

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



**PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ**

**EVALUACIÓN DE ACCESIBILIDAD DE APLICACIONES WEB DE
LAS MUNICIPALIDADES DE LA CIUDAD DE LIMA QUE BRINDAN
SERVICIOS DE GOBIERNO ELECTRÓNICO**

Tesis para obtener el título profesional de Ingeniera Informática

AUTORA:

Daniela Alexandra Cisneros Muñoz

ASESORES:

Dr. Freddy Alberto Paz Espinoza

Mg. Fernando Miguel Huamán Monzón

Lima, junio de 2021

Resumen

El presente proyecto de fin de carrera tiene como objetivo la evaluación del nivel de accesibilidad de las aplicaciones Web de municipalidades de la ciudad de Lima que brindan servicios de gobierno electrónico. Si bien es fundamental considerar la accesibilidad Web en las aplicaciones de todo dominio, esta investigación se enfoca en las gubernamentales ya que los servicios que ofrece el Estado, aún si son provistos a través de un medio tecnológico, deben poder ser utilizados por todos los ciudadanos. Adicionalmente, son los gobiernos locales con los que las personas interactúan de manera más frecuente y directa por lo que las municipalidades se vuelven un buen punto de partida. Hasta el momento en el Perú no se ha realizado un diagnóstico del nivel de accesibilidad de las aplicaciones Web estatales, el cual es imperativo para alertar de los problemas existentes y fomentar la toma de acciones de mejora. En este proyecto la evaluación se efectúa en base a la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM y las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1. Asimismo, se sigue la metodología de Evaluación de Conformidad con la Accesibilidad en sitios Web establecida por la W3C y se emplea los métodos de evaluación automatizada y con expertos. Los principales resultados del proyecto de tesis incluyen la comparación de las herramientas automatizadas empleadas, la determinación del nivel de cumplimiento de los sitios Web con el marco normativo peruano y el estándar internacional y, por último, el establecimiento de un conjunto de recomendaciones para la mejora de la accesibilidad.

Dedicatoria

Dedico este proyecto de investigación:

A mi familia y demás seres queridos por todo su paciencia y amor, en especial a mi madre y a mi hermana quienes siempre han estado presentes para escuchar mis preocupaciones y alentarme.

A mis asesores, Freddy Paz y Fernando Huamán por su guía y apoyo en todas las etapas de la elaboración de esta tesis.



Tabla de contenido

Índice de Tablas	x
Índice de Ilustraciones.....	xxiii
Índice de Gráficos	xxiv
Capítulo 1. Generalidades	1
1.1 Problemática	1
1.2 Objetivos	4
1.2.1 Objetivo General.....	4
1.2.2 Objetivos específicos	4
1.2.3 Resultados esperados	5
1.2.4 Mapeo de objetivos, resultados y verificación	6
1.3 Herramientas, Métodos y Metodologías	9
1.3.1 Modelo de Madurez de Gobierno Electrónico propuesto por Gonçalo Paiva Dias y Marco Costa.....	10
1.3.2 Muestreo no probabilístico.....	11
1.3.3 Revisión Sistemática.....	11
1.3.4 Cuadro de doble entrada.....	12
1.3.5 Metodología de Evaluación de Conformidad con la Accesibilidad en sitios Web (WCAG-EM)	12
1.3.6 Método de Evaluación de Accesibilidad.....	13
1.3.7 Análisis de datos cuantitativo	14
1.3.8 Análisis de datos cualitativo.....	14
Capítulo 2. Marco Conceptual, Teórico y Legal	15
2.1 Marco Conceptual y Teórico	15
2.1.1 Población con discapacidad.....	15
2.1.2 Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y su Protocolo Facultativo	15

2.1.3	Accesibilidad	16
2.1.4	Accesibilidad Web	16
2.1.5	El Consorcio World Wide Web.....	16
2.1.6	Iniciativa para la Accesibilidad Web	17
2.1.7	Página Web.....	17
2.1.8	Aplicación Web	17
2.1.9	Pautas de Accesibilidad de La Iniciativa para la Accesibilidad Web.....	18
2.1.10	Servicios Públicos o Gubernamentales	18
2.1.11	Gobierno Electrónico	18
2.1.12	Municipalidad.....	19
2.2	Marco Legal.....	19
2.2.1	Ley General de la Persona con Discapacidad y su Reglamento.....	19
2.2.2	Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM.....	20
2.2.3	Plan Nacional de Accesibilidad 2018 – 2023.....	20
Capítulo 3.	Estado del Arte	21
3.1	Revisión y discusión	21
3.1.1	Revisión Sistemática.....	21
3.1.2	Planificación de la revisión	21
3.1.3	Ejecución de la revisión	24
3.1.4	Reporte y Análisis de Resultados	24
3.1.5	Revisión en Repositorio digital de tesis PUCP	30
3.2	Conclusiones.....	31
Capítulo 4.	Selección una muestra representativa de municipalidades de la ciudad de Lima	32
4.1	Criterios para la selección de una muestra representativa de municipalidades de la ciudad de Lima	32
4.1.1	Determinación Inicial de Criterios.....	32

4.1.2	Elaboración de Encuesta para Opinión de Expertos	34
4.1.3	Resultados de Encuesta para Opinión de Expertos.....	34
4.1.4	Selección Final de Criterios	35
4.2	Listado de Servicios de Gobierno Electrónico	37
4.2.1	Procedimiento.....	37
4.2.2	Resultados	38
4.2.3	Análisis de Resultados	40
4.3	Muestra representativa de municipalidades de la ciudad de Lima	42
Capítulo 5. Análisis de las herramientas utilizadas y reportadas en la literatura para evaluaciones de accesibilidad realizadas en el marco de gobierno electrónico		45
5.1	Comparación de Lineamientos de Accesibilidad	45
5.1.1	Resultados	45
5.1.2	Análisis de Resultados	46
5.2	Comparación de Herramientas de Evaluación de Accesibilidad.....	47
5.2.1	Definición de herramientas utilizadas y reportadas en la literatura para evaluaciones de accesibilidad realizadas en el marco de gobierno electrónico.	47
5.2.2	Comparación de las herramientas según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.....	48
5.2.3	Resultados de Comparación	49
5.2.4	Análisis de Resultados	51
5.2.5	Comparación de las herramientas según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en la Resolución Ministerial 126-2009-PCM	52
5.2.6	Resultados de Comparación	52
5.2.7	Análisis de Resultados	54
Selección de herramientas a emplear en la evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima.....		56
Capítulo 6. Evaluación de Accesibilidad a las Aplicaciones Web de Municipalidades de la ciudad de Lima.....		58

6.1	Plan de Evaluación de Accesibilidad	58
6.1.1	Alcance de la Evaluación	58
6.1.2	Exploración de sitios Web.....	60
6.1.3	Selección de una muestra representativa.....	60
6.2	Ejecución de Evaluación de Accesibilidad	63
6.2.1	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	64
6.2.2	Resolución Ministerial 126-2009-PCM	69
Capítulo 7.	Análisis de los Resultados de la Evaluación de Accesibilidad y Recomendaciones	75
7.1	Comparación de las Herramientas Automatizadas	75
7.1.1	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	75
7.1.2	Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM.....	79
7.2	Análisis del Nivel de Cumplimiento con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.....	83
7.2.1	Resultados	83
7.2.2	Análisis de los Resultados.....	85
7.3	Análisis del Nivel de Cumplimiento con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM ..	87
7.3.1	Resultados	87
7.3.2	Análisis de los Resultados.....	90
7.4	Recomendaciones para la Mejora de la Accesibilidad.....	92
7.4.1	Proceso de Elaboración de Recomendaciones	92
7.4.2	Resultados	94
Capítulo 8.	Conclusiones y Trabajos Futuros.....	98
8.1	Conclusiones.....	98
8.2	Trabajos Futuros	100
Referencias	101

Anexo A : Plan de Proyecto	107
Anexo B : Información Adicional de Revisión Sistemática.....	125
Anexo C : Artículos que reportan la realización de un estudio de accesibilidad por país	129
Anexo D : Encuesta de Selección de Criterios	132
Anexo E : Validación de Relevancia de Inclusión de Criterio Adicional.....	134
Anexo F : Listado y Clasificación de Funcionalidades de Municipalidades de la Ciudad de Lima	135
Anexo G : Solicitudes de Acceso a la Información Pública.....	176
Anexo H : Relevancia de Inclusión de Municipalidades de la ciudad de Lima	178
Anexo I : Conformidad de Resultados de Objetivo Específico 1	180
Anexo J : Comparación de la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	181
Anexo K : Comparación de las herramientas según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.....	211
Anexo L : Comparación de las herramientas según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en la Resolución Ministerial 126-2009-PCM	215
Anexo M : Conformidad de Resultados de Objetivo Específico 2.....	228
Anexo N : Plan de Evaluación de Accesibilidad de las Aplicaciones Web de municipalidades de la ciudad de Lima	229
Anexo N : Listado y Clasificación de Funcionalidades de Lima Norte (Plan de Evaluación de Accesibilidad)	241
Anexo O : Conformidad de Plan de Evaluación de Accesibilidad	248
Anexo P : Reporte de Resultados de la Evaluación de Accesibilidad a aplicaciones Web de municipalidades de Lima.....	250
Anexo Q : Resultados de Evaluación de Accesibilidad Automatizada (Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1).....	280
Anexo R : Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos (Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1).....	325

Anexo S : Resultados de Evaluación de Accesibilidad Automatizada (Resolución Ministerial 126-2009-PCM)	333
Anexo T : Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos (Resolución Ministerial 126-2009-PCM)	402
Anexo U : Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 por Página Web.....	409
Anexo V : Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM por Página Web.....	482
Anexo W : Comparación de las herramientas automatizadas en base a los resultados obtenidos en la evaluación de accesibilidad.....	577
Anexo X : Análisis del Nivel de Cumplimiento con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	599
Anexo Y : Análisis del Nivel de Cumplimiento con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM	610
Anexo Z : Errores o Reglas de Accesibilidad Incumplidas por las Páginas Evaluadas.....	620

Índice de Tablas

Tabla 1: Medios de verificación de los resultados esperados del primer objetivo específico... 6	6
Tabla 2: Medios de verificación de los resultados esperados del segundo objetivo específico. 7	7
Tabla 3: Medios de verificación de los resultados esperados del tercer objetivo específico. ... 8	8
Tabla 4: Medios de verificación de los resultados esperados del cuarto objetivo específico. .. 8	8
Tabla 5: Herramientas y métodos a emplear para la obtención de los resultados del primer objetivo específico. 9	9
Tabla 6: Herramientas y métodos a emplear para la obtención de los resultados del segundo objetivo específico. 9	9
Tabla 7: Herramientas y métodos a emplear para la obtención de los resultados del tercer objetivo específico. 10	10
Tabla 8: Herramientas y métodos a emplear para la obtención de los resultados del cuarto objetivo específico. 10	10
Tabla 9: Resultados del Proceso de Búsqueda Sistemática..... 24	24
Tabla 10: Artículos que reportan la realización de un estudio de accesibilidad por región.... 25	25
Tabla 11: Artículos que reportan el uso de pautas o lineamientos de accesibilidad Web..... 26	26
Tabla 12: Artículos que reportan el uso de métodos de evaluación de accesibilidad Web..... 27	27
Tabla 13: Artículos que reportan el uso de herramientas de evaluación de accesibilidad Web 28	28
Tabla 14: Escala de Likert de la encuesta elaborada (Brown, 2010)..... 34	34
Tabla 15: Importancia de los criterios propuestos inicialmente según especialistas 34	34
Tabla 16: Nivel de madurez de acceso a información gubernamental (dimensión de información). Elaborado por Dias y Costa (Dias & Costa, 2013) 37	37
Tabla 17: Nivel de madurez de prestación de servicios electrónicos (dimensión de servicios). Elaborado por Dias y Costa (Dias & Costa, 2013) 38	38
Tabla 18: Nivel de madurez de participación en decisiones de carácter público (dimensión de participación). Elaborado por Dias y Costa (Dias & Costa, 2013)..... 38	38
Tabla 19: Resultados de la exploración de las aplicaciones Web de todas las municipalidades de Lima Metropolitana de acuerdo al Sector..... 40	40
Tabla 20: Relevancia de Inclusión promedio en cada sector de Lima Metropolitana 44	44
Tabla 21: Relevancia de Inclusión de cada distrito del sector Lima Norte 44	44

Tabla 22: Revisión de disponibilidad y documentación de herramientas de evaluación de accesibilidad utilizadas en el marco de gobierno electrónico.....	48
Tabla 23: Estándar de Evaluación de Accesibilidad considerado en la revisión de cada herramienta.....	49
Tabla 24: Criterios evaluados por la herramienta al Nivel de Conformidad A.....	49
Tabla 25: Criterios evaluados por la herramienta al Nivel de Conformidad AA.....	50
Tabla 26: Criterios evaluados por la herramienta al Nivel de Conformidad AAA.....	50
Tabla 27: Estándar de Evaluación de Accesibilidad considerado en la revisión de cada herramienta.....	53
Tabla 28: Criterios evaluados por la herramienta al Nivel de Conformidad A.....	53
Tabla 29: Criterios evaluados por la herramienta al Nivel de Conformidad AA.....	53
Tabla 30: Criterios evaluados por la herramienta al Nivel de Conformidad AAA.....	54
Tabla 31: Listado de aplicaciones Web a considerar en la evaluación de Accesibilidad.....	59
Tabla 32: Listado de Páginas Web a considerar dentro de la Evaluación.....	61
Tabla 33: Especialistas que participaron en la evaluación de accesibilidad.....	63
Tabla 34: Formato de Cuadro de Problemas de Accesibilidad.....	63
Tabla 35: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con AInspector por Municipalidad de Lima Norte (WCAG 2.1).....	65
Tabla 36: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con SortSite por Municipalidad de Lima Norte (WCAG 2.1).....	66
Tabla 37: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos de la Municipalidad de Independencia.....	68
Tabla 38: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con SortSite por Municipalidad de Lima Norte (RM-126-2009-PCM).....	70
Tabla 39: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con AChecker por Municipalidad de Lima Norte (RM-126-2009-PCM).....	71
Tabla 40: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos de la Municipalidad de Independencia.....	73
Tabla 41: Número de problemas de accesibilidad identificados por herramienta y nivel de conformidad.....	76
Tabla 42: Número de criterios con problemas de accesibilidad identificados por herramienta y nivel de conformidad.....	76

Tabla 43: Número de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas y verificación manual.....	78
Tabla 44: Número de problemas con necesidad de verificación manual e identificados después de verificación manual (AInspector).....	78
Tabla 45: Número de problemas de accesibilidad identificados por herramienta y nivel de conformidad.....	79
Tabla 46: Número de criterios con problemas de accesibilidad identificados por herramienta y nivel de conformidad.....	80
Tabla 47: Número de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas y verificación manual.....	82
Tabla 48: Número de problemas con necesidad de verificación manual e identificados después de verificación manual (AChecker)	82
Tabla 49: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por Municipalidad de Lima Norte.....	83
Tabla 50: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por nivel de madurez de la dimensión de Prestación de Servicios Electrónicos	84
Tabla 51: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por nivel de madurez por criterio de conformidad de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	84
Tabla 52: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por Municipalidad de Lima Norte.....	88
Tabla 53: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por nivel de madurez de la dimensión de Prestación de Servicios Electrónicos	88
Tabla 54: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por nivel de madurez por criterio de conformidad de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	89
Tabla 55: Número total de errores o reglas incumplidas determinadas en la evaluación de accesibilidad	93
Tabla 56: Listado de recomendaciones para la mejora de la accesibilidad de aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima	94
Tabla 57: Expertos en accesibilidad.....	111
Tabla 58: Riesgos del proyecto.....	111
Tabla 59: Lista de tareas del proyecto.....	114
Tabla 60: Lista de personas involucradas y necesidades de capacitación requeridas en el proyecto	123
Tabla 61: Lista de materiales requeridos en el proyecto	123
Tabla 62: Lista de estándares o normas utilizados en el proyecto.....	123

Tabla 63: Lista de equipamiento requerido en el proyecto	123
Tabla 64: Lista de herramientas requeridas en el proyecto	124
Tabla 65: Costo del proyecto.....	124
Tabla 66: Resultados de la aplicación del criterio PICOC para la Revisión Sistemática	125
Tabla 67: Artículos determinados como relevantes para la Revisión Sistemática	125
Tabla 68: Artículos que reportan la realización de un estudio de accesibilidad por país	129
Tabla 69: Listado y Clasificación de Funcionalidades de Municipalidades del Callao.....	135
Tabla 70: Listado y Clasificación de Funcionalidades de Municipalidades de Lima Centro	139
Tabla 71: Listado y Clasificación de Funcionalidades de Municipalidades de Lima Este ...	156
Tabla 72: Listado y Clasificación de Funcionalidades de Municipalidades de Lima Norte.	163
Tabla 73: Listado y Clasificación de Funcionalidades de Municipalidades de Lima Sur	169
Tabla 74: Relevancia de Inclusión de Municipalidades de la ciudad de Lima.....	178
Tabla 75: Cuadro de Comparación las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 con la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM (Parte 1).....	181
Tabla 76: Cuadro de Comparación de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 con la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM (Parte 2)	186
Tabla 77: Cuadro de Comparación de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 con la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM (Parte 3)	191
Tabla 78: Cuadro de Comparación de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 con la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM (Parte 4)	196
Tabla 79: Cuadro de Comparación de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 con la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM (Parte 5)	201
Tabla 80: Cuadro de Comparación de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 con la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM (Parte 6)	206
Tabla 81: Cuadro de Comparación de las herramientas utilizadas y reportadas en la literatura según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	211
Tabla 82: Cuadro de Comparación de las herramientas utilizadas y reportadas en la literatura según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en la Resolución Ministerial 126-2009-PCM	215
Tabla 83: Listado de aplicaciones Web a considerar en la evaluación de Accesibilidad	231
Tabla 84: Nivel de cobertura de herramientas según lineamiento de accesibilidad	232
Tabla 85: Expertos en Accesibilidad.....	233

Tabla 86: Especificaciones técnicas del modelo Lenovo IdeaPad 510.....	233
Tabla 87: Páginas Web a evaluar.....	238
Tabla 88: Listado y Clasificación de Funcionalidades de Municipalidades de Lima Norte.	241
Tabla 89: Páginas Web de las municipalidades de Lima Norte consideradas en la evaluación de accesibilidad.....	250
Tabla 90: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con AInspector por Municipalidad de Lima Norte (WCAG 2.1).....	255
Tabla 91: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con SortSite por Municipalidad de Lima Norte (WCAG 2.1).....	258
Tabla 92: Especialistas que participaron en la evaluación bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.....	259
Tabla 93: Criterios de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 evaluados por los especialistas.....	260
Tabla 94: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos de la Municipalidad de Independencia.....	261
Tabla 95: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con SortSite por Municipalidad de Lima Norte (RM-126-2009-PCM).....	265
Tabla 96: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con AChecker por Municipalidad de Lima Norte (RM-126-2009-PCM).....	271
Tabla 97: Especialistas que participaron en la evaluación bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.....	cclxxiv
Tabla 98: Puntos de Verificación de la Resolución Ministerial 126-2009-PCM evaluados por los especialistas.....	cclxxiv
Tabla 99: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos de la Municipalidad de Independencia.....	277
Tabla 100: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID1).....	280
Tabla 101: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID2).....	282
Tabla 102: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID3).....	284
Tabla 103: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID4).....	286

Tabla 104: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID5).....	288
Tabla 105: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID6).....	290
Tabla 106: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID7).....	291
Tabla 107: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID8).....	293
Tabla 108: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID9).....	295
Tabla 109: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID10).....	297
Tabla 110: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID11).....	299
Tabla 111: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID12).....	301
Tabla 112: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID13).....	303
Tabla 113: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID14).....	306
Tabla 114: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID15).....	308
Tabla 115: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID16).....	309
Tabla 116: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID17).....	311
Tabla 117: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID18).....	313
Tabla 118: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID19).....	315
Tabla 119: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID20).....	317

Tabla 120: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID21).....	319
Tabla 121: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID22).....	320
Tabla 122: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID23).....	322
Tabla 123: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Especialista 1)	325
Tabla 124: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Especialista 2)	327
Tabla 125: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Especialista 3)	331
Tabla 126: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID1).....	333
Tabla 127: Resultados de Evaluación la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID2)	336
Tabla 128: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID3).....	339
Tabla 129: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID4).....	343
Tabla 130: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID5).....	346
Tabla 131: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID6).....	349
Tabla 132: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID7).....	353
Tabla 133: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID8).....	356
Tabla 134: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID9).....	359
Tabla 135: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM 1 (Página Web ID10).....	362

Tabla 136: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID11)	366
Tabla 137: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID14)	369
Tabla 138: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID15)	372
Tabla 139: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID16)	375
Tabla 140: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID17)	379
Tabla 141: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID18)	382
Tabla 142: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID19)	385
Tabla 143: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID20)	388
Tabla 144: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID21)	392
Tabla 145: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID22)	395
Tabla 146: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID23)	398
Tabla 147: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos bajo la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Especialista 1).....	402
Tabla 148: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos bajo la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Especialista 2).....	404
Tabla 149: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos bajo la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Especialista 3).....	407
Tabla 150: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID1)	409
Tabla 151: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID2)	413

Tabla 152: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID3)	416
Tabla 153: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID4)	419
Tabla 154: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID5)	422
Tabla 155: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID6)	425
Tabla 156: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID7)	428
Tabla 157: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID8)	431
Tabla 158: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID9)	434
Tabla 159: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID10)	437
Tabla 160: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID11)	440
Tabla 161: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID12)	443
Tabla 162: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID13)	447
Tabla 163: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID14)	451
Tabla 164: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID15)	455
Tabla 165: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID16)	458
Tabla 166: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID17)	461
Tabla 167: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID18)	464

Tabla 168: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID19)	467
Tabla 169: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID20)	470
Tabla 170: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID21)	473
Tabla 171: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID22)	476
Tabla 172: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID23)	479
Tabla 173: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID1)	482
Tabla 174: Análisis de Resultados de Evaluación la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID2)	486
Tabla 175: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID3)	491
Tabla 176: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID4)	495
Tabla 177: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID5)	500
Tabla 178: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID6)	504
Tabla 179: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID7)	508
Tabla 180: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID8)	513
Tabla 181: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID9)	518
Tabla 182: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM 1 (Página Web ID10)	523
Tabla 183: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID11)	528

Tabla 184: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID14)	533
Tabla 185: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID15)	538
Tabla 186: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID16)	542
Tabla 187: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID17)	546
Tabla 188: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID18)	550
Tabla 189: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID19)	555
Tabla 190: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID20)	559
Tabla 191: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID21)	563
Tabla 192: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID22)	567
Tabla 193: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID23)	572
Tabla 194: Número de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas	578
Tabla 195: Número de problemas de accesibilidad identificados por herramienta y nivel de conformidad.....	580
Tabla 196: Número de criterios con problemas de accesibilidad identificados por herramienta y nivel de conformidad.....	580
Tabla 197: Coincidencias en evaluación de criterios de conformidad de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	580
Tabla 198: Número de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas y verificación manual.....	583
Tabla 199: Número de problemas con necesidad de verificación manual e identificados después de verificación manual (AInspector).....	585
Tabla 200: Número de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas	586

Tabla 201: Número de problemas de accesibilidad identificados por herramienta y nivel de conformidad.....	589
Tabla 202: Número de criterios con problemas de accesibilidad identificados por herramienta y nivel de conformidad.....	589
Tabla 203: Coincidencias en evaluación de criterios de conformidad de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	590
Tabla 204: Número de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas y verificación manual.....	594
Tabla 205: Número de problemas con necesidad de verificación manual e identificados después de verificación manual (AChecker)	597
Tabla 206: Páginas Web de las municipalidades de Lima Norte consideradas en la evaluación de accesibilidad.....	599
Tabla 207: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por Municipalidad de Lima Norte.	604
Tabla 208: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por nivel de madurez de la dimensión de Prestación de Servicios Electrónicos.....	604
Tabla 209: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por nivel de madurez por criterio de conformidad de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	604
Tabla 210: Páginas Web de las municipalidades de Lima Norte consideradas en la evaluación de accesibilidad.....	610
Tabla 211: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por Municipalidad de Lima Norte.	614
Tabla 212: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por nivel de madurez de la dimensión de Prestación de Servicios Electrónicos.....	614
Tabla 213: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por nivel de madurez por criterio de conformidad de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	614
Tabla 214: Reglas de Accesibilidad Incumplidas para las Páginas Evaluadas bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (AInspector)	620
Tabla 215: Errores de accesibilidad encontrados en las Páginas Evaluadas bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (SortSite)	623
Tabla 216: Errores de accesibilidad encontrados en las Páginas Evaluadas bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Expertos).....	625
Tabla 217: Errores de accesibilidad encontrados en las Páginas Evaluadas bajo la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (SortSite).....	628

Tabla 218: Errores de accesibilidad encontrados en las Páginas Evaluadas bajo la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (AChecker)	629
Tabla 219: Errores de accesibilidad encontrados en las Páginas Evaluadas bajo la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Expertos)	632



Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Sectores de Lima Metropolitana (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2014)	44
Ilustración 2: Estructura de Descomposición de Trabajo.....	113
Ilustración 3: Cronograma del Proyecto (Entregable 1).....	117
Ilustración 4: Cronograma del Proyecto (Entregable 2).....	117
Ilustración 5: Cronograma del Proyecto (Entregable 3).....	118
Ilustración 6: Cronograma del Proyecto (Entregable 4).....	118
Ilustración 7: Cronograma del Proyecto (Objetivo Específico 1).....	119
Ilustración 8: Cronograma del Proyecto (Objetivo Específico 2).....	120
Ilustración 9: Cronograma del Proyecto (Objetivo Específico 3).....	121
Ilustración 10: Cronograma del Proyecto (Objetivo Específico 4).....	122
Ilustración 11: Encuesta de Selección de Criterios (Parte 1)	132
Ilustración 12: Encuesta de Selección de Criterios (Parte 2)	133
Ilustración 13: Cuestionario de Validación de Relevancia de Inclusión de Criterio Adicional	134
Ilustración 14: Solicitud de Acceso a la Información sobre Población con Discapacidad por distrito.....	176
Ilustración 15: Respuesta a Solicitud de Acceso a la Información sobre Población con Discapacidad por distrito.....	176
Ilustración 16: Solicitud de Acceso a la Información sobre Hogares con Conexión a Internet	177
Ilustración 17: Respuesta a Solicitud de Acceso a la Información sobre Hogares con Conexión a Internet.....	177
Ilustración 18: Acta de Conformidad del Especialista en Gobierno Electrónico sobre Resultados del Objetivo 1.....	180
Ilustración 19: Acta de Conformidad del Especialista en Accesibilidad sobre Resultados del Objetivo 2	228
Ilustración 20: Acta de Conformidad del Especialista en Accesibilidad sobre Plan de Evaluación de Accesibilidad	248
Ilustración 21: Acta de Conformidad del Especialista en Gobierno Electrónico sobre Plan de Evaluación de Accesibilidad	249

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Número de funcionalidades de aplicaciones Web de todas las municipalidades de Lima Metropolitana de acuerdo con su Dimensión y Nivel de Madurez.....	39
Gráfico 2: Número de funcionalidades orientadas a personas con discapacidad de aplicaciones Web de todas las municipalidades de Lima Metropolitana de acuerdo con su Dimensión y Nivel de Madurez	39
Gráfico 3: Número de Criterios de Conformidad de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 cubiertos con los Puntos de Verificación de la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM según Nivel de Cobertura.....	46
Gráfico 4: Número de funcionalidades por nivel de madurez en la dimensión de acceso a información gubernamental.....	234
Gráfico 5: Número de funcionalidades por nivel de madurez en la dimensión de prestación de servicios electrónicos	235
Gráfico 6: Número de funcionalidades por nivel de madurez en la dimensión de participación en decisiones de carácter público.....	235
Gráfico 7: Funcionalidades de las aplicaciones Web de municipalidades de Lima Norte según público objetivo	236
Gráfico 8: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con AInspector por página Web (WCAG 2.1)	254
Gráfico 9: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con SortSite por página Web (WCAG 2.1)	257
Gráfico 10: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con SortSite por página Web (RM-126-2009-PCM)	264
Gráfico 11: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con AChecker por página Web – Problemas Conocidos (RM-126-2009-PCM).....	268
Gráfico 12: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con AChecker por página Web – Problemas Probables (RM-126-2009-PCM)	269
Gráfico 13: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con AChecker por página Web – Problemas Conocidos (RM-126-2009-PCM).....	270
Gráfico 14: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por página Web	603
Gráfico 15: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por página Web	613

Capítulo 1. Generalidades

1.1 Problemática

El Internet se ha vuelto una herramienta invaluable en la sociedad al facilitar el desarrollo y la innovación mediante el acceso e intercambio de cantidades masivas información (Consejo de Derechos Humanos, 2016). Si bien es vital que todo individuo, sea cual fuera su situación, pueda utilizar este recurso, aún existen condiciones que impiden su uso sin barreras. Frente a un escenario donde un billón de personas o el 15% de la población mundial sufre de alguna discapacidad (Banco Mundial, 2020), la accesibilidad Web toma un rol central. Este concepto fue definido con el objetivo de que cualquier individuo que presente alguna discapacidad sea auditiva, cognitiva, neurológica, física, del habla o visual sea capaz de entender, navegar y contribuir a la Web (Iniciativa para la Accesibilidad Web, 2005).

Por consiguiente, resulta fundamental considerar la accesibilidad Web en el desarrollo de aplicaciones de todo dominio, desde sitios recreativos y de ocio hasta sistemas de información para entidades educativas, financieras y gubernamentales. Estas últimas, en específico, se encuentran dentro del ámbito del gobierno electrónico entendido como el uso de las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) para brindar servicios gubernamentales de manera más efectiva y eficiente a los ciudadanos y las empresas (División de Instituciones Públicas y Gobierno Digital, s. f.).

Los servicios gubernamentales aún si son provistos a través de un medio tecnológico deben poder ser utilizados por todos los ciudadanos, especialmente considerando que muchos de ellos simplemente solo son brindados por el estado. Por tal motivo, mundialmente se han realizado esfuerzos para aplicar la Accesibilidad Web dentro del marco del gobierno

electrónico. Por ejemplo, el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas aprobó la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y su Protocolo Facultativo en el año 2006 (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, s. f.). Por otra parte, la Iniciativa para la Accesibilidad Web (*WAI: Web Accessibility Initiative*), organización perteneciente al Consorcio World Wide Web (*W3C: World Wide Web Consortium*), ha desarrollado una serie de lineamientos, siendo los más relevantes las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (*WCAG: Web Content Accessibility Guidelines*) (Iniciativa para la Accesibilidad Web, 2018a)

No obstante, a pesar de los convenios y lineamientos propuestos, los resultados no son los esperados. La Encuesta de Gobierno Electrónico de las Naciones Unidas del 2020 (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, 2020) reveló que solo 78 países cuentan con portales nacionales accesibles para personas con discapacidad, impidiendo así que esta población pueda utilizar los servicios públicos en su totalidad.

En el caso de Perú, 3 millones 51 mil 612 personas presentan alguna discapacidad, siendo el 10,4% de la población total del país (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018). Para velar por los derechos de esta minoría en relación a su acceso a la Web existen la Ley General de la Persona con Discapacidad y su reglamento (Congreso de la República, 2020) y la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM. Esta última decretó que las organizaciones gubernamentales incorporen las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0 (Presidente del Consejo de Ministros, 2009). Asimismo, se encuentra el Plan Nacional de Accesibilidad que establece como meta que todos los portales web del Poder Ejecutivo incorporen criterios de accesibilidad para el año 2023 (Grupo de Trabajo Multisectorial, 2018) .

Sin embargo, no se ha hecho público ningún documento que indique el nivel de cumplimiento de las entidades estatales con el marco normativo establecido. Tomando en consideración que la Ley de Transparencia y Acceso a la Información (Presidente de la República, 2003) establece que toda información que posea el Estado se presume pública, salvo las excepciones expresamente previstas por el Artículo 15° de la presente Ley y que un informe de accesibilidad no cumple con ninguna de ellas se puede concluir que tales datos no existen. Es así como nos encontramos frente a un escenario donde se desconoce el nivel de accesibilidad actual de las aplicaciones Web del Estado Peruano.

Esta ausencia de diagnóstico dificulta la priorización y ejecución de acciones concretas que permitan mejorar la situación actual de las páginas web estatales y cumplir con las metas en el Plan Nacional de Accesibilidad (Grupo de Trabajo Multisectorial, 2018). Una evaluación de accesibilidad no solo sería punto de partida para lograr los objetivos propuestos, sino que serviría de alerta de los problemas existentes y sería una forma de concientización sobre la necesidad de la consideración de la accesibilidad en el diseño y desarrollo de cualquier aplicación Web del estado. De esa forma, se motivaría a que los servicios de gobierno electrónico existentes sean adaptados y los nuevos sean desarrollados con el fin de que todo ciudadano, sin importar si presenta alguna discapacidad, pueda usarlos y ejerza sus derechos plenamente.

Existe un amplio espectro de sitios Web gubernamentales en el Perú y es vital que cada uno de ellos cumpla con estándares de accesibilidad. No obstante, en la Encuesta de Gobierno Electrónico de las Naciones Unidas del 2020 (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, 2020) se reconoce los ciudadanos tienden a tener una interacción más directa con los gobiernos locales , por lo que estos últimos se encontrarían en

una posición única para responder a las necesidades e inquietudes de su comunidad, en particular de los grupos vulnerables.

Por las razones expuestas, con el fin de obtener un diagnóstico de la situación actual, el presente trabajo de fin de carrera tiene como objetivo una evaluación de accesibilidad a aplicaciones Web de las municipalidades de la ciudad de Lima que brindan servicios de gobierno electrónico. Esta se dará en base a lo establecido en la Resolución Ministerial 126-2009-PCM y las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1. Asimismo, se emplearán los métodos de evaluación con expertos y automatizada.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Evaluar el nivel de accesibilidad de las aplicaciones Web de municipalidades de la ciudad de Lima que brindan servicios de gobierno electrónico para establecer un conjunto de recomendaciones de mejora.

1.2.2 Objetivos específicos

- O1.** Seleccionar una muestra representativa de municipalidades de la ciudad de Lima a considerar dentro de la evaluación de accesibilidad.
- O2.** Realizar un análisis de las herramientas utilizadas y reportadas en la literatura para evaluaciones de accesibilidad realizadas en el marco de gobierno electrónico.
- O3.** Realizar una evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima que brindan servicios de gobierno electrónico.

O4. Realizar un análisis de los resultados de la evaluación de accesibilidad y establecer un conjunto de recomendaciones para las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima que brindan servicios de gobierno electrónico.

1.2.3 Resultados esperados

O1.

R 1.1 Listado de criterios para la selección de una muestra representativa de municipalidades de la ciudad de Lima a considerar dentro de la evaluación de accesibilidad.

R 1.2 Listado de servicios de gobierno electrónico de cada municipalidad de la ciudad de Lima.

R 1.3 Listado de municipalidades de la ciudad de Lima seleccionadas como muestra representativa a considerar dentro de la evaluación de accesibilidad.

O2.

R 2.1 Documento de comparación de la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.

R 2.2 Documento de comparación de las herramientas utilizadas y reportadas en la literatura según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.

R 2.3 Documento de comparación de las herramientas utilizadas y reportadas en la literatura según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM.

R 2.4 Listado de herramientas a emplear en la evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima.

O3.

R 3.1 Plan de evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima.

R 3.2 Reporte de Resultados de la evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima.

O4.

R 4.1 Documento de comparación de las herramientas automatizadas en base a los resultados obtenidos en la evaluación de accesibilidad.

R 4.2 Documento de análisis del nivel de cumplimiento de las aplicaciones Web de las municipalidades de la ciudad de Lima con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.

R 4.3 Documento de análisis del nivel de cumplimiento de las aplicaciones Web de las municipalidades de la ciudad de Lima con la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM.

R 4.4 Documento de recomendaciones para la mejora de la accesibilidad de aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima.

1.2.4 Mapeo de objetivos, resultados y verificación

Tabla 1: Medios de verificación de los resultados esperados del primer objetivo específico.

O1. Seleccionar una muestra representativa de municipalidades de la ciudad de Lima a considerar dentro de la evaluación de accesibilidad.		
Resultados	Metafísica	Medio de Verificación
(R 1.1) Listado de criterios para la selección de una muestra representativa de municipalidades de la ciudad de Lima a considerar dentro de la evaluación de accesibilidad.	Reporte	Revisión por especialista en el dominio de Gobierno Electrónico.

(R 1.2) Listado de servicios de gobierno electrónico de cada municipalidad de la ciudad de Lima.	Reporte	Revisión por especialista en el dominio de Gobierno Electrónico
(R 1.3) Listado de municipalidades de la ciudad de Lima seleccionadas como muestra representativa a considerar dentro de la evaluación de accesibilidad.	Reporte	Revisión por especialista en el dominio de Gobierno Electrónico

Tabla 2: Medios de verificación de los resultados esperados del segundo objetivo específico.

O2. Realizar un análisis de las herramientas utilizadas y reportadas en la literatura para evaluaciones de accesibilidad realizadas en el marco de gobierno electrónico.		
Resultados	Metafísica	Medio de Verificación
(R 2.1) Documento de comparación de la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	Reporte	Revisión por especialista en el dominio de Accesibilidad.
(R 2.2) Documento de comparación de las herramientas utilizadas y reportadas en la literatura según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.	Reporte	Revisión por especialista en el dominio de Accesibilidad.
(R 2.3) Documento de comparación de las herramientas utilizadas y reportadas en la literatura según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM.	Reporte	Revisión por especialista en el dominio de Accesibilidad.
(R 2.4) Listado de herramientas a emplear en la evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima.	Reporte	Revisión por especialista en el dominio de Accesibilidad.

Tabla 3: Medios de verificación de los resultados esperados del tercer objetivo específico.

O3. Realizar una evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima que brindan servicios de gobierno electrónico.		
Resultados	Metafísica	Medio de Verificación
(R 3.1) Plan de evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima.	Reporte	Revisión por especialista en el dominio de Accesibilidad y en el dominio de Gobierno Electrónico.
(R 3.2) Documento de Resultados de la evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima.	Reporte	Revisión del cumplimiento del Plan de evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima definido en R 3.1.

Tabla 4: Medios de verificación de los resultados esperados del cuarto objetivo específico.

O4. Realizar un análisis de los resultados de la evaluación de accesibilidad y establecer un conjunto de recomendaciones para las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima que brindan servicios de gobierno electrónico.		
Resultados	Metafísica	Medio de Verificación
(R 4.1) Documento de comparación de las herramientas automatizadas en base a los resultados obtenidos en la evaluación de accesibilidad.	Reporte	Revisión por especialista en el dominio de accesibilidad.
(R 4.2) Documento de análisis del nivel de cumplimiento de las aplicaciones Web de las municipalidades de la ciudad de Lima con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.	Reporte	Revisión por especialista en el dominio de accesibilidad.
(R 4.3) Documento de análisis del nivel de cumplimiento de las aplicaciones Web de las municipalidades de la ciudad de Lima con la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM.	Reporte	Revisión por especialista en el dominio de accesibilidad.
(R 4.4) Documento de recomendaciones para la mejora de la accesibilidad de aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima.	Reporte	Revisión por especialista en el dominio de accesibilidad.

1.3 Herramientas, Métodos y Metodologías

Tabla 5: Herramientas y métodos a emplear para la obtención de los resultados del primer objetivo específico.

O1. Seleccionar una muestra representativa de municipalidades de la ciudad de Lima a considerar dentro de la evaluación de accesibilidad.	
Resultados	Herramientas, Métodos y Metodologías
(R 1.1) Listado de criterios para la selección de una muestra representativa de municipalidades de la ciudad de Lima a considerar dentro de la evaluación de accesibilidad.	Análisis de datos cualitativo Escala de Likert
(R 1.2) Listado de servicios de gobierno electrónico de cada municipalidad de la ciudad de Lima.	Modelo de Madurez de Gobierno Electrónico propuesto por Gonçalo Paiva Dias y Marco Costa
(R 1.3) Listado de municipalidades de la ciudad de Lima seleccionadas como muestra representativa a considerar dentro de la evaluación de accesibilidad.	Muestreo no probabilístico

Tabla 6: Herramientas y métodos a emplear para la obtención de los resultados del segundo objetivo específico.

O2. Realizar un análisis de las herramientas utilizadas y reportadas en la literatura para evaluaciones de accesibilidad realizadas en el marco de gobierno electrónico.	
Resultados	Herramientas, Métodos y Metodologías
(R 2.1) Documento de comparación de la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	Cuadro de doble entrada
(R 2.2) Documento de comparación de las herramientas utilizadas y reportadas en la literatura según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.	Revisión Sistemática Cuadro de doble entrada
(R 2.3) Documento de comparación de las herramientas utilizadas y reportadas en la literatura según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM.	Revisión Sistemática Cuadro de doble entrada
(R 2.4) Listado de herramientas a emplear en la evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima.	Análisis de datos cualitativo

Tabla 7: Herramientas y métodos a emplear para la obtención de los resultados del tercer objetivo específico.

O3. Realizar una evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima que brindan servicios de gobierno electrónico.	
Resultados	Herramientas, Métodos y Metodologías
(R 3.1) Plan de evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima.	Metodología de Evaluación de Conformidad con la Accesibilidad en sitios Web (WCAG-EM) Método de Evaluación de Accesibilidad
(R 3.2) Documento de Resultados de la evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima.	Microsoft Excel (Hoja de cálculo donde se resumirá lo obtenido en la evaluación de accesibilidad)

Tabla 8: Herramientas y métodos a emplear para la obtención de los resultados del cuarto objetivo específico.

O4. Realizar un análisis de los resultados de la evaluación de accesibilidad y establecer un conjunto de recomendaciones para las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima que brindan servicios de gobierno electrónico.	
Resultados	Herramientas, Métodos y Metodologías
(R 4.1) Documento de comparación de las herramientas automatizadas en base a los resultados obtenidos en la evaluación de accesibilidad.	Cuadro de doble entrada
(R 4.2) Documento de análisis del nivel de cumplimiento de las aplicaciones Web de las municipalidades de la ciudad de Lima con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.	Análisis de datos cuantitativo
(R 4.3) Documento de análisis del nivel de cumplimiento de las aplicaciones Web de las municipalidades de la ciudad de Lima con la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM.	Análisis de datos cuantitativo
(R 4.4) Documento de recomendaciones para la mejora de la accesibilidad de aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima.	Análisis de datos cualitativo

1.3.1 Modelo de Madurez de Gobierno Electrónico propuesto por Gonçalo Paiva Dias y Marco Costa

Los modelos de madurez proveen un marco de referencia sistemático para evaluar el rendimiento de las organizaciones en ciertas áreas. El nivel óptimo de madurez es aquel que permite a la institución alcanzar sus objetivos estratégicos en la forma más eficiente y efectiva.

La implementación de Gobierno Electrónico es un proceso continuo y su desarrollo se puede conceptualizar en niveles o etapas (Bayona & Morales, 2017). Dias y Costa han propuesto un modelo que permitirá analizar el contenido de las páginas Web de las municipalidades de la ciudad de Lima de acuerdo a tres dimensiones: acceso a información gubernamental (dimensión de información), prestación de servicios electrónicos (dimensión de servicios), y participación en decisiones de carácter público (dimensión de participación) (Dias & Costa, 2013). Cada dimensión tiene 4 niveles de madurez.

1.3.2 Muestreo no probabilístico

En una muestra no probabilística, el procedimiento de selección no es mecánico ni con base en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de un investigador o de un grupo de investigadores y, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación (Hernández Sampieri, 2013). Se seleccionan individuos o casos “típicos” sin intentar que sean representativos de una población determinada. Por ello, los resultados se aplican nada más a la muestra en sí o a muestras similares en tiempo y lugar (Hernández Sampieri, 2013). Dentro del presente trabajo de fin de carrera se usará un muestreo no probabilístico para seleccionar las municipalidades que cumplen con los criterios definidos en el resultado 1.1 (R 1.1).

1.3.3 Revisión Sistemática

Una Revisión Sistemática de la Literatura es un medio para identificar, evaluar e interpretar todos los estudios disponibles relevantes para una pregunta de investigación, área o fenómeno de interés (B. Kitchenham & S. Charters, 2007). Esta metodología permite resumir la evidencia existente sobre algún tema, identificar cualquier vacío en las investigaciones

actuales y provee un marco de referencia para nuevos estudios (B. Kitchenham & S. Charters, 2007). Kitchenham y Charters proponen un conjunto de lineamientos para realizar revisiones sistemáticas en el área de Ingeniería de Software (B. Kitchenham & S. Charters, 2007).

En el presente trabajo se busca seguir esta metodología con el fin de identificar cuáles son las herramientas más empleadas en estudios de evaluación de accesibilidad dentro del ámbito de gobierno electrónico para posteriormente compararlas. De esta manera, se explorará una amplia gama de investigaciones y se evitará resultados sesgados.

1.3.4 Cuadro de doble entrada

Un cuadro de doble entrada es una tabla comparativa que permite organizar información de manera visual y práctica, con el fin de resumir y sintetizar el contenido revisado. Los datos se organizan en dos ejes, vertical y horizontal (Paz González, 2017). Dentro de este proyecto de fin de carrera se usará esta herramienta para realizar documentos de comparación de normas, estándares y herramientas con el fin de presentar la información analizada de forma ordenada.

1.3.5 Metodología de Evaluación de Conformidad con la Accesibilidad en sitios Web (WCAG-EM)

La Metodología de Evaluación de Conformidad con la Accesibilidad en sitios Web (*WCAG-EM*) es un enfoque para determinar qué tan bien un sitio Web cumple con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido del Sitio Web (*WCAG*) (Iniciativa de Accesibilidad Web, 2016). La metodología aplica para todo tipo de sitio web, sean aplicaciones web o móviles (Iniciativa de Accesibilidad Web, 2016). Asimismo, es apropiada para diferentes contextos de evaluación y no especifica la tecnología web, herramientas de evaluación, navegadores web,

tecnologías de asistencia o cualquier otro software a usar (Iniciativa de Accesibilidad Web, 2014).

Esta metodología se usará para construir el Plan de evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima debido a que fue establecida por una autoridad en el campo, la Iniciativa de Accesibilidad Web, y provee gran flexibilidad en términos de los métodos y herramientas empleados en la evaluación.

1.3.6 Método de Evaluación de Accesibilidad

Un método de evaluación de accesibilidad es un procedimiento destinado a encontrar problemas de accesibilidad (Brajnik, 2008). Existen diversos métodos de evaluación de accesibilidad, los empleados dentro del presente trabajo son:

- **Evaluación Automatizada:** Método basado en el uso de herramientas automatizadas de evaluación de accesibilidad Web (Brajnik, 2008), definidos como programas de software o servicios en línea que ayudan a determinar si el contenido Web cumple con pautas de accesibilidad (Iniciativa para la Accesibilidad Web, 2006). En el presente trabajo de fin de carrera se escogió este método por su rapidez y facilidad de uso.
- **Evaluación con expertos:** Este método consiste en verificar manualmente si una página satisface una serie de criterios de accesibilidad y está basado en las opiniones de los evaluadores (Brajnik, 2008). Se decidió utilizar la evaluación con expertos con el fin de complementar y apoyar a los resultados de las herramientas automatizadas.

1.3.7 Análisis de datos cuantitativo

El análisis de datos cuantitativo es un conjunto de procesos secuenciales y probatorios. Empieza por una idea de la cual se derivan objetivos y preguntas de investigación, se realiza una revisión de la literatura y se desarrolla un marco teórico. Posteriormente, de las preguntas se establecen hipótesis, se traza un plan para probarlas y se realizan las mediciones correspondientes. Finalmente, se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones respecto de las hipótesis (Hernández Sampieri, 2013). Esta metodología se empleará para elaborar los documentos de análisis de cumplimiento con las normas y estándares al tratarse de examinar el número de infracciones encontradas.

1.3.8 Análisis de datos cualitativo

El análisis de datos cualitativos es el proceso mediante el cual se organiza y manipula la información recogida por los investigadores para establecer relaciones, interpretar, extraer significados y sacar conclusiones (Rodríguez Sabiote, 2003). Este proceso es cíclico y se divide en tres fases: Reducción de los datos, Disposición y Transformación de los datos, y Formulación y Verificación de conclusiones (Rodríguez Sabiote, 2003). Se usará esta metodología dentro del presente trabajo para determinar el listado de herramientas a emplear en la evaluación y elaborar el documento de recomendaciones para la mejora de la accesibilidad de aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima, en base al análisis realizado en fases previas.

Capítulo 2. Marco Conceptual, Teórico y Legal

En este capítulo se presentan los principales términos, así como, el marco normativo en relación con discapacidad, accesibilidad web y gobierno electrónico relevantes para el presente trabajo de fin de carrera.

2.1 Marco Conceptual y Teórico

2.1.1 Población con discapacidad

La Ley General de la Persona con Discapacidad define a la población con discapacidad como: “Aquella que tiene una o más deficiencias físicas, sensoriales, mentales o intelectuales de carácter permanente que, al interactuar con diversas barreras actitudinales y del entorno, no ejerza o pueda verse impedida en el ejercicio de sus derechos y su inclusión plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones que las demás” (Congreso de la República, 2012).

2.1.2 Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y su Protocolo Facultativo

La Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad y su Protocolo Facultativo fueron aprobados el 13 de diciembre de 2006 en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, s. f.).

El artículo 9 abarca el tema de accesibilidad y específica, entre otras cosas, que los Estados Parte deben adoptar medidas para identificar y eliminar barreras de acceso a servicios de información y comunicaciones, así como, promover el acceso de las personas con discapacidad a los nuevos sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, 2006).

2.1.3 Accesibilidad

Según la Organización Internacional de Normalización (*ISO: International Organization for Standardization*) la accesibilidad se puede definir como: “El grado en el que los datos pueden ser accedidos en un contexto específico, particularmente por personas que necesiten tecnologías de apoyo o una configuración especial por algún tipo de discapacidad” (Organización Internacional de Normalización, 2008).

2.1.4 Accesibilidad Web

Según la Iniciativa para la Accesibilidad Web (*WAI: Web Accessibility Initiative*) esta significa que las aplicaciones web, herramientas y tecnologías son diseñadas y desarrolladas de forma que la población que presenta alguna discapacidad pueda usarlas. Más específicamente, las personas puedan percibir, entender, navegar, e interactuar con la Web, así como, contribuir a ella. La accesibilidad Web se enfoca en todas las discapacidades que afectan el acceso a la Web, incluyendo las: auditivas, cognitivas, neurológicas, físicas, del habla y visual (Iniciativa para la Accesibilidad Web, 2005).

2.1.5 El Consorcio World Wide Web

El Consorcio World Wide Web (*W3C: World Wide Web Consortium*) es una comunidad internacional donde las organizaciones que pertenecen a él, un personal de tiempo completo y el público trabajan juntos para desarrollar estándares web. Su misión es llevar a la web a su máximo potencial (World Wide Web Consortium, s. f.).

2.1.6 Iniciativa para la Accesibilidad Web

La Iniciativa de Accesibilidad Web (*WAI: Web Accessibility Initiative*) del Consorcio World Wide Web (*W3C: World Wide Web Consortium*) busca alcanzar la accesibilidad web y realiza cinco actividades principales con el fin de lograrla (Iniciativa para la Accesibilidad Web, 2019): Asegurar que las tecnologías centrales de la web soporten la accesibilidad, Desarrollar pautas y directrices para contenido web, agentes de usuario y herramientas de autoría, Facilitar el desarrollo de herramientas de evaluación y reparación de accesibilidad, Llevar a cabo educación y divulgación, y Coordinar con investigación y desarrollo que pueda afectar la accesibilidad futura de la web.

2.1.7 Página Web

La Iniciativa de Accesibilidad Web (*WAI: Web Accessibility Initiative*) define una página Web como: “Un recurso no incrustado obtenido de un único URI usando HTTP más cualquier otro recurso que se use en el renderizado o este destinado a ser renderizado en conjunto con él, por un agente de usuario” (Iniciativa de Accesibilidad Web, 2008)

2.1.8 Aplicación Web

La Iniciativa de Accesibilidad Web (*WAI: Web Accessibility Initiative*) define una aplicación Web como: “Una página web (XHTML o una variante del mismo + CSS) o una colección de páginas web entregadas a través de HTTP que utilizan el procesamiento del lado del servidor o del lado del cliente para proporcionar una experiencia como de aplicación dentro de un navegador web” (Iniciativa de Accesibilidad Web, 2010).

2.1.9 Pautas de Accesibilidad de La Iniciativa para la Accesibilidad Web

La Iniciativa para la Accesibilidad Web (*WAI: Web Accessibility Initiative*) ha identificado varios componentes del desarrollo e interacción web que deben trabajar juntos para que esta sea accesible a personas con discapacidad y ha propuesto una serie de estándares de Accesibilidad Web para algunos de estos componentes (Iniciativa para la Accesibilidad Web, 2018a):

- Pautas de Accesibilidad para Herramientas de Autoría (*ATAG: Authoring Tools Accessibility Guidelines*): abarcan a las herramientas de autoría.
- Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (*WCAG: Web Content Accessibility Guidelines*): abarcan al contenido web y son usadas por desarrolladores de contenido web, herramientas de autoría, y de evaluación de accesibilidad.
- Pautas de accesibilidad para agentes de usuario (*UAAG: User Agent Accessibility Guidelines*): abarcan a los navegadores web y los reproductores multimedia, incluyendo algunos aspectos de las tecnologías de asistencia.

2.1.10 Servicios Públicos o Gubernamentales

Dentro del ámbito peruano, los servicios públicos son servicios básicos regulados por el Estado con el objetivo de garantizar que todo ciudadano tenga acceso a ellos (Indecopi, 2015). Estos servicios cuentan con entes reguladores ubicados en todas las regiones del país, de acuerdo a su ámbito de competencia y de cobertura (Indecopi, 2015).

2.1.11 Gobierno Electrónico

De acuerdo con la División de Instituciones Públicas y Gobierno Digital de las Naciones Unidas (*DPIDG: Division for Public Institutions and Digital Government*) el gobierno

electrónico se entiende como: “El uso de las TIC para brindar servicios gubernamentales de manera más efectiva y eficiente a los ciudadanos y las empresas “ (División de Instituciones Públicas y Gobierno Digital, s. f.). El gobierno electrónico tiene como objetivo mejorar el funcionamiento interno del sector público mediante la reducción de los costos financieros y los tiempos de transacción. Su aplicación permite una mejor integración de los flujos de trabajo y una utilización efectiva de los recursos en diversas agencias del estado (División de Instituciones Públicas y Gobierno Digital, s. f.).

2.1.12 Municipalidad

Los gobiernos locales son entidades básicas de la organización territorial del Estado y canales inmediatos de participación vecinal en los asuntos públicos (Congreso de la República, 2003). Las municipalidades provinciales y distritales son órganos de gobierno local, con personería jurídica de derecho público y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines (Congreso de la República, 2003).

2.2 Marco Legal

2.2.1 Ley General de la Persona con Discapacidad y su Reglamento

La Ley General de la Persona con Discapacidad tiene como finalidad establecer el marco legal para la promoción, protección y realización, en condiciones de igualdad, de los derechos de la persona con discapacidad (Congreso de la República, 2020). Entre otras cosas la Ley vela por el derecho que tienen las personas con discapacidad de acceder en igual de condiciones a las TIC y establece como autoridades responsables de ello al Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad (CONADIS) y al Ministerio de Transportes

y Comunicaciones. Asimismo, norma que cualquier aplicación web que brinde información para el consumidor debe proveer mecanismos para que los individuos que presenten alguna discapacidad puedan acceder a ellas. El último punto relevante sería que existe una coordinación entre las instituciones encargadas del cumplimiento de esta ley y los gobiernos locales (Congreso de la República, 2020).

2.2.2 Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM

La Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM tiene como objetivo aprobar los Lineamientos para la Accesibilidad a páginas web y Aplicaciones para telefonía móvil (Presidente del Consejo de Ministros, 2009). La resolución establece que las organizaciones gubernamentales deben seguir las Pautas de Accesibilidad de los Contenidos Web 1.0 y que la autoridad responsable de ello es la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI) (Presidente del Consejo de Ministros, 2009), ahora conocida como Secretaria de Gobierno Digital.

2.2.3 Plan Nacional de Accesibilidad 2018 – 2023

El Plan Nacional de Accesibilidad tiene como objetivo establecer mecanismos que orienten la planificación transversal para mejorar las condiciones de accesibilidad en el entorno urbano, las edificaciones, el transporte y las comunicaciones, en beneficio principalmente de las personas con discapacidad (Grupo de Trabajo Multisectorial, 2018). Dentro de la múltiples metas establecidas, la más relevante para el presente estudio es que en el año 2023 todos los portales web de las entidades del Poder Ejecutivo incorporen criterios de accesibilidad para comunicar y acceder a información (Grupo de Trabajo Multisectorial, 2018).

Capítulo 3. Estado del Arte

Se realizó una revisión sistemática del estado del arte de acuerdo a los lineamientos propuestos por Kitchenham y Charters (B. Kitchenham & S. Charters, 2007). Esta metodología ha sido adaptada para investigaciones dentro del área de ingeniería de software y permite, entre otras cosas, resumir la evidencia existente acerca de un tema en particular y proveer un marco para posicionar nuevos estudios (B. Kitchenham & S. Charters, 2007). Asimismo, se revisó el Repositorio digital de tesis PUCP con el fin de encontrar proyectos similares al propuesto dentro del contexto peruano.

3.1 Revisión y discusión

3.1.1 Revisión Sistemática

La revisión sistemática se divide en tres fases: planificación, ejecución y reporte de resultados (B. Kitchenham & S. Charters, 2007). Se seguirá un esquema simplificado de las pautas planteadas originalmente, el cual estará compuesto por: Planificación de la revisión: (Definición de las preguntas de investigación, elaboración de estrategia de búsqueda y elaboración de estrategia de selección), Ejecución de la revisión y Reporte y Análisis de Resultados

3.1.2 Planificación de la revisión

Definición de las Preguntas de Investigación

La revisión sistemática en el presente trabajo de fin de carrera tiene como objetivo conocer dónde y cómo se están realizando los estudios de evaluación de accesibilidad a aplicaciones Web en el marco de gobierno electrónico. Por tales razones, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

P1: ¿En qué países se han reportado estudios de evaluación de accesibilidad a aplicaciones Web en el ámbito de gobierno electrónico?

P2: ¿Cuáles son las pautas o lineamientos más utilizados en estudios de evaluación de accesibilidad a aplicaciones Web en el ámbito de gobierno electrónico?

P3: ¿Cuáles son los métodos de evaluación más empleados en estudios de evaluación de accesibilidad a aplicaciones Web en el ámbito de gobierno electrónico?

P4: ¿Cuáles son las herramientas de evaluación de accesibilidad a aplicaciones Web más empleadas en estudios de evaluación de accesibilidad en el ámbito de gobierno electrónico?

P5: ¿A qué tipo de discapacidad están dirigidos los estudios de evaluación de accesibilidad a aplicaciones Web en el ámbito de gobierno electrónico?

Con el fin de estructurar las preguntas de investigación y definir los conceptos generales de la revisión sistemática utilizamos el criterio PICOC (*Population, Intervention, Comparison, Outcome, Context*). No se aplica el criterio de comparación al no querer contrastar los resultados encontrados con algún método de evaluación en específico. En el Anexo B se muestran los resultados de la aplicación del criterio PICOC.

Elaboración de Estrategia de Búsqueda

La definición de la estrategia de búsqueda se basó en la selección de fuentes y la construcción de la cadena de búsqueda.

Selección de Fuentes

Las bases de datos se seleccionaron tomando en consideración que son las más relevantes en el área de ingeniería informática y que fueron recomendadas por profesores con experiencia en proyectos de investigación. Por tal, la búsqueda primaria se realizará en SCOPUS y Web of Science (WoS).

Construcción de la Cadena de Búsqueda

Para elaborar la cadena de búsqueda se usaron los conceptos determinados con el criterio PICOC, tomando en consideración que el idioma inglés es el más empleado en artículos científicos y que se deben identificar sinónimos de los términos para enriquecer la búsqueda. Asimismo, se estableció que solo se iban a examinar las publicaciones de los últimos 5 años con el fin de obtener la información más actualizada y desarrollada bajo un contexto similar al presente.

Por consiguiente, las cadenas de búsqueda a emplear en cada base de datos son:

- SCOPUS: ABS (e-government OR e-gov OR government OR public) AND TITLE-ABS (website* OR (web AND site*) OR (web AND application*)) AND TITLE-ABS (study OR evaluation OR assessment) AND TITLE-ABS (accessibility) AND (PUBYEAR > 2013)
- Web of Science (WoS): TS =((e-government OR e-gov OR government OR public) AND (website* OR (web AND site*) OR (web AND application*)) AND (study OR evaluation OR assessment) AND (accessibility)) AND PY = (2014-2019)

Elaboración de Estrategia de Selección

Los resultados obtenidos de la cadena de búsqueda deben ser revisados para determinar si aportan a la respuesta de las preguntas de investigación planteadas. Por tanto, se definieron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de Inclusión

- Está redactado en el idioma inglés o español.
- Es un estudio de accesibilidad o una de las dimensiones que explora es la accesibilidad en aplicaciones web de gobierno electrónico.

Criterios de Exclusión

- No es un estudio de accesibilidad. Se tomará en consideración la definición de accesibilidad de la Iniciativa para la Accesibilidad Web (Iniciativa para la Accesibilidad Web, 2005).
- No es realizado dentro del ámbito de gobierno electrónico explícitamente.
- No es ejecutado en una aplicación web.

3.1.3 Ejecución de la revisión

Inicialmente se obtuvo un total de 421 resultados al ingresar la cadena de búsqueda en las dos bases de datos. Después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron 36 artículos relevantes para la revisión. La Tabla 9 muestra los resultados encontrados durante el proceso de búsqueda y selección, y en el Anexo B se muestra el listado detallado de los artículos seleccionados como relevantes.

Tabla 9: Resultados del Proceso de Búsqueda Sistemática

Base de Datos	Resultados de la Búsqueda	Artículos Repetidos	Artículos Relevantes
SCOPUS	244	0	33
Web of Science	177	64	3
Total	421	64	36

3.1.4 Reporte y Análisis de Resultados

Pregunta de Investigación N° 1

A continuación, se presentan los resultados que responden a la pregunta de investigación “¿En qué países se han reportado estudios de evaluación de accesibilidad a aplicaciones Web en el ámbito de gobierno electrónico?”:

- **Reporte de Resultados**

Se revisaron estudios de 96 países los cuales se muestran de forma más específica en el Anexo C. Al ser una lista extensa se trabajó con regiones con el fin de analizar mejor la información obtenida (Tabla 10).

Tabla 10: Artículos que reportan la realización de un estudio de accesibilidad por región

Región	Número de veces que se realizó un estudio en ese país	Artículos
Américas	42	A02, A09, A19, A24, A27, A28, A29, A30, A33
África	37	A05, A07, A13, A23, A31, A34
Asia	27	A01, A03, A04, A06, A09, A15, A16, A20, A21, A23, A26, A32, A36
Europa	24	A02, A09, A10, A11, A14, A18, A22, A35

- **Análisis de Resultados**

En conclusión, se realizó el mayor número de estudios de accesibilidad Web en países localizados en América (Tabla 10) y Brasil es el país con la mayor cantidad de estudios reportados en la región (Anexo C). Con respecto a estos resultados es importante destacar que Brasil ocupa el sexto puesto dentro de América en la encuesta de Gobierno Electrónico de las Naciones Unidas (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, 2020) y que por primera vez se ha ubicado entre los países con un muy alto índice de desarrollo de gobierno electrónico al obtener una puntuación mayor a 0.75 en la última encuesta (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, 2020).

Pregunta de Investigación N° 2

A continuación, se presentan los resultados que responden a la pregunta de investigación “¿Cuáles son las pautas o lineamientos más utilizados en estudios de evaluación de accesibilidad a aplicaciones Web en el ámbito de gobierno electrónico?”. Una definición de los conceptos mencionados se encuentra en el Anexo B.

- **Reporte de Resultados**

Tabla 11: Artículos que reportan el uso de pautas o lineamientos de accesibilidad Web

Pautas o Lineamientos	Número de veces que se usó la pauta o lineamiento	Artículos
Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0	30	A01, A02, A03, A04, A05, A07, A08, A09, A10, A11, A13, A15, A16, A17, A18, A19, A21, A22, A23, A24, A25, A26, A27, A29, A30, A31, A32, A33, A34, A35
Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0	5	A02, A06, A12, A21, A29
Sección 508	3	A17, A33, A34
Propuesta Propia	2	A14, A29
Modelo de Accesibilidad de Gobierno Electrónico	1	A28
Pautas Coreanas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0	1	A36

- **Análisis de Resultados**

En conclusión, las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0 fueron las más empleadas, siendo utilizadas en 30 casos (Tabla 11). Considerando que los estudios revisados tienen un año de publicación posterior al 2013, es de esperarse que en la mayoría se use un estándar internacional propuesto en el 2008 (Iniciativa de Accesibilidad Web, 2008). La primera versión de las pautas ha sido reemplazada al no estar orientada a las nuevas tecnologías y herramientas de apoyo de acceso a la Web (King & Youngblood, 2016). Con respecto a los demás lineamientos, el Modelo de Accesibilidad de Gobierno Electrónico y las Pautas Coreanas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0 son usadas solo en sus países de origen (De Souza, Maciel, & Cappelli, 2016). Por otro lado, la sección 508 es considerado como válido a nivel mundial y se usa para medir la accesibilidad web de otros países (Ahmi & Mohamad, 2016; Mtebe & Kondoro, 2017). Finalmente, las nuevas propuestas se construyeron en bases a algunos de los lineamientos mencionados previamente o en base a lo planteado por otros autores (Moreno, Martínez, Muguerza, & Abascal, 2018; Sam-Anlas & Stable-Rodríguez, 2016).

Pregunta de Investigación N° 3

A continuación, se presentan los resultados que responden a la pregunta de investigación “¿Cuáles son los métodos de evaluación más empleados en estudios de evaluación de accesibilidad a aplicaciones Web en el ámbito de gobierno electrónico?”. Una definición de los conceptos mencionados se encuentra en el Anexo B.

- **Reporte de Resultados**

Tabla 12: Artículos que reportan el uso de métodos de evaluación de accesibilidad Web

Método de evaluación de accesibilidad	Número de veces que se usó el método	Artículos
Evaluación Automatizada	61	A01, A02, A03, A04, A05, A06, A07, A08, A09, A10, A11, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23, A24, A25, A26, A27, A29, A30, A31, A32, A33, A34, A35, A36
Evaluación con expertos	7	A14, A15, A28, A29, A31, A33, A36
Evaluación con usuarios	4	A13, A16, A19, A31

- **Análisis de Resultados**

En conclusión, el método más usado en las evaluaciones de accesibilidad fue la evaluación automatizada, siendo aplicada en 61 de los casos (Tabla 12). La razón de la preferencia por este método desemboca en su rapidez, sencillez y que muchas veces es libre de costo (De Souza et al., 2016; Kamoun & Almourad, 2014). Por este motivo, es especialmente útil cuando se quiere evaluar un gran número de aplicaciones web. No obstante, no es tan preciso ni captura la perspectiva de un usuario con discapacidad de la forma que una evaluación de expertos o de usuarios podría hacer aún si requieren un mayor esfuerzo y tiempo (Kamoun & Almourad, 2014). En síntesis, lo más recomendable sería el uso de una combinación de estos métodos de evaluación.

Pregunta de Investigación N° 4

A continuación, se presentan los resultados que responden a la pregunta de investigación “¿Cuáles son las herramientas de evaluación de accesibilidad más empleadas en estudios de evaluación de accesibilidad a aplicaciones Web en el ámbito de gobierno electrónico?”:

- **Reporte de Resultados**

Tabla 13: Artículos que reportan el uso de herramientas de evaluación de accesibilidad Web

Herramienta de Automatización	Número de veces que se usó la herramienta	Artículos
AChecker	16	A02, A03, A10, A11, A13, A17, A18, A20, A21, A22, A23, A25, A26, A30, A31, A33
Test de Accesibilidad Web (TAW)	11	A02, A04, A08, A09, A12, A15, A16, A23, A26, A29, A35
WAVE	11	A02, A07, A14, A16, A17, A19, A21, A23, A25, A27, A32
SortSite	4	A07, A16, A23, A34
Total Validator	3	A02, A03, A15
EvalAccess 2.0 Web Service tool	3	A06, A12, A25
HERA-FFX	3	A21, A24, A29
Complementos de navegador web	2	A24, A31
Web Accessibility Assessment Tool (WaaT)	1	A01
Examinator	1	A02
Functional Accessibility Evaluator 2.0 (FAE)	1	A05
Siteimprove Accessibility Checker	1	A14
Cynthia Says	1	A21
Tenon	1	A21
MAUVE Accessibility Validator	1	A21
A-Tester	1	A31

- **Análisis de Resultados**

En conclusión, la herramienta de evaluación de accesibilidad más usada fue AChecker, siendo empleada en 16 de los casos (Tabla 13). AChecker es un sitio web de acceso gratuito

que permite clasificar los problemas de accesibilidad en tres categorías: problemas conocidos, probables y potenciales, los últimos dos requiriendo la decisión humana (AChecker, s. f.). La preferencia de esta herramienta desemboca principalmente en que esta catalogación permite que la evaluación de accesibilidad se convierta en un proceso continuo e interactivo, al necesitar frecuentemente la opinión del evaluador (Kamoun & Almourad, 2014). Asimismo, AChecker brinda resultados detallados y con un alto grado de exactitud, aunque se le critica su cobertura (Al-Khalifa, Baazeem, & Alamer, 2017; Barricelli, Sciarelli, Valtolina, & Rizzi, 2018). Con respecto al Test de Accesibilidad Web (TAW) y WAVE, quienes se encuentran después de AChecker, su éxito se basa en una filosofía similar al requerir la intervención humana de alguna forma (Luján-Mora, Navarrete, & Peñafiel, 2014).

Pregunta de Investigación N° 5

A continuación, se presentan los resultados que responden a la pregunta de investigación “*¿A qué tipo de discapacidad están dirigidos los estudios de evaluación de accesibilidad a aplicaciones Web en el ámbito de gobierno electrónico?*”:

- **Reporte de Resultados**

Los únicos estudios que especifican a qué tipo de discapacidad están dirigidos son los realizados por Zitkus, Dollie y Kabanda (Dollie & Kabanda, 2017; Zitkus et al., 2016). Estos se enfocan en la población ciega o con alguna deficiencia visual, presentando como justificación que esta discapacidad afecta a un mayor número de individuos (Dollie & Kabanda, 2017; Zitkus et al., 2016). Los demás artículos tratan a las discapacidades de manera genérica.

- **Análisis de Resultados**

En conclusión, los estudios de accesibilidad revisados en su mayoría no buscan enfatizar una condición en particular. De esta forma, están alineados con el concepto de accesibilidad Web (Iniciativa para la Accesibilidad Web, 2005) que está dirigido a todo tipo de discapacidad que afecte la oportunidad de un individuo para navegar y contribuir a la Web sin importar el número de personas que la presentan.

3.1.5 Revisión en Repositorio digital de tesis PUCP

Al explorar el Repositorio digital de tesis PUCP se encontró un trabajo de fin de carrera relacionado al tema de accesibilidad Web titulado “Evaluación de accesibilidad de sitios web de las Universidades Públicas Peruanas” (Benites Alfaro, 2018). El objetivo de este proyecto era determinar el nivel de accesibilidad de las páginas web institucionales de las Universidades Públicas Peruanas mejor posicionadas en el ranking web de universidades (Benites Alfaro, 2018). Para lograrlo se siguieron los siguientes pasos (Benites Alfaro, 2018):

- Selección de las universidades para el análisis en base al ranking “Webometrics Ranking of World Universities”.
- Definición de las páginas web a evaluarse: Se seleccionó la página principal del sitio Web y alguna página que detalle la oferta académica de pregrado de la universidad.
- Definición del nivel de conformidad e indicadores: La evaluación se realizó en base a las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0. y considerando niveles de conformidad A y AA.
- Selección de las herramientas para el análisis: Se escogió AChecker, TAW, y Examiner para realizar la evaluación.
- Evaluación de accesibilidad a las universidades públicas seleccionadas.

- Análisis los resultados y recomendaciones.

3.2 Conclusiones

A partir de la revisión sistemática de la literatura se pudo determinar la coyuntura actual de los estudios de accesibilidad web en el marco de gobierno electrónico. De esa forma, se establece que:

- Se realizan estudios de evaluación más frecuentemente en países dentro de la región Américas (Tabla 10).
- Las pautas de accesibilidad Web más empleadas son las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0 (Tabla 11).
- El método de evaluación de accesibilidad utilizado más frecuentemente es la evaluación automatizada (Tabla 12).
- La herramienta de evaluación de accesibilidad más usada es AChecker (Tabla 13).
- Los estudios de accesibilidad se dirigen a las discapacidades de manera genérica.

En cuanto al trabajo encontrado en el Repositorio digital de tesis PUCP, aún si no se trataba específicamente con una entidad gubernamental como se requiere en el presente trabajo de fin de carrera, este proporciono una guía para la realización de evaluaciones de accesibilidad Web en el Perú.

Analizando los resultados expuestos, se observa que la accesibilidad Web es un tema de interés siendo explorada por múltiples países a lo largo del globo, así como, contando a su disposición una amplia gama de pautas, métodos y herramientas para su evaluación. No obstante, el análisis, adopción e implementación de la accesibilidad Web sigue siendo escasa o deficiente.

Capítulo 4. Selección una muestra representativa de municipalidades de la ciudad de Lima

En el presente capítulo se detallan los resultados correspondientes al primer objetivo específico del proyecto de tesis, los cuales en su conjunto comprenden el proceso para seleccionar una muestra representativa de municipalidades de la ciudad de Lima a considerar dentro de evaluación de accesibilidad.

4.1 Criterios para la selección de una muestra representativa de municipalidades de la ciudad de Lima

En esta sección se presentan los pasos que se siguieron para obtener el primer resultado del objetivo específico 1, el listado de criterios para la selección de una muestra representativa de municipalidades de la ciudad de Lima.

4.1.1 Determinación Inicial de Criterios

Con el propósito de obtener una lista de criterios que permitan determinar los sitios web más apropiados a ser evaluados en términos de accesibilidad, es que se realizó la consulta a dos especialistas tanto en el área de Interacción Humano-Computador como en el área de Gobierno Electrónico. A partir de múltiples de reuniones se propuso los siguientes criterios:

- **Porcentaje de personas con discapacidad por distrito:** Es importante considerar los sitios Web de aquellos distritos donde existe un mayor porcentaje de personas con discapacidad porque resulta en una mayor probabilidad de que esta población específica ingrese y navegue por ellos. De esa forma, se podrá observar si los gobiernos locales

con un número significativo de personas con discapacidad están tomando las medidas adecuadas para su inclusión en el uso de las tecnologías de la información.

- **Número de servicios de gobierno electrónico que ofrece la municipalidad:** El presente proyecto de tesis hace énfasis en la importancia de que los servicios gubernamentales sean accesibles a todo ciudadano debido a que son un derecho y son brindados, en su mayoría, exclusivamente por el estado. Por tal motivo, se pretende evaluar las aplicaciones Web de municipalidades que ofrecen una mayor cantidad de servicios de gobierno electrónico.
- **Número de servicios de gobierno electrónico que ofrece la municipalidad orientados a personas con discapacidad:** La accesibilidad del servicio de gobierno electrónico es imperativa si es exclusivamente ofrecido a la población con discapacidad. Por tal motivo, se busca medir el desempeño de las municipalidades que tienen una mayor cantidad de estos servicios.

Otro criterio propuesto inicialmente fue un ranking de municipalidades en términos de gobierno electrónico o accesibilidad. No obstante, hasta el momento no se ha hecho público algún documento con tal información. Tomando en consideración que la Ley de Transparencia y Acceso a la Información (Presidente de la República, 2003) establece que toda información que posea el Estado se presume pública, salvo las excepciones expresamente previstas por el Artículo 15° de la presente Ley y que un informe de tal naturaleza no cumple con ninguna de ellas se puede concluir que el estado no ha realizado ranking alguno. Tampoco se encontró información relevante para el estudio con relación a los gobiernos locales en el reciente informe sobre Gobierno Digital en el Perú realizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD, 2019).

4.1.2 Elaboración de Encuesta para Opinión de Expertos

La siguiente actividad consistió en elaborar una encuesta para determinar si los criterios identificados inicialmente eran indicadores apropiados para la selección de los sitios web de municipalidades que formarían la muestra representativa. La encuesta fue elaborada teniendo en cuenta una escala de Likert del cero al cuatro, donde cero es “Sin importancia en absoluto” y cuatro es “Absolutamente Esencial” (Tabla 14). De forma que si los especialistas así lo consideraban se hubiese podido prescindir de alguno de los criterios establecidos inicialmente. Asimismo, se decidió añadir una sección para agregar algún criterio adicional con su calificación correspondiente. La encuesta completa se puede visualizar en el Anexo D. Esta fue dirigida a expertos en las áreas de Accesibilidad y Gobierno Electrónico.

Tabla 14: Escala de Likert de la encuesta elaborada (Brown, 2010)

0	1	2	3	4
Sin Importancia en Absoluto	De Poca Importancia	De Importancia Promedio	Muy Importante	Absolutamente Esencial

4.1.3 Resultados de Encuesta para Opinión de Expertos

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta. Según la escala de Likert definida previamente se asignó un valor numérico a la importancia y se calculó el promedio.

Tabla 15: Importancia de los criterios propuestos inicialmente según especialistas

Criterio	Especialista 1	Especialista 2	Especialista 3	Especialista 4	Promedio
Mayor porcentaje de personas con discapacidad en el distrito	3	4	3	4	3,5
Mayor número de servicios de gobierno electrónico que ofrece la municipalidad orientados a personas con discapacidad	3	3	3	4	3,25
Mayor número de servicios de gobierno electrónico que ofrece la municipalidad	3	2	4	3	3

Asimismo, los especialistas plantearon criterios adicionales a considerar y su importancia respectiva:

- Número de servicios que ofrece la municipalidad (electrónicos o no) a personas con discapacidad – De Importancia Promedio (2)
- Nivel socio económico del distrito – Muy Importante (3)
- Nivel de expansión de internet en el distrito - Absolutamente Esencial (4)

Como se observa en la Tabla 15 los especialistas tanto del dominio de Accesibilidad como de Gobierno Electrónico consideraron que el criterio “Mayor porcentaje de personas con discapacidad en el distrito” era el de más importancia para el estudio presentando el mayor puntaje promedio. Posteriormente, se consideró el “Mayor número de servicios de gobierno electrónico que ofrece la municipalidad orientados a personas con discapacidad” y por último el “Mayor número de servicios de gobierno electrónico que ofrece la municipalidad”. Como el presente trabajo de fin de carrera tiene como objetivo realizar una evaluación de accesibilidad el orden de importancia otorgado por los expertos se ha basado en su pertinencia con respecto a la población con discapacidad. Asimismo, los especialistas propusieron nuevos criterios a considerar en el estudio, la evaluación de la inclusión de estos se muestra en la siguiente sección del documento.

4.1.4 Selección Final de Criterios

Con respecto a los criterios adicionales sugeridos se consideró que:

- No se tiene a disposición el número total de servicios ofrecidos por la municipalidad.

- El nivel socio económico del distrito no es un factor relevante al estudiar la accesibilidad de los servicios de gobierno electrónico al no estar relacionado directamente con la población con discapacidad.
- Se tomará en cuenta el nivel de expansión de internet como el porcentaje de incremento del número de hogares con conexión a internet en los últimos censos. La importancia de la inclusión de este criterio recabe en la proyección de los distritos a ofrecer un mayor número de servicios mediante el uso de tecnologías de la información, así como, la consideración de la población con internet en el distrito. Cabe mencionar que al ser un criterio adicional se volvió a realizar la validación de la relevancia de inclusión en el estudio para obtener su peso correspondiente, obteniendo como resultado 3.25 (Anexo E).

De esta forma, en base a los criterios seleccionados y los pesos definidos por los especialistas (Tabla 15, Anexo E) se determinó una fórmula que indique la relevancia de incluir el sitio Web de cada municipalidad en el presente proyecto de tesis mostrada a continuación.

$$\text{Relevancia de Inclusión: } 3.5 * C1 + 3 * C2 + 3.25 * C3 + 3.25 * C4$$

Dónde:

- C1: Porcentaje de personas con discapacidad por distrito
- C2: Número de servicios de gobierno electrónico que ofrece la municipalidad
- C3: Número de servicios de gobierno electrónico que ofrece la municipalidad orientados a personas con discapacidad
- C4: Nivel de expansión de Internet por distrito

4.2 Listado de Servicios de Gobierno Electrónico

Esta sección detalla el proceso que se siguió para obtener el segundo resultado del objetivo específico 1, el listado de servicios de gobierno electrónico de cada municipalidad de Lima Metropolitana.

4.2.1 Procedimiento

En primer lugar, se definió que se emplearía el Modelo de Madurez de Gobierno Electrónico propuesto por Dias y Costa (Dias & Costa, 2013) como guía para clasificar las funcionalidades de cada aplicación Web. El modelo cuenta con tres dimensiones y en cada dimensión contiene 4 niveles de madurez (Dias & Costa, 2013), permitiendo no solo agrupar las funcionalidades sino otorgarles una jerarquía en base a que tanto aportan a la transformación digital de estado. Asimismo, el modelo ha sido empleado previamente en estudios de gobierno electrónico a municipalidades de Lima Metropolitana (Dias, Tupia, & Reyes, 2019) lo cual confirma su validez para este tipo de estudios. A continuación, se muestra la totalidad de dimensiones y niveles de madurez considerados en el modelo (Tabla 16, Tabla 17, Tabla 18).

Tabla 16: Nivel de madurez de acceso a información gubernamental (dimensión de información). Elaborado por Dias y Costa (Dias & Costa, 2013)

Nivel de Madurez	Características Observables
1. Información General	La página web provee información genérica sobre la municipalidad.
2. Documentación de acceso público	Hay documentos de acceso público disponible para ser visualizados o descargados por el público sin previa autenticación.
3. Herramientas de búsqueda basado en texto	Existe una funcionalidad de búsqueda para cadenas de texto en documentos mediante la cual se puede encontrar información en documentos disponibles públicamente identificados en la etapa anterior.
4. Herramientas de búsqueda semánticas	Existe una funcionalidad que permite parametrizar las búsquedas de documentos basadas en sus características que trabaja en conjunto con la búsqueda textual. Conformidad con esta etapa asume la terminación de la previa.

Tabla 17: Nivel de madurez de prestación de servicios electrónicos (dimensión de servicios). Elaborado por Dias y Costa (Dias & Costa, 2013)

Nivel de Madurez	Características Observables
1. Información sobre los servicios	La página Web provee información acerca de los servicios que son brindados por la municipalidad.
2. Consulta de estado sobre prestación de servicio	La página Web proveer una funcionalidad que permite a los usuarios autenticados revisar el estado de los servicios a los que ha aplicado.
3. Envío de formulario	La página Web provee una funcionalidad que permite a los ciudadanos enviar formularios electrónicamente, aunque la formalización de los requerimientos puede requerir una subsecuente interacción física.
4. Transacción en línea completa	La página Web provee una funcionalidad que permite a los ciudadanos autenticados solicitar y completar al menos un servicio electrónico brindado por la municipalidad. Conformidad con esta etapa asume la terminación de la previa.

Tabla 18: Nivel de madurez de participación en decisiones de carácter público (dimensión de participación). Elaborado por Dias y Costa (Dias & Costa, 2013)

Nivel de Madurez	Características Observables
1. Reclamos/Sugerencias	La página Web provee una funcionalidad que permite a los ciudadanos enviar reclamos y/o sugerencias, con o sin autenticación y/o previa identificación.
2. Encuesta de opinión/ Debate libre	Existe la posibilidad de participar en encuestas de opinión y/o grupos de discusión sobre materias relacionadas con la municipalidad, con o sin autenticación y/o previa identificación.
3. Procedimientos para debate público	Existe la posibilidad de participar en el proceso de debate público con la consideración o respuesta obligatoria de la municipalidad.
4. Presupuesto Participativo	Existe la posibilidad de contribuir en el proceso de toma de decisiones del presupuesto participativo.

Finalmente, se procedió a explorar las aplicaciones Web de las 50 municipalidades distritales y provinciales de Lima Metropolitana y catalogar cada funcionalidad de acuerdo al modelo establecido previamente.

4.2.2 Resultados

El listado completo de funcionalidades con su respectiva dimensión y nivel de madurez se encuentran en el Anexo F. A continuación, se presentan los resultados más relevantes. En el Gráfico 1 se muestra el número de funcionalidades de las aplicaciones Web de municipalidades de Lima Metropolitana de acuerdo a su dimensión y nivel de madurez y el Gráfico 2 detalla la misma información pero referente a las funcionalidades orientadas a personas con

discapacidad. Por último, la Tabla 19 presenta el resumen consolidado por sector de Lima Metropolitana.

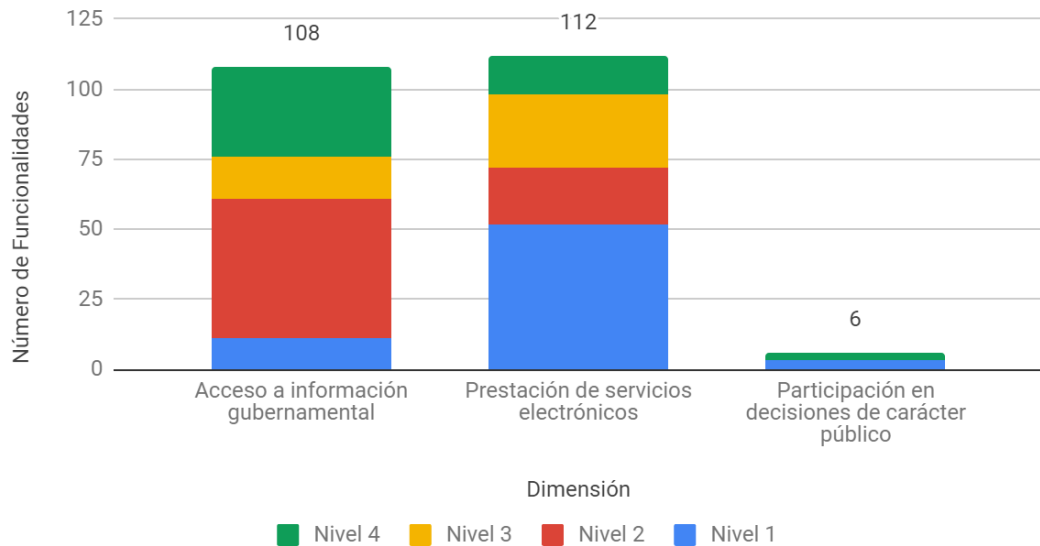


Gráfico 1: Número de funcionalidades de aplicaciones Web de todas las municipalidades de Lima Metropolitana de acuerdo con su Dimensión y Nivel de Madurez

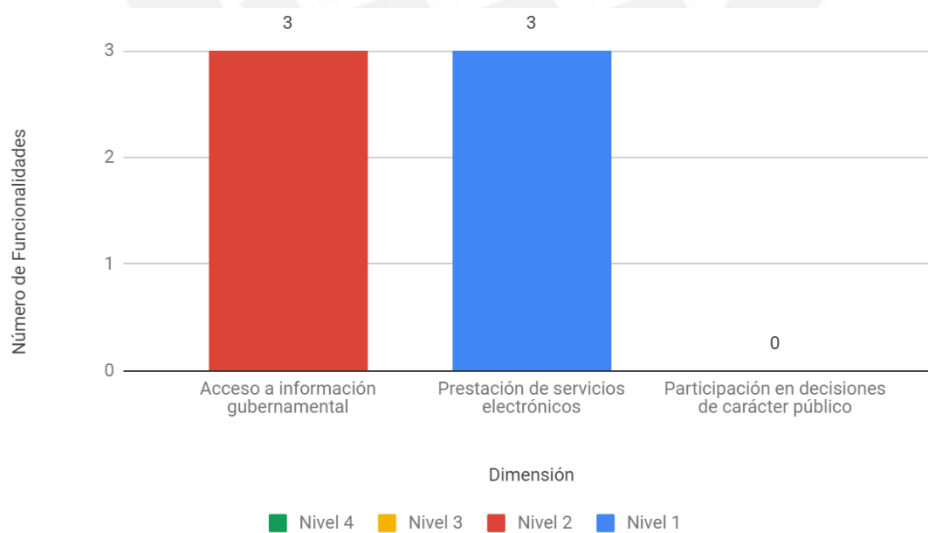


Gráfico 2: Número de funcionalidades orientadas a personas con discapacidad de aplicaciones Web de todas las municipalidades de Lima Metropolitana de acuerdo con su Dimensión y Nivel de Madurez

Tabla 19: Resultados de la exploración de las aplicaciones Web de todas las municipalidades de Lima Metropolitana de acuerdo al Sector

Sector	Cantidad de Distritos	Cantidad de Funcionalidades	Promedio de Cantidad de Funcionalidades	Cantidad de Funcionalidades orientadas a Personas con Discapacidad	Promedio de Cantidad de Funcionalidades orientadas a Personas con Discapacidad
Callao	7	197	28,14	3	0,43
Lima Centro	15	629	41,93	13	0,87
Lima Este	9	268	29,78	4	0,44
Lima Norte	8	256	32,00	2	0,25
Lima Sur	11	261	23,73	4	0,36
Suma total	50	1611	32,22	26	0,52

4.2.3 Análisis de Resultados

En el Gráfico 1 se observa que las funcionalidades de las aplicaciones Web pertenecientes a la dimensión de Acceso a la Información Gubernamental se concentran en los niveles de Documentación de Acceso Público y de Información General, contando con 50 y 11 funcionalidades respectivamente (Anexo F). Los gobiernos locales han hecho un esfuerzo por presentar información sobre el distrito, la municipalidad y sus mecanismos de gestión, sin embargo, aún se carecen de herramientas que faciliten la búsqueda de tales datos.

Con respecto a las funcionalidades correspondientes a la dimensión de Prestación de Servicios Electrónicos, 52 de las 112 se ubican en el nivel de Información sobre los Servicios (Gráfico 1). Por otro lado, solo 14 se encuentra en último nivel de madurez, Transacción en Línea Completa (Gráfico 1). Los esfuerzos para la mejora de la prestación de los servicios gubernamentales mediante la tecnología se han enfocado en facilitar el acceso a la información,

sin embargo, para lograr una verdadera transformación digital del Estado se debe apuntar a brindar la totalidad de los servicios en línea.

En el caso de la dimensión de Participación en Decisiones de Carácter Público, se observó un comportamiento atípico. Se identificaron funcionalidades en el primer y último nivel de madurez, con 3 cada uno (Gráfico 1). Las funcionalidades relacionadas al Presupuesto Participativo consistían en detallar el proceso o narrar ejecuciones anteriores, no obstante, no incluían una forma de comunicarse con la municipalidad acerca de este tema (Anexo F). Los gobiernos locales solo ofrecen la forma más básica de contacto con ellos y no cuentan con algún mecanismo para habilitar el debate político entre ciudadanos.

En relación con el Gráfico 2 se observa que se cuenta con 3 funcionalidades orientadas a personas con discapacidad en la dimensión de Acceso a Información Gubernamental. Estas pertenecen al nivel de Documentación de Acceso Público (Gráfico 2) y consisten en brindar información de las principales campañas, medidas y normas de accesibilidad en el distrito (Anexo F). Asimismo, se observa que también existen 3 funcionalidades orientadas a esa población en la dimensión de Prestación de Servicios Electrónicos y que pertenecen al nivel de Información sobre los Servicios. En estas funcionalidades se habla de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED) y otros servicios inclusivos (Anexo F). Los resultados indican una carencia de preocupación hacia la población con discapacidad tanto por el número de funcionalidades orientadas a ellas como por el nivel de madurez de estas.

En la Tabla 19 se puede observar que Lima Centro es el sector con la mayor cantidad de distritos y consecuentemente cuenta con el mayor número de funcionalidades totales y orientadas a personas con discapacidad. Al calcular los promedios de los dos últimos valores mencionados, se nota que Lima Centro mantiene su supremacía sobre el resto de los sectores de Lima Metropolitana. Por otro lado, Lima Sur presenta el menor número promedio de funcionalidades totales y Lima Norte el menor número promedio de aquellas que están orientadas a personas con discapacidad.

4.3 Muestra representativa de municipalidades de la ciudad de Lima

Esta sección detalla el proceso que se siguió para obtener el tercer y último resultado del objetivo específico 1, el listado de municipalidades de la ciudad de Lima seleccionadas como muestra representativa a considerar dentro de la evaluación de accesibilidad.

En primer lugar, se recopiló la información correspondiente a cada criterio definido previamente. Se detalla la fuente de cada uno a continuación:

- **Porcentaje de personas con discapacidad por distrito:** Se obtuvo de una Solicitud de Acceso a la Información Pública al Instituto Nacional de Estadística e Informática (Anexo G) sobre el número de personas con discapacidad y sin discapacidad en el distrito. La solicitud fue realizada el 12 de agosto del 2019.
- **Número de servicios de gobierno electrónico que ofrece la municipalidad:** Se obtuvo a partir de la dimensión de prestación de servicios electrónicos del resultado descrito anteriormente (Anexo F).

- **Número de servicios de gobierno electrónico que ofrece la municipalidad orientados a personas con discapacidad:** Se obtuvo a partir de la dimensión de prestación de servicios electrónicos del resultado descrito anteriormente (Anexo F).
- **Nivel de expansión de Internet por distrito:** Se obtuvo de una Solicitud de Acceso a la Información Pública al Instituto Nacional de Estadística e Informática (Anexo G) el número de hogares con conexión a Internet en los censos de los años 2007 y 2017. La solicitud fue realizada el 3 de setiembre del 2019.

Es importante mencionar que se pudo compilar todos los datos a excepción del nivel de expansión de Internet en el distrito de Mi Perú debido a que este recién fue reconocido como tal en el año 2014 (Congreso de la República, 2014) y no se encuentra registrada la información correspondiente al número de hogares con conexión a Internet en el 2007.

Después, se procedió a normalizar los datos correspondientes a cada criterio para que se encuentren en una escala común en términos de su distancia a la media del criterio. Finalmente, se aplicó la fórmula establecida en la selección de criterios con el fin de determinar la relevancia de incluir el portal Web de cada distrito en la evaluación de accesibilidad.

Lima Metropolitana cuenta con 5 sectores: Lima Norte, Lima Centro, Lima Este, Lima Sur y Callao (Ilustración 1). A continuación, se muestra la calificación promedio por sector (Tabla 20), al ser un número extenso de municipalidades, se decidió que las aplicaciones Web a evaluar serían aquellas cuyo sector tenga el mayor puntaje promedio siendo el ganador Lima Norte. En la Tabla 21 se listan las municipalidades finalmente escogidas con su respectivo puntaje. Los resultados completos se pueden observar en el Anexo H.



Ilustración 1: Sectores de Lima Metropolitana (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2014)

Tabla 20: Relevancia de Inclusión promedio en cada sector de Lima Metropolitana

Sector	Relevancia de Inclusión Promedio
Callao	0,42
Lima Centro	4,99
Lima Este	3,49
Lima Norte	6,75
Lima Sur	4,43

Tabla 21: Relevancia de Inclusión de cada distrito del sector Lima Norte

Distrito	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	Puntaje
Ancón	-0,18	-0,52	-0,96	3,53	8,81
Carabayllo	-0,52	1,14	0,49	2,32	12,49
Comas	0,77	-0,16	0,49	1,05	7,99
Independencia	0,65	0,43	0,49	1,17	9,87
Los Olivos	0,26	0,67	0,49	0,42	6,19
Puente Piedra	-0,82	-0,52	-0,96	3,66	7,11
San Martín de Porres	0,65	-0,40	-0,96	0,70	0,76
Santa Rosa	-1,48	-1,11	-0,96	3,09	0,75

Los resultados descritos en este capítulo fueron validados por un especialista en Gobierno Electrónico, la constancia de conformidad se encuentra en el Anexo I.

Capítulo 5. Análisis de las herramientas utilizadas y reportadas en la literatura para evaluaciones de accesibilidad realizadas en el marco de gobierno electrónico

En el presente capítulo se detallan los resultados correspondientes al segundo objetivo específico del proyecto de tesis, los cuales en su conjunto comprenden el proceso para seleccionar un grupo de herramientas para ejecutar la evaluación de Accesibilidad.

5.1 Comparación de Lineamientos de Accesibilidad

En esta sección se presenta el primer resultado del objetivo específico 2, la comparación de la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1. El objetivo de este resultado es determinar el nivel de cobertura del marco normativo peruano con respecto al estándar internacional.

5.1.1 Resultados

Se empleó un cuadro de doble entrada para mostrar la comparación de los dos lineamientos donde por cada criterio de conformidad de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 se determinó si era totalmente, parcialmente o no cubierto por cada uno de los puntos de verificación de la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM. El cuadro se encuentra de forma completa en el Anexo J. A continuación, se presentan los resultados consolidados de la comparación de la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.

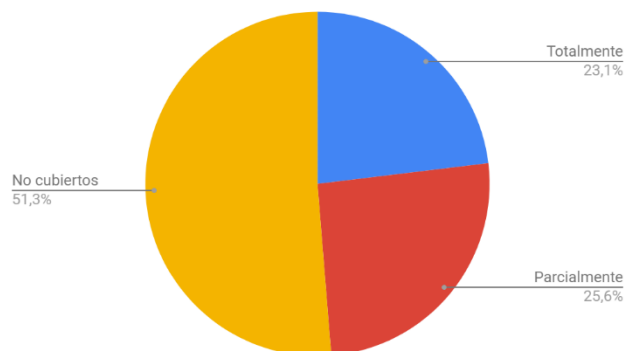


Gráfico 3: Número de Criterios de Conformidad de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 cubiertos con los Puntos de Verificación de la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM según Nivel de Cobertura

5.1.2 Análisis de Resultados

En el Gráfico 3 se observa que solo 23,1% de los criterios de conformidad de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 son cubiertos en su totalidad por los puntos de verificación de la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM, 25,6% son cubiertos parcialmente y 51,3% no son cubiertos de ninguna manera. Estos resultados indican que existe una significativa diferencia entre estos dos lineamientos de accesibilidad aun cuando el marco normativo peruano se encuentra basado en la primera versión de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (Presidente del Consejo de Ministros, 2009) y por ende los criterios considerados en ambos han sido elaborados por la misma institución.

Este escenario se produce debido a la gran diferencia de años de publicación de cada lineamiento, 1999 y 2018 respectivamente (Iniciativa de Accesibilidad Web, 1999, Iniciativa para la Accesibilidad Web, 2018d). La primera versión de las pautas se ha vuelto obsoleta respecto al avance de las tecnologías web y las tecnologías para las personas con discapacidad (Sam-Anlas & Stable-Rodríguez, 2016) por lo que no es capaz de cubrir muchos de los criterios de la versión más reciente. Es importante resaltar que al realizar la evaluación aun cuando se

observen resultados excelentes en el ámbito nacional esto no significa que se podrá cumplir con los estándares internacionales actuales, al tener un mayor nivel de exigencia y manejar un espectro de tecnologías más amplio.

5.2 Comparación de Herramientas de Evaluación de Accesibilidad

A continuación, se presenta el procedimiento seguido para elaborar el segundo y tercer resultado del objetivo específico 2, la comparación de herramientas de accesibilidad con respecto a las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 y con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM.

5.2.1 Definición de herramientas utilizadas y reportadas en la literatura para evaluaciones de accesibilidad realizadas en el marco de gobierno electrónico.

En primer lugar, con el fin de determinar las herramientas a tomar en cuenta en la comparación se realizó una revisión sistemática de la literatura, esta se muestra en su totalidad en el tercer capítulo del presente proyecto de tesis. Una de las preguntas de investigación planteadas fue “*¿Cuáles son las herramientas más empleadas en estudios de evaluación de accesibilidad en el ámbito de gobierno electrónico?*”. A partir del listado de herramientas obtenido se verificó su disponibilidad y si contaban con documentación que especifique los criterios evaluados por cada una de ellas. Esta información se encuentra consolidada en la Tabla 22 mostrada a continuación:

Tabla 22: Revisión de disponibilidad y documentación de herramientas de evaluación de accesibilidad utilizadas en el marco de gobierno electrónico

Herramientas	Número de veces que se usó la herramienta	¿Se encuentra disponible?	¿Cuenta con Documentación?
AChecker	16	Sí	Sí
Test de Accesibilidad Web (TAW)	11	Sí	No
WAVE	11	Sí	Sí
SortSite	4	Sí	Sí
Total Validator	3	Sí	Sí
EvalAccess 2.0 Web Service tool	3	No	No
HERA-FFX	3	No	No
WCAG Contrast Checker	1	Sí	Sí
AInspector	1	Sí	Sí
Web Accessibility Assessment Tool (WaaT)	1	Sí	Sí
Examinator	1	No	No
Functional Accessibility Evaluator 2.0 (FAE)	1	Sí	Sí
Siteimprove Accessibility Checker	1	Sí	No
Cynthia Says	1	Sí	No
Tenon	1	Sí	Sí
MAUVE Accessibility Validator	1	Sí	No
A-Tester	1	Sí	No

Finalmente, las herramientas a tomar en consideración dentro de la comparación fueron aquellas que se encontraban disponibles y con la documentación necesaria.

5.2.2 Comparación de las herramientas según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.

En esta sección se presenta el segundo resultado del objetivo específico 2, el documento de comparación de las herramientas utilizadas y reportadas en la literatura según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.

5.2.3 Resultados de Comparación

A continuación, se presentan los resultados consolidados de la comparación de las herramientas, se detallan los estándares empleados y el ranking de herramientas por nivel de conformidad. El cuadro completo se encuentra en el Anexo K.

Tabla 23: Estándar de Evaluación de Accesibilidad considerado en la revisión de cada herramienta

Herramientas de Evaluación de Accesibilidad	Estándar de Evaluación de Accesibilidad considerado en la revisión
WAVE	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1
SortSite	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1
AChecker	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0
Total Validator	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0
WCAG Contrast checker Firefox	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0
AInspector	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0
Web Accessibility Assessment Tool (WaaT)	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0
Functional Accessibility Evaluator 2.0 (FAE)	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0
Tenon	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0

Tabla 24: Criterios evaluados por la herramienta al Nivel de Conformidad A

Herramientas de Evaluación de Accesibilidad	Número de criterios evaluados por la herramienta	Porcentaje de criterios de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 cubiertos por la herramienta
AInspector	25	83%
Functional Accessibility Evaluator 2.0 (FAE)	25	83%
Total Validator	22	73%
SortSite	21	70%
AChecker	20	67%
Web Accessibility Assessment Tool (WaaT)	17	57%
WAVE	16	53%
Tenon	14	47%
WCAG Contrast checker Firefox	0	0%

Tabla 25: Criterios evaluados por la herramienta al Nivel de Conformidad AA

Herramientas de Evaluación de Accesibilidad	Número de criterios evaluados por la herramienta	Porcentaje de criterios de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 cubiertos por la herramienta
AInspector	35	70%
Functional Accessibility Evaluator 2.0 (FAE)	35	70%
SortSite	30	60%
AChecker	29	58%
Total Validator	27	54%
Web Accessibility Assessment Tool (WaaT)	22	44%
WAVE	20	40%
Tenon	16	32%
WCAG Contrast checker Firefox	1	2%

Tabla 26: Criterios evaluados por la herramienta al Nivel de Conformidad AAA

Herramientas de Evaluación de Accesibilidad	Número de criterios evaluados por la herramienta	Porcentaje de criterios de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 cubiertos por la herramienta
SortSite	41	53%
Total Validator	37	47%
AChecker	36	46%
AInspector	35	45%
Web Accessibility Assessment Tool (WaaT)	35	45%
Functional Accessibility Evaluator 2.0 (FAE)	35	45%
Tenon	24	31%
WAVE	20	26%
WCAG Contrast checker Firefox	2	3%

5.2.4 Análisis de Resultados

Como se evidencia en la Tabla 23 sólo las herramientas WAVE y SortSite consideran las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 en sus evaluaciones. Por tal motivo, en el resto de los casos el análisis se realizó con la versión 2 de las pautas al ser el estándar más cercano. Esta situación se dio debido a que la versión más actualizada de los lineamientos establecidos por la Iniciativa de Accesibilidad Web (*WAI: Web Accessibility Initiative*) han sido publicados en el 2018 (Iniciativa para la Accesibilidad Web, 2018d).

Asimismo, en el Cuadro de Comparación de Herramienta (Anexo K) se pudo observar que las herramientas no cubrían la totalidad de los criterios de conformidad de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1, aún en los casos donde su documentación especificaba que cubrían esos lineamientos. Se considera que las razones de tal son la dificultad de implementar una forma de verificación y la necesidad de decisión humana. Las herramientas que evalúan un mayor porcentaje de los criterios de conformidad de las pautas son:

- Para el Nivel de Conformidad A: AInspector, FAE (Functional Accessibility Evaluator 2.0) y Total Validator con 83%, 83% y 73% respectivamente (Tabla 24).
- Para el Nivel de Conformidad AA: AInspector, FAE (Functional Accessibility Evaluator 2.0) y SortSite con 70%, 70% y 60% respectivamente (Tabla 25).
- Para el Nivel de Conformidad AAA: SortSite, Total Validator y AChecker con 53%, 47% y 46% respectivamente (Tabla 26)

Es importante mencionar que existe una disminución en el porcentaje de cobertura de las herramientas a medida que aumenta el Nivel de Conformidad debido a la complejidad que los criterios de más alto nivel exigen.

Adicionalmente, tanto AInspector como FAE (Functional Accessibility Evaluator 2.0) se encuentran en los primeros lugares en los niveles A y AA, no obstante, dejan de figurar en la lista de los tres con mayor cobertura para el último nivel. Esto se debe a que las dos herramientas usan el mismo conjunto de reglas (División de Recursos para Discapacitados y Servicios Educativos, s. f.), el cual solo cubre los dos primeros niveles de la versión 2 de las pautas. Un último aspecto a mencionar sería que se esperaba un mejor resultado por parte de AChecker, Test de Accesibilidad Web (TAW) y WAVE al ser las herramientas más empleadas en estudios de accesibilidad en el marco de gobierno electrónico (Tabla 22) , sin embargo, solo AChecker ha sido considerada dentro de las herramientas con mayor cobertura y en el tercer puesto.

5.2.5 Comparación de las herramientas según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en la Resolución Ministerial 126-2009-PCM

En esta sección se presenta el tercer resultado del objetivo específico 2, el documento de comparación de las herramientas utilizadas y reportadas en la literatura según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en la Resolución Ministerial 126-2009-PCM.

5.2.6 Resultados de Comparación

A continuación, se presentan los resultados consolidados de la comparación de las herramientas, se detallan los estándares empleados y el ranking de herramientas por nivel de conformidad. El cuadro completo se encuentra en el Anexo L. Es importante tomar en consideración que los puntos de verificación que tuvieran dos prioridades se separaron en dos puntos diferentes al momento de realizar la revisión de herramientas.

Tabla 27: Estándar de Evaluación de Accesibilidad considerado en la revisión de cada herramienta

Herramientas de Evaluación de Accesibilidad	Estándar de Evaluación de Accesibilidad considerado en la revisión
AChecker	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0
SortSite	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0
Total Validator	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0
Web Accessibility Assessment Tool (WaaT)	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0
Functional Accessibility Evaluator 2.0 (FAE)	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0
WCAG Contrast checker Firefox	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0
AInspector	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0
Tenon	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0
WAVE	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1

Tabla 28: Criterios evaluados por la herramienta al Nivel de Conformidad A

Herramientas de Evaluación de Accesibilidad	Número de puntos de verificación evaluados por la herramienta	Porcentaje de criterios de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0 cubiertos por la herramienta
SortSite	12	71%
AChecker	10	59%
Tenon	7	41%
Total Validator	6	35%
AInspector	6	35%
Web Accessibility Assessment Tool (WaaT)	6	35%
Functional Accessibility Evaluator 2.0 (FAE)	6	35%
WAVE	5	29%
WCAG Contrast checker Firefox	5	29%

Tabla 29: Criterios evaluados por la herramienta al Nivel de Conformidad AA

Herramientas de Evaluación de Accesibilidad	Número de puntos de verificación evaluados por la herramienta	Porcentaje de criterios de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0 cubiertos por la herramienta
SortSite	41	61%
AChecker	37	55%
Total Validator	30	45%
Tenon	28	42%
AInspector	24	36%

Web Accessibility Assessment Tool (WaaT)	24	36%
Functional Accessibility Evaluator 2.0 (FAE)	24	36%
WCAG Contrast checker Firefox	19	28%
WAVE	16	24%

Tabla 30: Criterios evaluados por la herramienta al Nivel de Conformidad AAA

Herramientas de Evaluación de Accesibilidad	Número de puntos de verificación evaluados por la herramienta	Porcentaje de criterios de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0 cubiertos por la herramienta
SortSite	36	77%
AChecker	30	64%
Total Validator	25	53%
Tenon	23	49%
AInspector	20	43%
Web Accessibility Assessment Tool (WaaT)	20	43%
Functional Accessibility Evaluator 2.0 (FAE)	20	43%
WCAG Contrast checker Firefox	14	30%
WAVE	11	23%

5.2.7 Análisis de Resultados

La Resolución Ministerial 126-2009-PCM se basa en las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0 (Presidente del Consejo de Ministros, 2009). No obstante, como se evidencia en la Tabla 27 sólo las herramientas AChecker, SortSite y Total Validator las consideran en sus evaluaciones. Por tal motivo, en el resto de los casos el análisis se realizó con la versión 2 o 2.1 en su defecto de acuerdo a su disponibilidad. Esta situación se dio debido a que la primera versión de los lineamientos establecidos por la Iniciativa de Accesibilidad Web (*WAI: Web Accessibility Initiative*) fueron publicados en 1999 por lo que muchas herramientas ya no los toman en cuenta (Iniciativa de Accesibilidad Web, 1999).

De manera idéntica a la comparación con la versión 2.1 de las pautas, se observó que las herramientas no cubrían la totalidad de los puntos de verificación del lineamiento (Anexo L), aún en los casos donde su documentación especificaba que lo cubrían. Las herramientas que evalúan un mayor porcentaje de los puntos de verificación de la Resolución Ministerial 126-2009-PCM son:

- Para el Nivel de Conformidad A: SortSite, AChecker y Tenon con 71%, 59% y 41% respectivamente (Tabla 28)
- Para el Nivel de Conformidad AA: SortSite, AChecker y Total Validator con 61%, 55% y 45% respectivamente (Tabla 29).
- Para el Nivel de Conformidad AAA: SortSite, AChecker y Total Validator con 77%, 64% y 53% respectivamente (Tabla 30).

Un caso excepcional en esta revisión fue la herramienta Tenon al no presentar una documentación suficientemente detallada de los elementos a evaluar por criterio de conformidad por lo que no se puede determinar si realmente cubrían los puntos de verificación de la primera versión de las pautas.

Por último, es importante resaltar que a diferencia de la comparación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 AChecker tuvo un mejor desempeño al estar entre las tres herramientas con mayor cobertura en cada nivel de conformidad de accesibilidad. Test de Accesibilidad Web (TAW) y WAVE no presentaron la misma mejora al no figurar en ese ranking para ningún nivel.

Selección de herramientas a emplear en la evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima.

En el presente trabajo de fin de carrera se determinó como nivel de conformidad objetivo el AA, el motivo es que la Iniciativa para la Accesibilidad Web no recomienda el nivel más alto AAA ya que no es posible satisfacer todos los criterios de éxito para ciertos tipos de contenido (Iniciativa de Accesibilidad Web, 2016). y el nivel AA es el generalmente aceptado y recomendado (Iniciativa de Accesibilidad Web, 2014). Teniendo esto en consideración y en base al segundo y tercer resultado del objetivo 2 es que se estableció cuáles serían las herramientas que emplear en la evaluación de accesibilidad con el estándar internacional y el marco normativo peruano.

Con respecto a las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 se determinó que las herramientas más adecuadas serían AInspector y SortSite ya que presentaban los mayores niveles de cobertura de los criterios de conformidad para el Nivel AA (Tabla 25). No se empleará Functional Accessibility Evaluator 2.0 (FAE) aún si este contaba con el mismo nivel de cobertura que AInspector debido a que ambas herramientas usan el mismo conjunto de reglas (División de Recursos para Discapacitados y Servicios Educativos, s. f.). AInspector se presentó como mejor opción al concentrarse en evaluaciones a páginas Web individuales a diferencia de FAE que se enfocaba la toda la aplicación Web (División de Recursos para Discapacitados y Servicios Educativos, s. f.).

En relación a la Resolución Ministerial 126-2009-PCM, como esta se basa en las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0 (Presidente del Consejo de Ministros, 2009) se

determinó que las herramientas más adecuadas serían AChecker y SortSite, ya que presentaban el mayor nivel de cobertura de los puntos de verificación para el Nivel AA (Tabla 29). Asimismo, es relevante destacar que las dos herramientas permitían la evaluación con la primera versión de las pautas (Tabla 27).

Los resultados descritos en este capítulo fueron validados por un especialista en Accesibilidad, la constancia de conformidad se encuentra en el Anexo M.



Capítulo 6. Evaluación de Accesibilidad a las Aplicaciones Web de Municipalidades de la ciudad de Lima

En el presente capítulo se detallan los resultados correspondientes al tercer objetivo específico del proyecto de tesis, los cuales en su conjunto comprenden la planificación y ejecución de la evaluación de Accesibilidad a las Aplicaciones Web de Municipalidades de la ciudad de Lima que ofrecen servicios de gobierno electrónico.

6.1 Plan de Evaluación de Accesibilidad

En esta sección se presenta el primer resultado del objetivo específico 3, el Plan de evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima

Para la elaboración del documento se tomó como referencia la Metodología de Evaluación de Conformidad con la Accesibilidad en sitios Web (WCAG-EM), la cual comprende 5 pasos (Iniciativa de Accesibilidad Web, 2014): definir el alcance de la evaluación, explorar el sitio web, seleccionar una muestra representativa, auditar la muestra seleccionada y registrar los resultados de la evaluación. Al ser la fase de planificación solo se tomarán en consideración los tres primeros pasos. En el Anexo N se detalla el Plan de Evaluación de forma completa. A continuación, se muestra un resumen de sus principales secciones.

6.1.1 Alcance de la Evaluación

- **Sitios Web A Evaluar:** Como parte del Objetivo Específico 1 del proyecto de tesis se realizó la exploración de los 50 aplicaciones Web oficiales y se procedió a listar y catalogar todas las funcionalidades ofrecidas por cada uno de ellos de acuerdo al Modelo de Madurez de Gobierno Electrónico propuesto por Dias y Costa (Dias &

Costa, 2013). Posteriormente, se aplicó una fórmula de relevancia de inclusión a cada sitio en base a criterios validados por expertos. De esa forma, se escogió a las municipalidades del sector de Lima con el mayor puntaje promedio, siendo el ganador Lima Norte. Finalmente, las aplicaciones Web a evaluar se detallan en la Tabla 31.

Tabla 31: Listado de aplicaciones Web a considerar en la evaluación de Accesibilidad

Distrito	Enlace Página Oficial
Ancón	https://muniancon.gob.pe/portal/
Carabayllo	http://www.municarabayllo.gob.pe/
Comas	https://www.municomas.gob.pe/
Independencia	http://www.muniindependencia.gob.pe
Los Olivos	http://www.munilosolivos.gob.pe
Puente Piedra	http://www.munipuentepiedra.gob.pe/
San Martín de Porres	http://www.mdsmp.gob.pe/
Santa Rosa	https://www.munisantarosa-lima.gob.pe/

- **Nivel de Conformidad:** Se evaluará hasta el Nivel AA, al ser el generalmente aceptado y recomendado (Iniciativa de Accesibilidad Web, 2014).
- **Lineamientos de Accesibilidad:** Se evaluará bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 y Resolución Ministerial 126-2009-PCM.
- **Métodos de Evaluación de Accesibilidad:** Se utilizarán dos métodos de evaluación de accesibilidad dentro del proyecto de tesis. En primer lugar, se realizará una Evaluación con Herramientas Automatizadas ya que se caracterizan por su rapidez y facilidad de uso. Se seleccionaron dos herramientas por lineamiento en base a los resultados del objetivo 2. Para el estándar internacional se empleará AInspector y SortSite y en el caso del marco normativo peruano AChecker y SortSite.

El segundo método de evaluación de accesibilidad a emplear en este trabajo de fin de carrera es la Evaluación con Expertos. Con ella se busca complementar y apoyar a los resultados de las herramientas automatizadas al hacer que un especialista revise cualquier criterio no cubierto por las mismas.

6.1.2 Exploración de sitios Web

Como se detalló en el alcance de la evaluación, se realizó el listado y clasificación de las funcionalidades ofrecidas por las aplicaciones Web de las municipalidades de acuerdo con el Modelo de Madurez de Gobierno Electrónico propuesto por Dias y Costa (Dias & Costa, 2013). Asimismo, se identificaron las funcionalidades orientadas a personas con discapacidad. En el Anexo N se muestra la totalidad de las funcionalidades de las aplicaciones Web de municipalidades de Lima Norte con su respectiva clasificación.

La principal conclusión de la exploración fue que los gobiernos locales se han concentrado en brindar información más que mejorar servicios mediante las TIC, ignorando el verdadero propósito del gobierno electrónico. Asimismo, se hace notoria una falta de preocupación por incluir a las personas con discapacidad en la transformación digital del estado al contar con solo una funcionalidad orientada exclusivamente a esta población (Anexo N).

6.1.3 Selección de una muestra representativa

Para la selección de la muestra representativa de páginas a evaluar dentro de cada sitio Web, en primer lugar, se escogió la dimensión del Modelo de Madurez de mayor importancia para el estudio. En este caso, debido a que los criterios de selección de municipalidades incluyeron el “Número de servicios de gobierno electrónico que ofrece la municipalidad” y “Número de servicios de gobierno electrónico que ofrece la municipalidad orientados a personas con discapacidad” se consideró que la evaluación debería enfocarse en la prestación de servicios electrónicos.

El modelo establece que la dimensión tiene 4 niveles de madurez: Información sobre los servicios, Consulta de estado sobre prestación de servicio, Envío de formulario y Transacción en línea completa (Brown, 2010; Dias & Costa, 2013). Para el presente trabajo de fin de carrera se estableció que el nivel más bajo, información sobre los servicios, no era lo suficientemente relevante al no apuntar a una verdadera transformación digital gubernamental por lo que se decidió que se iba a evaluar las páginas de las funcionalidades pertenecientes a los tres niveles más altos y exclusivamente las páginas del nivel más bajo orientadas a personas con discapacidad. Una vez aplicado ese filtro se descartaron las páginas que requerían autenticación o no se encontraban disponibles. En la Tabla 32 se listan los enlaces de las páginas a evaluar para cada municipalidad. Es importante resaltar que en la aplicación Web de la municipalidad de Santa Rosa no se encontraron servicios que cumplieron con los criterios para evaluar.

Tabla 32: Listado de Páginas Web a considerar dentro de la Evaluación

ID	Distrito	Funcionalidad	Enlace
1	Municipalidad de Ancón	Formulario de Contacto / Solicitud de Información / Consulta	Contactenos - https://muniancon.gob.pe/portal/contacto
2	Municipalidad de Carabaylo	Consulta de Licencias de Funcionamiento	http://www.municarabaylo.gob.pe/LicenciaFuncionamiento/ListaLicenciaFuncionamiento
3	Municipalidad de Carabaylo	Consulta de Licencias de Edificación	http://www.municarabaylo.gob.pe/LicenciaEdificaciones/LicenciaEdificacion
4	Municipalidad de Carabaylo	Consulta de Licencias de Habilitaciones Urbanas	http://www.municarabaylo.gob.pe/LicenciaEdificaciones/LicenciaHabUrb
5	Municipalidad de Carabaylo	Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)	http://www.municarabaylo.gob.pe/Itse/Consultaeonline
6	Municipalidad de Carabaylo	Consulta Registro en el Libro de Reclamaciones	http://www.municarabaylo.gob.pe:8088/quejas/consulta.php
7	Municipalidad de Comas	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes	https://www.municomas.gob.pe/consultatramite/
8	Municipalidad de Independencia	Consulta de Licencias de Funcionamiento	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php
9	Municipalidad de Independencia	Consulta de Licencias de Edificación	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php
10	Municipalidad de Independencia	Consulta de Licencias de Habilitaciones Urbanas	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/h_urbanas/index.php

11	Municipalidad de Independencia	Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/itse/index.php
12	Municipalidad de Independencia	Consulta de Denuncias	Atención al Ciudadano -> Consulta Online -> Tipo de Registro -> Denuncia - http://www.muniindependencia.gob.pe/
13	Municipalidad de Independencia	Formulario en Línea de Denuncias	Atención al Ciudadano -> Denuncias Online -> Tipo de Registro -> Denuncia- http://www.muniindependencia.gob.pe/
14	Municipalidad de Independencia	Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED)	http://www.muniindependencia.gob.pe/gds/omaped.php
15	Municipalidad de Los Olivos	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes	http://www.munilosolivos.gob.pe/muni1/index.php/component/content/article/22
16	Municipalidad de Los Olivos	Formulario de Registro para Postulante (Empleos / Bolsa de trabajo)	http://portal.munilosolivos.gob.pe/bolsa_trabajo/presentacion/registrarpostulante.php
17	Municipalidad de Los Olivos	Formulario de Registro para Empresa (Empleos / Bolsa de trabajo)	http://portal.munilosolivos.gob.pe/bolsa_trabajo/presentacion/registrarempresa.php
18	Municipalidad de Los Olivos	Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED)	http://www.munilosolivos.gob.pe/muni1/index.php/la-municipalidad/programas-sociales
19	Municipalidad de Puente Piedra	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes	http://virtual.munipuentepiedra.gob.pe/index.php/sgac/consulta_tramite
20	Municipalidad de Puente Piedra	Formulario de Denuncias Ambientales	http://virtual.munipuentepiedra.gob.pe/index.php/gga
21	Municipalidad de San Martín de Porres	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes	http://www.mdsmp.gob.pe/online/tradoc.php
22	Municipalidad de San Martín de Porres	Consulta de Denuncias	http://www.mdsmp.gob.pe/online/consulta_denuncia.php
23	Municipalidad de San Martín de Porres	Formulario en Línea de Solicitud de Acceso a Información Pública	http://www.mdsmp.gob.pe/libroreclamaciones/Solicitud.php

Con respecto a la Evaluación con Expertos, esta se realizará con tres especialistas en el área de Interacción Humano-Computador (Tabla 33). Asimismo, sólo se considerará a la municipalidad de Independencia al ser la que ofrece un mayor número de funcionalidades y es una de las dos que presenta un servicio de gobierno electrónico orientado a personas con discapacidad. Se entregó una plantilla a cada experto donde se detalló las instrucciones a seguir, bajo que lineamiento se dará la evaluación, un cuadro para listar los problemas de

Accesibilidad y una hoja para capturas de pantalla que evidencien los problemas encontrados previamente. En la Tabla 34 se muestra las caberas del cuadro de problemas.

Tabla 33: Especialistas que participaron en la evaluación de accesibilidad

Experto	Universidad	País	Enlace de Información
Dr. Jaime Díaz Arancibia	Universidad de la Frontera	Chile	https://www.linkedin.com/in/jdiaza/?origin=alSubdomain=pe
Dr. Freddy Paz	Pontificia Universidad Católica del Perú	Perú	https://www.pucp.edu.pe/profesor/freddy-paz-espinoza
Mg. Arturo Moquillaza	Pontificia Universidad Católica del Perú	Perú	https://www.pucp.edu.pe/profesor/miguel-moquillaza-vizarreta

Tabla 34: Formato de Cuadro de Problemas de Accesibilidad

ID	Definición del Problema	Comentarios / Explicación	Ejemplos de Ocurrencia	Criterio de Conformidad Incumplido	Capturas de Pantalla
P1	Problema 1	Detalles del problema 1	Ejemplos de Ocurrencia	C1	screenshot1.jpg

El Plan de Evaluación de Accesibilidad fue validado por un especialista en Gobierno Electrónico y uno en Accesibilidad, la constancia de conformidad se encuentra en el Anexo O.

6.2 Ejecución de Evaluación de Accesibilidad

En esta sección se presenta el segundo resultado del objetivo específico 3, el Reporte de Resultados de la evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima. Es importante mencionar que en este documento se mostraron los problemas de accesibilidad tal como las herramientas los presentaron. El mapeo con criterios, análisis de los problemas y verificación manual forman parte de los resultados del cuarto objetivo

específico. En el Anexo P se detalla el documento de forma completa, a continuación, se muestra un resumen de sus principales secciones.

6.2.1 Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1

En esta parte del documento se presentan los resultados de la evaluación bajo las Pautas de Accesibilidad para el contenido Web 2.1, el estándar internacional.

Evaluación Automatizada

La evaluación automatizada se realizó con las herramientas AInspector y SortSite debido a que presentaron el mayor nivel de cobertura de los criterios de conformidad necesarios para cumplir con el nivel AA de accesibilidad (Tabla 25).

- **AInspector**

AInspector es un complemento de navegador Web que clasifica problemas de accesibilidad en 4 categorías: Error, Advertencia, Verificación Manual y Correcto, cada una de ellas en relación con su cumplimiento con las reglas propuestas por la herramienta (University of Illinois, 2014). Un error significa que la página infringió una regla obligatoria, una advertencia que se infringió una recomendada, una verificación manual indica la necesidad de una revisión humana y correcto significa que se cumplió alguna regla sea obligatoria o recomendada (University of Illinois, 2014). A continuación, se presentan los resultados obtenidos con AInspector por municipalidad de Lima Norte (Tabla 35), el detalle por página web se encuentra en el Anexo P.

Tabla 35: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con AInspector por Municipalidad de Lima Norte (WCAG 2.1)

Distrito	Número de Páginas Evaluadas	Error		Advertencia		Verificación manual		Correcto	
		Total	Promedio	Total	Promedio	Total	Promedio	Total	Promedio
Municipalidad de Ancón	1	8	8,00	2	2,00	24	24,00	17	17,00
Municipalidad de Carabaylo	5	23	4,60	5	1,00	114	22,80	85	17,00
Municipalidad de Comas	1	15	15,00	2	2,00	37	37,00	17	17,00
Municipalidad de Independencia	7	71	10,14	17	2,43	194	27,71	71	10,14
Municipalidad de Los Olivos	4	24	6,00	8	2,00	97	24,25	77	19,25
Municipalidad de Puente Piedra	2	13	6,50	3	1,50	56	28,00	46	23,00
Municipalidad de San Martín de Porres	3	23	7,67	3	1,00	72	24,00	12	4,00
Total	23	177	57,91	40	11,93	594	187,76	325	107,39

Con respecto al número de problemas de accesibilidad encontrados con esta herramienta, la municipalidad de Independencia presentó el mayor número con un total de 71 (Tabla 35). Es importante mencionar que la página Web con el mayor número de problemas en esa municipalidad y en general fue la correspondiente a la funcionalidad de Consulta de Trámites Documentarios o Expedientes – ID7 (Anexo P).

En cuanto a las advertencias, se observó que la herramienta identificó una cantidad significativamente menor de ellas en relación a los errores y que la municipalidad de Independencia se presentó nuevamente como la propietaria del más alto valor (Tabla 35). Por

otro lado, el análisis de los 594 elementos de las páginas que requieren verificación manual (Tabla 35) se realizará en el objetivo específico 4 del proyecto de tesis.

Por último, con referencia a las funcionalidades orientadas a personas con discapacidad, las dos presentes en esta evaluación consistieron en brindar información acerca de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (Anexo P). Ambas tuvieron un buen desempeño al presentar 6 y 3 errores respectivamente (Anexo P).

- **SortSite**

SortSite es una aplicación de escritorio que determina entre otras cosas problemas de accesibilidad, con esta herramienta no es necesario la verificación humana (PowerMapper, s. f.). A continuación, se presentan los resultados obtenidos con SortSite por municipalidad de Lima Norte (Tabla 36), el detalle por página web se encuentra en el Anexo P.

Tabla 36: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con SortSite por Municipalidad de Lima Norte (WCAG 2.1)

Distrito	N° de Páginas Evaluadas	Problemas			
		A	AA	Total	Promedio
Municipalidad de Ancón	0	0	0	0	0,00
Municipalidad de Carabaylo	5	16	2	18	3,60
Municipalidad de Comas	1	7	1	8	8,00
Municipalidad de Independencia	5	59	5	64	12,80
Municipalidad de Los Olivos	4	20	6	26	6,50
Municipalidad de Puente Piedra	2	8	3	11	5,50
Municipalidad de San Martín de Porres	3	19	3	22	7,33
Total		129	20	149	43,73

Con respecto al número de problemas de accesibilidad encontrados por la herramienta, la municipalidad de Independencia presentó el mayor valor promedio y total (Tabla 36). Asimismo, la página Web con el mayor número de problemas en esa municipalidad y en general fue la correspondiente a la funcionalidad de Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones – ID11 (Anexo P).

Por otro lado, las páginas evaluadas de la municipalidad de Carabayllo correspondientes a las funcionalidades de Consulta de Licencias de Funcionamiento –ID2, Licencias de Edificación – ID2 - y Habilitaciones Urbanas – ID3 - presentaron el menor número de errores. Sin embargo, ninguna de las páginas cumplió con la totalidad de las reglas establecidas por SortSite para alcanzar el Nivel A o AA de conformidad (Anexo P).

Por último, con referencia las funcionalidades orientadas a personas con discapacidad, la página correspondiente a la municipalidad de Los Olivos – ID18 - tuvo un buen desempeño al presentar 6 errores (Anexo P) mientras que la correspondiente a la municipalidad de Independencia – ID14 - obtuvo un resultado regular al contar con 9 errores (Anexo P).

Evaluación con Expertos

El consolidado de los resultados de la evaluación con expertos se presenta en la Tabla 37, la documentación llenada por los especialistas se encuentra en el Anexo R.

Tabla 37: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos de la Municipalidad de Independencia

ID	Funcionalidad	Enlace	Problemas de Accesibilidad			
			E1	E2	E3	Total
8	Consulta de Licencias de Funcionamiento	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php	1	1	5	7
9	Consulta de Licencias de Edificación	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php	0	1	3	4
10	Consulta de Licencias de Habilitaciones Urbanas	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/h_urbanas/index.php	0	1	1	2
11	Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/itse/index.php	0	1	1	2
12	Consulta de Denuncias	Atención al Ciudadano -> Consulta Online -> Tipo de Registro -> Denuncia - http://www.muniindependencia.gob.pe/	0	2	5	7
13	Formulario en Línea de Denuncias	Atención al Ciudadano -> Denuncias Online -> Tipo de Registro -> Denuncia- http://www.muniindependencia.gob.pe/	0	2	5	7
14	Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED)	http://www.muniindependencia.gob.pe/gds/omaped.php	3	5	1	9
Total			4	13	21	38

En base a los resultados del objetivo específico 2, se determinó que los expertos debían revisar los 23 criterios de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 no contemplados por AInspector y SortSite (Anexo K). Como se observa en la Tabla 36 y Tabla 37 la cantidad de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas supera la determinada por los expertos con 135 y 38 respectivamente. Esta diferencia se debe al número extenso de criterios y a la complejidad que implica revisarlos. Asimismo, es importante mencionar que cada especialista identificó una cantidad diferente de problemas de accesibilidad en cada una de las páginas evaluadas debido a nivel de conocimiento y experiencia en el área.

Por último, la página que presento el mayor número de errores fue la correspondiente a la funcionalidad de Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED) con 9 problemas de accesibilidad (Tabla 37). Esto es alarmante en tanto fue la única funcionalidad orientada a personas con discapacidad evaluada por expertos. Por otro lado, las páginas correspondientes a las funcionalidades de Consulta de Licencias de Habilitaciones Urbanas y Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE) contaron con el menor número de problemas.

6.2.2 Resolución Ministerial 126-2009-PCM

En esta parte del documento se presentan los resultados de la evaluación bajo la Resolución Ministerial 126-2009-PCM, marco normativo peruano.

Evaluación Automatizada

La evaluación automatizada se realizó con las herramientas SortSite y AChecker debido a que presentaron el mayor nivel de cobertura de los puntos de verificación necesarios para cumplir con el nivel de conformidad AA (Tabla 29).

- **SortSite**

Como se describió anteriormente, SortSite es una aplicación de escritorio que determina problemas de accesibilidad y no requiere revisión manual (PoweMapper, s.f.). A continuación, se presentan los resultados obtenidos con SortSite por municipalidad de Lima Norte (Tabla 38), el detalle por página web se encuentra en el Anexo P.

Tabla 38: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con SortSite por Municipalidad de Lima Norte (RM-126-2009-PCM)

Distrito	N° de Páginas Evaluadas	Problemas			
		A	AA	Total	Promedio
Municipalidad de Ancón	0	0	0	0	0,00
Municipalidad de Carabaylo	5	5	21	26	5,20
Municipalidad de Comas	1	2	3	5	5,00
Municipalidad de Independencia	5	12	22	34	6,80
Municipalidad de Los Olivos	4	5	20	25	6,25
Municipalidad de Puente Piedra	2	0	7	7	3,50
Municipalidad de San Martín de Porres	3	7	10	17	5,67
Total	20	31	83	114	32,42

Con respecto al número de problemas de accesibilidad encontrados por la herramienta, la municipalidad de Independencia presentó el mayor valor promedio y total (Tabla 38). Es importante mencionar que la página Web con el mayor número de problemas en esa municipalidad y en general fue la correspondiente a la funcionalidad de Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad – ID14 (Anexo P). Esto es desconcertante en tanto es una de las dos únicas funcionalidades orientadas a esa población en específico. Por otro lado, Puente Piedra fue la única municipalidad cuyo conjunto de páginas evaluadas cumplieron con la totalidad de las reglas establecidas por SortSite en el Nivel A de conformidad (Tabla 38). En ellas se pudo asegurar un nivel básico de accesibilidad para cualquier individuo que quiera navegar por ellas. Adicionalmente, una de las páginas de Carabaylo correspondiente a la Consulta de Registros en el Libro de Reclamaciones- ID6 - también logró alcanzar el nivel de conformidad A. Cabe destacar que ninguna página presentaba las características necesarias para el nivel AA (Tabla 38).

Por último, con referencia las funcionalidades orientadas a personas con discapacidad, como se mencionó previamente la correspondiente a la municipalidad de Independencia – ID14 - presentó el número de errores de accesibilidad más alto. Por otro lado, la página correspondiente a la municipalidad de Los Olivos – ID18 - presento un desempeño regular contando con 6 errores (Anexo P).

- **AChecker**

AChecker es una herramienta automatizada que clasifica los problemas de accesibilidad en tres categorías: conocidos, probables y potenciales. Las dos últimas requieren verificación humana, aunque cabe resaltar que en los problemas probables hay una mayor posibilidad de que exista el error (AChecker, bs.f.). A continuación, se presentan los resultados obtenidos con SortSite por municipalidad de Lima Norte (Tabla 39), el detalle por página web se encuentra en el Anexo P.

Tabla 39: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con AChecker por Municipalidad de Lima Norte (RM-126-2009-PCM)

Distrito	Número de Páginas Evaluadas	Problemas Conocidos				Problemas Probables				Problemas Potenciales			
		A	AA	Total	Promedio	A	AA	Total	Promedio	A	AA	Total	Promedio
Municipalidad de Ancón	1	1	4	5	5,00	9	100	109	109,00	104	175	279	279,00
Municipalidad de Carabayllo	1	0	1	1	1,00	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
Municipalidad de Comas	1	3	1	4	4,00	26	64	90	90,00	74	122	196	196,00
Municipalidad de Independencia	5	19	10	29	5,80	186	117	303	60,60	165	336	501	100,20
Municipalidad de Los Olivos	4	0	6	6	1,50	153	186	339	84,75	253	469	722	180,50
Municipalidad de Puente Piedra	2	0	5	5	2,50	40	52	92	46,00	79	143	222	111,00
Municipalidad de San Martín de Porres	3	3	23	26	8,67	30	3	33	11,00	11	51	62	20,67
Total	17	26	50	76	28,47	444	522	966	401,35	686	1296	1982	887,37

Con respecto a los problemas de accesibilidad encontrados por la herramienta, la municipalidad con mayor número de problemas conocidos es la de Independencia y la que tiene el mayor valor promedio es la de San Martín de Porres (Tabla 39). La página Web de la funcionalidad de Formulario en Línea de Solicitud de Acceso a Información Pública de la municipalidad de San Martín de Porres es la que presenta el mayor número de errores en general con una cantidad considerable de 18 – ID23 (Anexo P).

En cuanto a los problemas probables y potenciales, se observa que la herramienta identifica una cantidad significativamente mayor de ellos en la relación a los conocidos, contando cada uno 76, 966 y 1982 respectivamente (Tabla 39). Asimismo, se nota que la municipalidad de Los Olivos presenta la mayor cantidad de errores y la de Carabayllo la menor en ambas categorías (Tabla 39).

Por otro lado, las páginas Web de las municipalidades de Carabayllo, Los Olivos y Puente Piedra no presentaron problemas conocidos en el Nivel A de conformidad de accesibilidad (Anexo P). Esto significa que la página correspondiente a la municipalidad de Carabayllo, al no presentar problemas probables o potenciales (Anexo P), alcanzó el nivel A de conformidad de accesibilidad con total seguridad para AChecker. Para el resto de las páginas si se necesitará una verificación humana para asegurarlo (Anexo P). No obstante, es importante mencionar que ninguna página presentaba las características necesarias para el nivel AA (Anexo P).

Por último, con referencia a las funcionalidades orientadas a personas con discapacidad, la página correspondiente a la municipalidad de Independencia no tuvo un buen desempeño al

presentar uno de los más altos valores de problemas conocidos – ID14 (Anexo P). De forma contraria, la correspondiente a Los Olivos – ID18 - solo presentó un problema conocido y únicamente en el Nivel AA (Anexo P).

Evaluación Con Expertos

El consolidado de los resultados de la evaluación con expertos se presenta en la Tabla 40, la documentación llenada por los especialistas se encuentra en el Anexo T.

Tabla 40: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos de la Municipalidad de Independencia

ID	Funcionalidad	Enlace	Problemas de Accesibilidad			
			E1	E2	E3	Total
8	Consulta de Licencias de Funcionamiento	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php	0	0	3	3
9	Consulta de Licencias de Edificación	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php	0	1	4	5
10	Consulta de Licencias de Habilitaciones Urbanas	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/h_urbanas/index.php	0	0	0	0
11	Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/itse/index.php	0	2	1	3
12	Consulta de Denuncias	Atención al Ciudadano -> Consulta Online -> Tipo de Registro -> Denuncia - http://www.muniindependencia.gob.pe/	2	0	0	2
13	Formulario en Línea de Denuncias	Atención al Ciudadano -> Denuncias Online -> Tipo de Registro -> Denuncia- http://www.muniindependencia.gob.pe/	1	0	0	1
14	Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED)	http://www.muniindependencia.gob.pe/gds/omaped.php	0	1	0	1
Total			3	4	8	15

En base a los resultados del objetivo específico 2, se determinó que los expertos debían revisar los 37 puntos de verificación de la Resolución Ministerial 126-2009-PCM no contemplados por SortSite y AChecker (Anexo L).

Como se observa en la Tabla 38, Tabla 39 y Tabla 40 la cantidad de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas supera la determinada por los expertos con 63 y 15 respectivamente. Esta diferencia se debe al número extenso de criterios y a la complejidad que implica revisarlos. No obstante, es importante mencionar que en la evaluación bajo el estándar internacional se pudo determinar más errores que con el marco normativo peruano, la razón de este escenario es que los primeros lineamientos son comprendidos más fácilmente y cuentan con un abundante repertorio de material de ayuda (Iniciativa de Accesibilidad Web, 2019a; Iniciativa de Accesibilidad Web, 2019b).

Por último, la página que presentó el mayor número de errores fue la correspondiente a la funcionalidad de Consulta de Licencias de Edificación con 5 problemas de accesibilidad (Tabla 40). Por otro lado, no se identificó ningún problema en la página correspondiente a la funcionalidad de Consulta de Licencias de Habilitaciones Urbanas (Tabla 40) por lo que tomando en consideración únicamente la evaluación con expertos habría alcanzado el nivel de conformidad AA.

Capítulo 7. Análisis de los Resultados de la Evaluación de Accesibilidad y Recomendaciones

En el presente capítulo se detallan los resultados correspondientes al cuarto objetivo específico del proyecto de tesis, los cuales comprenden el análisis de los resultados de la evaluación de accesibilidad a las Aplicaciones Web de Municipalidades de la ciudad de Lima que ofrecen servicios de gobierno electrónico, así como, la elaboración de un conjunto de recomendaciones.

7.1 Comparación de las Herramientas Automatizadas

En esta sección se presenta el primer resultado del objetivo específico 4, el Documento de comparación de las herramientas automatizadas en base a los resultados obtenidos en la evaluación de accesibilidad. En Anexo W se detalla el documento de forma completa, a continuación, se muestra un resumen de sus principales secciones.

7.1.1 Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1

En esta parte del documento se detalla la comparación entre las herramientas empleadas para la evaluación bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1, AInspector y SortSite. El análisis se dividió en los problemas identificados con certeza por las herramientas y la totalidad de ellos después de una verificación manual. Es importante mencionar que no se busca realizar un análisis exhaustivo de los resultados con la verificación manual debido a que están sujetos al nivel de conocimiento y experiencia del evaluador.

Problemas de Accesibilidad Identificados por las Herramientas

A continuación, se muestra la información consolidada según el número de problemas (Tabla 41) y número de criterios con problemas (Tabla 42) por herramienta y nivel de conformidad.

Tabla 41: Número de problemas de accesibilidad identificados por herramienta y nivel de conformidad

Herramienta de Evaluación de Accesibilidad	Número de Problemas de Accesibilidad		
	A	AA	Total
AInspector	176	41	217
SortSite	363	114	477
Total	539	155	694

Tabla 42: Número de criterios con problemas de accesibilidad identificados por herramienta y nivel de conformidad

Herramienta de Evaluación de Accesibilidad	Número de Criterios con Problemas de Accesibilidad		
	A	AA	Total
AInspector	10	4	14
SortSite	11	5	16
Total	21	9	30

En la ejecución de la evaluación bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1, con AInspector se pudo evaluar la totalidad de las páginas seleccionadas mientras que con SortSite se pudo 20 de las 23. En 2 de los casos esto fue debido a que no existía un enlace directo para acceder a la página de la funcionalidad, en el restante la herramienta no indico el motivo de la falla.

Como se observa en la Tabla 41 el número de problemas de accesibilidad identificados por SortSite supera a los de AInspector presentando 477 y 217 respectivamente. Esta diferencia

se debe, en primer lugar, a que AInspector requiere de verificación manual para identificar ciertos errores. Asimismo, AInspector determina la existencia de problemas de accesibilidad con relación a reglas propuestas por la misma herramienta, mientras que SortSite lo hace a nivel de elementos en el HTML (*HyperText Markup Language*).

Otro punto de observación en la Tabla 41 es que para ambas herramientas los problemas identificados en el Nivel A de conformidad fueron mayores a los encontrados en el Nivel AA. Esto se debe a que tanto AInspector como SortSite presentan un menor nivel de cobertura en el nivel intermedio en relación al más bajo nivel de conformidad (Tabla 24, Tabla 25) como se identificó en el objetivo específico 2 del proyecto de tesis.

Con respecto al número de criterios con problemas de accesibilidad identificados por las herramientas, se nota que SortSite supera nuevamente a AInspector. No obstante, la diferencia en este caso es ínfima, contando con 16 y 14 criterios con problemas respectivamente (Tabla 42). En el caso de AInspector cada regla estaba relacionada con un criterio de conformidad mientras que SortSite relacionaba los errores con los criterios, técnicas y fracasos establecidos en la documentación de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.

Por último, se buscó determinar el número de coincidencias en la evaluación de accesibilidad de ambas herramientas, concretamente el número de criterios evaluados donde se hayan identificado o no problemas de accesibilidad tanto en AInspector como en SortSite. En el Anexo W se muestra este análisis, teniendo como resultado que en 24 de los 27 casos existe correspondencia entre ambas herramientas. En los 3 casos donde las herramientas difirieron en

la evaluación, esto se produjo porque AInspector no identifico ningún error con relación a ese criterio mientras que SortSite sí.

Problemas de Accesibilidad Identificados por las Herramientas y Verificación Manual

A continuación, se presenta el número total de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas AInspector y SortSite más los determinados como errores después de revisión humana (Tabla 43). Asimismo, en la Tabla 44 se muestra el número de problemas con necesidad de verificación manual y los finalmente considerados como tal después de ella. Este último cuadro solo se realizó para AInspector al ser la única de las dos herramientas que ofrecía esta posibilidad.

Tabla 43: Número de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas y verificación manual

Herramienta Automatizada	Número de Problemas de Accesibilidad	Porcentaje
AInspector	378	44%
SortSite	477	56%
Total	855	100%

Tabla 44: Número de problemas con necesidad de verificación manual e identificados después de verificación manual (AInspector)

Necesidad de Verificación Manual	Identificados con Verificación Manual	Porcentaje Identificado como Problema
593	161	27%

Como se puede observar en la Tabla 43, la diferencia entre el número de problemas de accesibilidad identificados con la ayuda de AInspector y SortSite disminuye con respecto a los resultados presentados en la Tabla 41. Sin embargo, esta sigue siendo significativa con 99 problemas de diferencia. Esta situación se genera debido a que, como se muestra la Tabla 44,

solo el 27% de los problemas revisados fueron finalmente identificados como tal. Esta cifra puede fluctuar de acuerdo con el evaluador, no obstante, se espera que siga siendo baja.

7.1.2 Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM

En esta sección se detalla la comparación entre las herramientas empleadas para la evaluación bajo la Resolución Ministerial 126-2009-PCM, SortSite y AChecker. Al igual que con el estándar internacional el análisis se dividió en los problemas identificados con certeza por las herramientas y la totalidad de ellos después de una verificación manual. Una vez más se recalca que no se busca realizar un análisis exhaustivo de los resultados con la verificación manual debido a que están sujetos al nivel de conocimiento y experiencia del evaluador.

Problemas de Accesibilidad Identificados por las Herramientas

A continuación, se muestra la información consolidada según el número de problemas (Tabla 45) y número de criterios con problemas (Tabla 46) por herramienta y nivel de conformidad.

Tabla 45: Número de problemas de accesibilidad identificados por herramienta y nivel de conformidad

Herramienta de Evaluación de Accesibilidad	Número de Problemas de Accesibilidad		
	A	AA	Total
SortSite	80	297	377
AChecker	26	50	76
Total	106	347	453

Tabla 46: Número de criterios con problemas de accesibilidad identificados por herramienta y nivel de conformidad

Herramienta de Evaluación de Accesibilidad	Número de Criterios con Problemas de Accesibilidad		
	A	AA	Total
SortSite	5	10	15
AChecker	1	4	5
Total	6	14	20

En la ejecución de la evaluación de accesibilidad bajo la Resolución Ministerial 126-2009-PCM con SortSite fue posible evaluar 20 de las 23 de las páginas Web seleccionadas mientras que con AChecker se pudo evaluar 17. En 2 de los casos esto fue a causa de que no existía un enlace directo para acceder a la página de la funcionalidad, no obstante, en los restantes las herramientas no indicaron el motivo del fallo.

Al igual que en la evaluación bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1, SortSite presentó un mayor número de problemas identificados que su herramienta rival. No obstante, la diferencia fue significativamente mayor considerando que ambas herramientas evaluaron a nivel de elementos del HTML (*HyperText Markup Language*), SortSite identificó 377 y AChecker 76 (Tabla 45). Este escenario se generó debido a que AChecker requiere verificación manual para una gran cantidad de los problemas que reconoce como se verá más adelante en el documento.

Otro punto importante de mencionar es que ambas herramientas presentaron un mayor número de problemas y puntos de verificación con problemas en el Nivel AA (Tabla 45, Tabla

46). A diferencia de las herramientas empleadas en la evaluación con el estándar internacional, esta vez SortSite y AChecker contaron con un mayor nivel de cobertura en el nivel intermedio con respecto al más bajo nivel de conformidad (Tabla 28,Tabla 29) como se identificó en el objetivo específico 2 del proyecto de tesis.

Por último, se buscó determinar el número de coincidencias en la evaluación de accesibilidad de ambas herramientas. En el Anexo W se muestra este análisis, teniendo como resultado que en 19 de los 27 casos se identificaron o no problemas de accesibilidad en ambas herramientas. En 7 de los puntos de verificación donde las herramientas difirieron, esto se produjo porque AChecker no pudo identificar ningún error en relación a ese punto mientras que SortSite sí, en el restante se dio el caso contrario.

Problemas de Accesibilidad Identificados por las Herramientas y Verificación Manual

A continuación, se presenta el número total de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas SortSite y AChecker más los determinados como errores después de revisión humana en cada punto de verificación de la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Tabla 47). Asimismo, en la Tabla 48 se muestra el número de problemas con necesidad de verificación manual y los finalmente considerados como tal después de ella. Este último cuadro solo se realizó para AChecker al ser la única de las dos herramientas que ofrecía esta posibilidad.

Tabla 47: Número de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas y verificación manual

Herramienta Automatizada	Número de Problemas de Accesibilidad	Porcentaje
SortSite	377	29%
AChecker	904	71%
Total	1281	100%

Tabla 48: Número de problemas con necesidad de verificación manual e identificados después de verificación manual (AChecker)

Problemas	Necesidad de Verificación Manual	Identificados con Verificación Manual	Porcentaje Identificado como Problema
Probables	966	492	51%
Potenciales	1296	336	26%
Total	2262	828	37%

Como se puede observar en la Tabla 47, una vez realizada la verificación manual AChecker supera significativamente a SortSite en número de errores identificados con 904 y 377 respectivamente. Es importante mencionar que de la totalidad de errores propuestos por la herramienta se determinó que solo un 37% en realidad lo eran (Tabla 48). Si bien esta cifra puede fluctuar de acuerdo al evaluador, se espera que siga siendo baja.

Asimismo, AChecker clasifica los problemas de accesibilidad que requieren revisión humana en dos categorías: probable y potencial (AChecker, s. f.). En la primera hay una mayor posibilidad de que exista el error (AChecker, s. f.) y esto se ve reflejado en la Tabla 48 al contar efectivamente con un 51% y 26% de acierto respectivamente.

7.2 Análisis del Nivel de Cumplimiento con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1

En esta sección se presenta el segundo resultado del objetivo específico 4, el Documento de análisis del nivel de cumplimiento de las aplicaciones Web de las municipalidades de la ciudad de Lima con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1. En el Anexo X se detalla el documento de forma completa, a continuación, se muestra un resumen de sus principales secciones.

7.2.1 Resultados

A continuación, se presenta el consolidado de los resultados del análisis del nivel de cumplimiento de las aplicaciones Web de las municipalidades con la Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1. La Tabla 49 muestra el detalle por municipalidad de Lima Norte, la Tabla 50 por nivel de madurez en la dimensión de Prestación de Servicios Electrónicos y la Tabla 51 por criterio de conformidad donde se presentó algún error.

Tabla 49: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por Municipalidad de Lima Norte

Distrito	Problemas de Accesibilidad			Páginas Web Evaluadas				Promedio
	Nivel A	Nivel AA	Total	Nivel A	Nivel AA	No logro conformidad	Total	
Municipalidad de Ancón	12	6	18	0	0	1	1	18,00
Municipalidad de Carabaylo	100	15	115	0	0	5	5	23,00
Municipalidad de Comas	50	12	62	0	0	1	1	62,00
Municipalidad de Independencia	229	119	348	0	0	7	7	49,71
Municipalidad de Los Olivos	103	36	139	0	0	4	4	34,75
Municipalidad de Puente Piedra	44	10	54	0	0	2	2	27,00
Municipalidad de San Martín de Porres	113	36	149	0	0	3	3	49,67
Total	651	234	885	0	0	23	23	-

Tabla 50: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por nivel de madurez de la dimensión de Prestación de Servicios Electrónicos

Nivel de Madurez	Problemas de Accesibilidad			Páginas Web Evaluadas				Promedio
	Nivel A	Nivel AA	Total	Nivel A	Nivel AA	No logro conformidad	Total	
Información sobre los servicios	60	28	88	0	0	2	2	44,00
Consulta de estado sobre prestación de servicio	418	144	562	0	0	15	15	37,47
Envío de formulario	173	62	235	0	0	6	6	39,17
Transacción en línea completa	0	0	0	0	0	0	0	-
Total	651	234	885	0	0	23	23	-

Tabla 51: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por nivel de madurez por criterio de conformidad de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1

Nivel	Criterios de Conformidad	Problemas de Accesibilidad
A	1.3.1 Información y relaciones	135
A	4.1.2 Nombre, función, valor	132
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	95
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	94
A	2.4.1 Evitar bloques	91
A	1.1.1 Contenido no textual	48
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	29
A	1.3.2 Secuencia significativa	27
A	2.1.1 Teclado	27
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	23
A	4.1.1 Procesamiento	22
A	3.1.1 Idioma de la página	18
AA	3.2.3 Navegación coherente	18
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	18
A	2.4.2 Titulado de páginas	17
AA	2.4.5 Múltiples vías	16
AA	2.4.7 Foco visible	16

AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	10
AA	3.2.4 Identificación coherente	10
AA	1.3.4 Orientación	8
A	3.3.1 Identificación de errores	7
AA	3.1.2 Idioma de las partes	5
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	3
A	2.4.3 Orden del foco	3
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	2
AA	1.4.10 Reajuste	2
AA	1.4.11 Contraste no Textual	2
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	2
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	1
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	1
AA	1.4.5 Imágenes de texto	1
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	1
A	3.2.2 Al recibir entradas	1
Total		885

7.2.2 Análisis de los Resultados

Como se observa en la Tabla 49 ninguna de las páginas evaluadas alcanzó alguno de los niveles de conformidad establecidos por el Consorcio World Wide Web (*W3C: Word Wide Consortium*) al presentar problemas en criterios correspondientes a los niveles A y AA. Para lograr el nivel más bajo de conformidad se debe satisfacer todos los criterios del nivel A y para alcanzar el intermedio se debe satisfacer absolutamente todos los criterios del nivel A y AA (Iniciativa para la Accesibilidad Web, 2016). La consolidación de los resultados solo confirma lo descrito en el Reporte de Resultados de la Evaluación de Accesibilidad donde se encontraron errores en cada una de las páginas con las herramientas automatizadas y los expertos (Anexo P).

A nivel de municipalidades de Lima Norte, la que presentó el menor número promedio de problemas fue la de Ancón y el mayor número fue la de Comas, en ambas municipalidades solo se evaluó una página (Tabla 49). Se mencionó previamente la página correspondiente a la municipalidad de Ancón, en cuanto a la de Comas es la correspondiente a la funcionalidad de Consulta de Trámites Documentarios / Expedientes – ID7 la cual presento 62 errores (Anexo X).

Adicionalmente, observando los resultados según el nivel de madurez en la dimensión de Prestación de Servicios Electrónicos de las funcionalidades asociadas a las páginas se nota que aquellas en las que se brinda Información sobre los Servicios se tiene el mayor número de problemas de accesibilidad promedio (Tabla 50). Esto es desconcertante en tanto las dos páginas correspondientes a ese nivel ofrecen funcionalidades orientadas a la población con discapacidad. Sin embargo, se debe tomar en consideración que una de ellas (ID14) contaba con varias imágenes y contenido multimedia, mientras que la otra (ID18) involucraba contenido sobre otros programas sociales no dirigidos exclusivamente a personas con discapacidad.

Por último, de los 50 criterios considerados en las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 para alcanzar el nivel de conformidad AA se encontraron problemas de accesibilidad en 33 de ellos. La mayoría de los problemas pertenecían al nivel A con 651 y 234 respectivamente (Tabla 51), indicando que las páginas Web están cometiendo errores en los aspectos más básicos de accesibilidad. Los criterios con la mayor cantidad de errores son el 1.3.1 Información y Relaciones y el 4.1.2 Nombre, función, valor. En resumen, lo que buscan estos criterios es que se identifique el nombre y rol de todo elemento de la página y que se

puede determinar mediante programación o texto la estructura y relación entre ellos (Iniciativa para la Accesibilidad Web, 2018b, 2018c) Todos los problemas encontrados serán abordados en el conjunto de recomendaciones para la mejora de accesibilidad, el último resultado del proyecto de tesis.

7.3 Análisis del Nivel de Cumplimiento con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM

En esta sección se presenta el tercer resultado del objetivo específico 4, el Documento de análisis del nivel de cumplimiento de las aplicaciones Web de las municipalidades de la ciudad de Lima con la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM. En el Anexo Y se detalla el documento de forma completa, a continuación, se muestra un resumen de sus principales secciones.

7.3.1 Resultados

A continuación, se presenta el consolidado de los resultados del análisis del nivel de cumplimiento de las aplicaciones Web de las municipalidades con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM. La Tabla 52 muestra el detalle por municipalidad de Lima Norte, la Tabla 53 por nivel de madurez en la dimensión de Prestación de Servicios Electrónicos y la Tabla 54 por punto de verificación donde se encontró algún error.

Tabla 52: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por Municipalidad de Lima Norte

Distrito	Problemas de Accesibilidad			Páginas Web Evaluadas				Promedio
	Nivel A	Nivel AA	Total	Nivel A	Nivel AA	No logro conformidad	Total	
Municipalidad de Ancón	36	133	169	0	0	1	1	169,00
Municipalidad de Carabaylo	6	57	63	1	0	4	5	12,60
Municipalidad de Comas	26	86	112	0	0	1	1	112,00
Municipalidad de Independencia	114	245	359	0	0	7	7	51,29
Municipalidad de Los Olivos	82	316	398	0	0	4	4	99,50
Municipalidad de Puente Piedra	5	73	78	0	0	2	2	39,00
Municipalidad de San Martín de Porres	39	78	117	0	0	3	3	39,00
Total	308	988	1296	1	0	22	23	-

Tabla 53: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por nivel de madurez de la dimensión de Prestación de Servicios Electrónicos

Nivel de Madurez	Problemas de Accesibilidad			Páginas Web Evaluadas				Promedio
	Nivel A	Nivel AA	Total	Nivel A	Nivel AA	No logro conformidad	Total	
Información sobre los servicios	73	172	245	0	0	2	2	122,50
Consulta de estado sobre prestación de servicio	132	524	656	1	0	14	15	43,73
Envío de formulario	103	292	395	0	0	6	6	65,83
Transacción en línea completa	0	0	0	0	0	0	0	-
Total	308	988	1296	1	0	22	23	-

Tabla 54: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por nivel de madurez por criterio de conformidad de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1

Prioridad	Puntos de Verificación	Problemas de Accesibilidad
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	584
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	118
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	112
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	76
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	75
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	63
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	44
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	40
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	38
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	37
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	29
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	26
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	11
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	7
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	6
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	5
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	5
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	4
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	3

2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	2
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	2
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	2
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	2
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	1
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	1
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	1
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	1
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	1
Total		1296

7.3.2 Análisis de los Resultados

Como se observa en la Tabla 52 solo una de las páginas evaluadas alcanzó el nivel de conformidad A, al no presentar ningún problema en los puntos de verificación de prioridad 1. No obstante, ninguna de las páginas logró alcanzar el nivel siguiente de conformidad ya que para hacerlo se debía satisfacer absolutamente todos los puntos de verificación de prioridad 1 y 2 (Iniciativa de Accesibilidad Web, 1999). Es importante mencionar que en el Reporte de Resultados de la Evaluación de Accesibilidad se presentaron algunas páginas con la posibilidad de cumplir con alguno de los niveles de conformidad, sin embargo, esta no se concretó al encontrar errores tras una verificación manual o tomar en consideración los detectados por los especialistas (Anexo P).

A nivel de municipalidades de Lima Norte, la que presentó el menor número promedio de problemas fue la de Carabayllo y el mayor número fue la de Ancón, en la primera se evaluaron 5 páginas y en la segunda solo una (Tabla 52). Previamente se ha mencionado todas las páginas evaluadas de la municipalidad de Carabayllo a excepción de la correspondiente a la funcionalidad de Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones – ID5 - la cual conto con 21 errores (Anexo Y). Por otro lado, la página correspondiente a la funcionalidad de Formulario de Contacto – ID1 - de la municipalidad de Ancón presentó una cantidad abrumadora de errores, específicamente 169 (Anexo Y).

Adicionalmente, observando los resultados según el nivel de madurez en la dimensión de Prestación de Servicios Electrónicos de las funcionalidades asociadas a las páginas se nota que aquellas en las que se brinda Información sobre los Servicios se tiene el mayor número de problemas de accesibilidad promedio (Tabla 53). Esto es desconcertante en tanto las dos páginas correspondientes a ese nivel ofrecen funcionalidades orientadas a la población con discapacidad. Sin embargo, se debe tomar en consideración que una de ellas (ID14) contaba con varias imágenes y contenido multimedia, mientras que en la otra (ID18) la página involucraba contenido sobre programas sociales no dirigidos exclusivamente a personas con discapacidad.

Por último, de los 47 puntos de verificación considerados en la Resolución Ministerial 126-2009-PCM para alcanzar el nivel de conformidad AA se encontraron problemas de accesibilidad en 28 de ellos (Tabla 54). Los problemas de prioridad 2 superaron significativamente los de prioridad 1 con 988 y 308 respectivamente (Tabla 54), indicando que

según el marco normativo peruano las páginas Web están cometiendo errores en los aspectos más avanzados de accesibilidad.

El punto de verificación con la mayor cantidad de errores fue el referente a que no se debe provocar la aparición repentina de nuevas ventanas o el cambio de la ventana actual sin informar al usuario, concretamente se encontraron 584 ejemplos en las páginas evaluadas (Tabla 54). Después de tal problema, los puntos de verificación más infringidos son los correspondiente a proporcionar un texto alternativo a todo elemento no textual e identificar claramente el objetivo de los enlaces con 118 y 112 errores respectivamente (Tabla 54). Todos los problemas encontrados serán abordados en el conjunto de recomendaciones para la mejora de accesibilidad, el último resultado del proyecto de tesis.

7.4 Recomendaciones para la Mejora de la Accesibilidad

En esta sección se presenta el último resultado del objetivo específico 4, el Documento de recomendaciones para la mejora de la accesibilidad de aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima.

7.4.1 Proceso de Elaboración de Recomendaciones

Con el objetivo de elaborar un conjunto de recomendaciones para la mejora de la accesibilidad, se realizó una recopilación de los problemas encontrados por las herramientas y los expertos en la evaluación bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 y la realizada con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM.

En el Anexo Z se muestra para cada herramienta automatizada el error o regla incumplida, el criterio o punto de verificación relacionado, las páginas en las que se encontró el error y el total correspondiente. Asimismo, se listan los problemas observados por los especialistas en base a cada lineamiento. A continuación, se muestra el número total de errores o reglas incumplidas de acuerdo con el lineamiento y método de evaluación, de ser evaluación automatizada se detalla a nivel de la herramienta empleada (Tabla 55).

Tabla 55: Número total de errores o reglas incumplidas determinadas en la evaluación de accesibilidad

Lineamiento	Método de Evaluación	Herramienta	Error / Regla Incumplida
Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	Automatizada	AInspector	53
		SortSite	39
	Expertos	-	23
Resolución Ministerial 126-2009-PCM	Automatizada	SortSite	18
		AChecker	30
	Expertos	-	14
Total			177

Las recomendaciones se elaboraron a partir de la examinación de cada uno de los 177 problemas de accesibilidad encontrados en las páginas evaluadas (Tabla 55). Se revisó la documentación oficial del lineamiento o herramienta en caso el error o regla no fuera comprensible por su cuenta, se agrupó los que se referían al mismo problema o elemento HTML, y se redactó cada una de las recomendaciones de tal forma que se puedan entender fácilmente, una falencia que se observó en los lineamientos bajo los cuales se realizó este proyecto de tesis especialmente sobre el marco normativo peruano.

7.4.2 Resultados

A continuación, se muestra el listado de recomendaciones para la mejora de la accesibilidad de aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima, así como, el lineamiento y criterio con el que buscan acatar (Tabla 56). Cabe resaltar que muchas de las recomendaciones se encuentran relacionadas con más de un lineamiento y criterio.

Tabla 56: Listado de recomendaciones para la mejora de la accesibilidad de aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima

ID	Recomendación	Lineamiento	Criterio
1	Las imágenes deben contar con un texto alternativo (atributo alt) para describir su propósito. Si la imagen es decorativa o espaciadora se debe usar alt="" o role="presentation". En ciertas ocasiones, la imagen puede requerir una descripción larga.	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	1.1.1
		Resolución Ministerial 126-2009-PCM	1.1,1.2
2	Dos imágenes adyacentes no deben usar el mismo texto alternativo (atributo alt) con el fin de evitar que los lectores de pantalla tartamudeen. Se debe cambiar el texto alternativo redundante o usar alt="" para las imágenes adyacentes posteriores.	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	1.1.1
3	Utilizar texto para transmitir la información en vez de imágenes de texto.	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	1.4.5
4	Se debe proporcionar subtítulos para el contenido de audio grabado dentro de contenido multimedia sincronizado, excepto cuando la presentación es un contenido multimedia alternativo al texto y está claramente identificado como tal.	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	1.2.2
		Resolución Ministerial 126-2009-PCM	1.4
5	Se debe proporcionar una alternativa para los medios tempodependientes o una audiodescripción para el contenido de vídeo grabado en los multimedia sincronizados, excepto cuando ese contenido es un contenido multimedia alternativo al texto y está claramente identificado como tal.	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	1.2.3
		Resolución Ministerial 126-2009-PCM	1.3
6	Se debe proporcionar subtítulos para todo el contenido de audio en directo de los multimedia sincronizados.	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	1.2.4
7	Con respecto a los elementos de encabezado (headings) : - Todo encabezado debe contener un texto o una imagen con texto alternativo. - Los nombres accesibles de los encabezados hermanos (sibling headings) deben ser únicos. - Deben estar correctamente anidados con el fin de ayudar a los usuarios de tecnologías de asistencia a comprender la estructura de la información en la página web. - No se deben utilizar los elementos de encabezado para diseño de la página. - La página debe contener exactamente un elemento h1. - Toda sección del documento debe comenzar un elemento de encabezado (heading) - Los elementos h1 y h2 que etiquetan secciones de página	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	1.3.1,2.4.1, 2.4.6,3.2.3, 3.2.4
		Resolución Ministerial 126-2009-PCM	3.5,12.3

	recurrentes comunes en todas las páginas de un sitio web, deben mantener una ordenación y nombres accesibles constantes		
8	<p>Con respecto a los puntos de referencia (landmarks):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todo contenido debe estar dentro de un punto de referencia (landmarks). - Los puntos de referencia (landmarks) deben identificar regiones de contenido. - Los puntos de referencia deben tener un nombre (name) accesible, especialmente si son elementos section o con role ="region" - Debe existir al menos un punto de referencia principal (main landmark) - Debe existir al menos un punto de referencia de navegación (navigation landmark) - Los puntos de referencia de bandera (banner landmark) deben identificar contenido de marca. - Los puntos de referencia contentinfo (contentinfo landmark) deben identificar contenido administrativo - En el caso dos puntos de referencia (landmarks) tengan el mismo rol, deben tener un nombre (name) accesible único. 	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	1.3.1,2.4.1
9	<p>Con respecto a las listas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las páginas deben usar marcado semántico para las listas: para identificar el tipo de contenedor de lista (lista ordenada, desordenada o descriptiva) y para agrupar sus elementos de lista relacionados. - Se debe agregar una etiqueta (label) a la lista cuando sea necesario describir el propósito de la misma. 	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	1.3.1,2.4.6
10	<p>Con respecto a las tablas de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El marcado de la tabla de datos debe indicar si uso es para diseño (role = "presentation") o tabulado de datos. - Deben tener un nombre accesible que identifique si propósito. - Si su uso es para tabulado de datos, las tablas deben tener una descripción accesible de su contenido. En caso su uso sea de diseño, no deben contar con descripción. - Se debe identificar las filas y columnas de encabezado en una tabla con los elementos th - Las celdas de datos de encabezado en una tabla deben usar el atributo correspondiente (header) cuando son tablas de datos complejas. - No emplear tablas de datos anidadas a menos que su uso sea para diseño. 	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	1.3.1,1.3.2, 2.4.6
		Resolución Ministerial 126-2009-PCM	5.1
11	<p>Con respecto a los formularios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todo control de formulario debe tener un nombre que permita a los lectores de pantalla decirle al usuario cuál es su propósito. Se puede emplear una etiqueta (label) con el atributo for, contener la etiqueta (label) y el control dentro de otro elemento, usar el atributo title, aria-labelledby o aria-label. - Las etiquetas (labels) deben estar unidas a los controles que etiquetan. Se puede usar el atributo for, aria-labelledby o contener la etiqueta y el control dentro de otro elemento. - Las etiquetas (labels) deben tener un contenido textual. - Los botones (buttons) deben tener un contenido textual - Los formularios deben ser enviados mediante botones (buttons). - Los elementos fieldset deben contar con exactamente un 	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	1.3.1,2.4.1, 3.3.1,3.3.2, 3.3.3, 3.3.4
		Resolución Ministerial 126-2009-PCM	10.2,12.3,1 2.4

	<p>elemento legend como primer hijo, el cual debe etiquetar o describir el grupo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los botones de radio (radio buttons) relacionados debe tener un etiqueta (label) de agrupación. - Si se requiere la entrada del usuario (input) para un control de formulario, se debe usar el atributo required o aria-required. - Para el manejo de los errores del usuario se debe proveer información de los valores inválidos a las tecnologías de asistencia y proveer sugerencias de solución. En caso la información de entrada (input) incluye transacciones legales y / o financieras, el usuario debe poder revertir, verificar o confirmar los datos antes de finalizar la transacción 		
12	<p>El texto y los colores de fondo deben tener suficiente contraste. Específicamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La relación de contraste debe ser 3.0 o más para texto de tamaño 18 o más - La relación de contraste debe ser 3.0 o más para texto en negrita de tamaño 14 o más - La relación de contraste debe ser 4.5 o más para todos los demás textos. 	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	1.4.3
13	Si se establece un atributo de color en alguno de los elementos de la página, se debe establecer para todos.	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	1.4.3,1.4.6, 1.4.8
14	<p>Para los usuarios que no puedan hacer uso de un mouse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todos los elementos con roles de widget deben tener manipuladores de eventos que admitan las interacciones de teclado requeridas por esos roles. - Toda funcionalidad proporcionada por elementos interactivos en la página debe ser operable a través de la interfaz del teclado. - Todos los manipuladores onclick deben tener un manipulador onkeypress equivalente. 	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	2.1.1
		Resolución Ministerial 126-2009-PCM	9.3
15	Los elementos iframe y frame deben contar con un nombre accesible empleando el atributo title.	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	2.4.1
		Resolución Ministerial 126-2009-PCM	12.1
16	Se debe proporcionar un medio compatible con el teclado para omitir bloques de contenido, como menús de navegación y encabezados de página, para acceder al contenido principal de la página.	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	2.4.1
18	El atributo title debe identificar al sitio Web y el contenido de la página, no debe estar en blanco.	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	2.4.2
		Resolución Ministerial 126-2009-PCM	13.2
19	El orden de enfoque secuencial de enlaces, controles de formulario, aplicaciones integradas y widgets debe ser significativo y visible	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	2.4.3,2.4.7
20	<p>Con respecto a los enlaces:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todo elemento a debe contener un texto o una imagen con texto alternativo (atributo alt). - El texto de los enlaces debe ser único y debe describir su objetivo. - Los elementos de la página no deben emplear Javascript para comportarse como enlaces. Los enlaces como esos no se pueden tabular desde el teclado y no se leen cuando los lectores de pantalla enumeran los enlaces en una página. Se 	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	1.3.1,2.1.1, 2.4.4,2.4.9, 4.1.2
		Resolución Ministerial 126-2009-PCM	1.2,13.1

	debe utilizar un elemento a o area para asegurarse de que reciba el foco del teclado y se comporte como un enlace.		
21	Debe existir al menos dos formas de encontrar un contenido en una aplicación Web	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	2.4.5
22	Se deben emplear mecanismos de navegación coherentes en toda la aplicación Web. Los mecanismos deben aparecer siempre en el mismo orden relativo cada vez que se repiten, a menos que el cambio sea provocado por el propio usuario.	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	3.2.3
23	Con respecto al idioma empleado en la página Web: - La página debe definir el idioma de su contenido principal utilizando el código de idioma de IANA o el atributo lang. - Las frases en un idioma diferente deben estar en un span o div con un atributo lang.	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	3.1.1,3.1.2
		Resolución Ministerial 126-2009-PCM	4.1
24	El identificador (id) de cada elemento de la página debe ser único.	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	4.1.1
25	Se deben seguir las reglas de sintaxis del html empleado. Especialmente las reglas sobre etiquetas de apertura y cierre, espaciado entre atributos y relación entre elementos.	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	4.1.1
		Resolución Ministerial 126-2009-PCM	3.2
16	Con respecto a los widgets : - Todo widget debe tener una etiqueta (label) que describa su propósito - Los widgets deben tener roles secundarios	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	2.4.6,4.1.2
27	Todo elemento que abre una nueva ventana debe contar con una advertencia con el fin de evitar confusiones para los usuarios no videntes y usuarios móviles.	Resolución Ministerial 126-2009-PCM	10.1
28	Toda la información transmitida a través de los colores también debe estar disponible sin color. Revisar especialmente que las imágenes y scripts cumplan este criterio	Resolución Ministerial 126-2009-PCM	2.1
29	El contenido de la página debe ser legible aun si se eliminan las hojas de estilo	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	1.3.2
		Resolución Ministerial 126-2009-PCM	6.1
30	Se debe usar unidades relativas en lugar de absolutas en los atributos HTML.	Resolución Ministerial 126-2009-PCM	3.4
31	Toda región en vivo (live region) debe tener el marcado ARIA apropiado para indicar si el lector de pantalla interrumpirá o no al usuario con una notificación de cambio.	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	4.1.3
32	El contenido debe ser responsivo. La pantalla debe poder presentarse sin pérdida de información o funcionalidad, y sin necesidad de desplazarse en dos dimensiones.	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	1.3.4,1.4.1 0
		Resolución Ministerial 126-2009-PCM	9.2
33	La aplicación Web debe contar con un mapa del sitio o tabla de contenidos.	Resolución Ministerial 126-2009-PCM	13.3

Capítulo 8. Conclusiones y Trabajos Futuros

8.1 Conclusiones

A partir del presente trabajo de fin de carrera se pudieron elaborar las siguientes conclusiones:

- Un porcentaje significativo de la población mundial cuenta con alguna discapacidad por lo que la accesibilidad es un factor que necesariamente debe ser considerado en el diseño y desarrollo de toda aplicación Web. El énfasis de este proyecto de tesis está en las aplicaciones que brindan servicios de gobierno electrónico debido a que los servicios gubernamentales aún si son provistos a través de un medio tecnológico deben poder ser utilizados por todos los ciudadanos, especialmente considerando que muchos de ellos simplemente solo son brindados por el estado.
- Dentro del presente trabajo de fin de carrera, con el objetivo de seleccionar una muestra representativa de municipalidades a considerar dentro de la evaluación, se consultó a expertos para establecer una serie de criterios y otorgarles un peso de acuerdo con su relevancia de inclusión en el estudio. Al ser una evaluación de accesibilidad el orden de importancia dado por los expertos se basó en su pertinencia con respecto a la población con discapacidad, siendo los criterios de mayor puntaje el porcentaje de personas con discapacidad en el distrito y el número de servicios de gobierno electrónico orientados a esa población.
- Al explorar las aplicaciones Web de las 50 municipalidades de Lima Metropolitana y clasificando sus funcionalidades de gobierno electrónico de acuerdo con el Modelo de Madurez de Dias y Costa, se estableció que en su mayoría estas se encuentran en los niveles más bajos de madurez. Esto quiere decir que el gobierno peruano actualmente se está dedicando a brindar información más que interactuar con la ciudadanía a través

de medios tecnológicos de forma que no está experimentando una verdadera transformación digital.

- Al realizar la comparación entre las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 y la Resolución Ministerial 126-2009-PCM se observó que muy pocos de los criterios considerados en el estándar internacional eran cubiertos por los puntos de verificación del marco normativo peruano. Esta diferencia significativa se produce por el lapso que transcurrió entre la publicación de cada lineamiento e indica que al realizar una evaluación la satisfacción de uno no indica lo mismo con el otro.
- Del análisis de las herramientas utilizadas y empleadas en el marco de gobierno electrónico se determinó que estas no cubrían la totalidad de los lineamientos bajo los cuales evaluaban por lo que era necesario que especialistas revisen los aspectos no contemplados por ellas.
- Todas las herramientas cuentan con su propio conjunto de reglas y mecanismos para establecer el cumplimiento de las páginas con los lineamientos de accesibilidad. Esto ocasiona que produzcan diferentes resultados no solo con respecto a la cantidad de problemas encontrados sino en relación con la existencia misma de algún error en determinados criterios de conformidad. Por este motivo cuando se emplea el método de evaluación automatiza es recomendable utilizar múltiples herramientas de forma que puedan complementarse.
- Los resultados de las evaluaciones con expertos dependen del nivel de conocimiento y experiencia de los especialistas participantes. Es recomendable buscar expertos con características similares de manera que la evaluación sea uniforme.
- A partir de la evaluación de accesibilidad realizada se pudo alcanzar un entendimiento de la situación de las aplicaciones Web de gobiernos locales en Lima Metropolitana. El marco normativo peruano fue decretado en el 2009, sin embargo, aún no se observa un

cumplimiento significativo del mismo. En el caso del estándar internacional, se nota que las aplicaciones no están preparadas para responder al mayor nivel de exigencia que este supone.

8.2 Trabajos Futuros

- Con el fin de definir las funcionalidades de gobierno electrónico, se empleó el modelo de madurez de Dias y Costa. Este modelo ha sido utilizado en estudios de gobierno electrónico en Lima Metropolitana, no obstante, fue construido en base a estudios realizados en Portugal. Un trabajo futuro sería la elaboración de un modelo adaptado a la realidad peruana y el subsecuente estudio empleándolo.
- Asimismo, la muestra representativa de municipalidades se definió como el sector de Lima Metropolitana que tuviera el mayor valor promedio de relevancia de inclusión según criterios definidos en el proyecto de tesis. En trabajos futuros, se podría considerar otras divisiones de Lima Metropolitana o un conjunto de criterios diferentes. También se podría obviar por completo la determinación de criterios y emplear muestreo probabilístico de forma que se pueda realizar afirmaciones generales sobre el estado de la accesibilidad en las aplicaciones Web de los gobiernos locales de Lima Metropolitana.
- Por último, en la evaluación de accesibilidad se consideró las páginas de las funcionalidades pertenecientes a los tres niveles más altos de madurez en la dimensión de Prestación de Servicios Electrónico y exclusivamente aquellas correspondientes al nivel más bajo orientadas a personas con discapacidad. En un trabajo futuro se debería evaluar la totalidad de las páginas Web de las municipalidades de Lima Metropolitana o todas aquellas con funcionalidades orientadas a personas con discapacidad.

Referencias

- AChecker. (s. f.). Web Accessibility Checker. Recuperado de <https://achecker.ca/documentation/index.php?p=checker/index.php>
- Ahmi, A., & Mohamad, R. (2016). Evaluating accessibility of Malaysian ministries websites using WCAG 2.0 and Section 508 Guideline. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering*, 8(8), 177-183.
- Al-Khalifa, H. S., Baazeem, I., & Alamer, R. (2017). Revisiting the accessibility of Saudi Arabia government websites. *Universal Access in the Information Society*, 16(4), 1027-1039. <https://doi.org/10.1007/s10209-016-0495-7>
- Asociación Industrial de Tecnología Asistiva. (2015). What is AT? Recuperado de <https://www.atia.org/at-resources/what-is-at/>
- B. Kitchenham & S. Charters. (2007). *Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering*. (Journal Article). Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.117.471>
- Banco Mundial. (2020). Disability Inclusion Overview. Recuperado de <http://www.worldbank.org/en/topic/disability>
- Barricelli, B. R., Sciarelli, P., Valtolina, S., & Rizzi, A. (2018). Web accessibility legislation in Italy: A survey 10 years after the Stanca Act. *Universal Access in the Information Society*, 17(1), 211-222. <https://doi.org/10.1007/s10209-017-0526-z>
- Bayona, S., & Morales, V. (2017). E-government development models for municipalities. *Journal of Computational Methods in Sciences and Engineering*, 17(S1), S47-S59.
- Benites Alfaro, F. D. (2018). *Evaluación de accesibilidad de sitios web de las Universidades Públicas Peruanas*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Brajnik, G. (2008). Beyond conformance: The role of accessibility evaluation methods. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 5176 LNCS(Monograph). https://doi.org/10.1007/978-3-540-85200-1_9

- Brown, S. (2010). *Likert Scale Examples for Surveys* (Vol. 2019). Vol. 2019. Recuperado de <https://www.extension.iastate.edu/Documents/ANR/LikertScaleExamplesforSurveys.pdf>
- Congreso de la República. (2003). *Ley N° 27972 .- Ley Orgánica de Municipalidades*. (Laws/Statutes). Recuperado de <https://sinia.minam.gob.pe/normas/ley-organica-municipalidades>
- Congreso de la República. (2012). *Ley General de la Persona con Discapacidad: LEY N° 29973*. (Laws/Statutes). Recuperado de <https://www.conadisperu.gob.pe/institucional/marco-legal>
- Congreso de la República. (2014). *LEY N° 30197 .- Ley de Creación del Distrito de Mi Perú en la Provincia Constitucional del Callao*. (Laws/Statutes). Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/ley-de-creacion-del-distrito-de-mi-peru-en-la-provincia-cons-ley-n-30197-1084439-2>
- Congreso de la República. (2020). *Ley N° 29973 y su Reglamento*. (Laws/Statutes). Recuperado de https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/534697/Ley29973_2020_VFdigital.pdf
- Consejo de Derechos Humanos. (2016). *The promotion, protection and enjoyment of human rights on the Internet*. (Generic). Recuperado de https://www.article19.org/data/files/Internet_Statement_Adopted.pdf
- De Souza, I. M., Maciel, C., & Cappelli, C. (2016). The model of accessibility to electronic Government: Applicability in DATAPREV. En Y. Kim & S. M. Liu (Eds.), *ACM International Conference Proceeding Series* (Vol. 08-10-June-2016, pp. 287-292). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2912160.2912212>
- Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas. (2006). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo*. Recuperado de <https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-s.pdf>
- Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas. (2020). *United Nations E-government Survey*. New York: United Nations. Recuperado de

[https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20\(Full%20Report\).pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20(Full%20Report).pdf)

Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas. (s. f.). Convención | Disabilities ES. Recuperado de <https://www.un.org/development/desa/disabilities-es/convencion-sobre-los-derechos-de-las-personas-con-discapacidad-2.html>

Dias, G. P., & Costa, M. (2013). Significant socio-economic factors for local e-government development in Portugal. *Electronic Government*, 10(3-4), 284-309. <https://doi.org/10.1504/EG.2013.058785>

Dias, G. P., Tupia, M., & Reyes, J. M. M. (2019). Evaluation of Local E-government Maturity in the Lima Metropolitan Area. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 930(Monograph). https://doi.org/10.1007/978-3-030-16181-1_55

División de Instituciones Públicas y Gobierno Digital. (s. f.). E-Government. Recuperado de <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/UNeGovDD-Framework>

División de Recursos para Discapacitados y Servicios Educativos. (s. f.). Evaluation and Design Tools. Recuperado de <http://www.disability.illinois.edu/accessible-it-group/web-accessibility/evaluation-and-design-tools>

Dollie, M., & Kabanda, S. (2017). e-Government in Africa: Perceived concerns of persons with disabilities (PWDs) in South Africa. En J. C. Dias Rouco & J. Vieira Borges (Eds.), *Proceedings of the European Conference on e-Government, ECEG: Vol. Part F129463* (pp. 63-70). Academic Conferences Limited. Recuperado de <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85028465775&partnerID=40&md5=5d50178037a710c60260f18132fbee8c>

Grupo de Trabajo Multisectorial. (2018). *Plan Nacional de Accesibilidad 2018 – 2023*. Recuperado de <http://dgadt.vivienda.gob.pe/uploads/PNA.pdf>

Hernández Sampieri, R. (2013). *Metodología de la Investigación* (5.^a ed.). México D.F.: McGrawHill.

Indecopi. (2015). Servicios Públicos. Recuperado de <https://www.consumidor.gob.pe/servicios-publicos>

Iniciativa de Accesibilidad Web. (1999). Web Content Accessibility Guidelines 1.0. Recuperado de <https://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/>

- Iniciativa de Accesibilidad Web. (2008). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0. Recuperado de <https://www.w3.org/TR/WCAG20/>
- Iniciativa de Accesibilidad Web. (2010). Mobile Web Application Best Practices. Recuperado de <https://www.w3.org/TR/mwabp/#webapp-defined>
- Iniciativa de Accesibilidad Web. (2014). Website Accessibility Conformance Evaluation Methodology (WCAG-EM) 1.0. Recuperado de <https://www.w3.org/TR/WCAG-EM/>
- Iniciativa de Accesibilidad Web. (2016). WCAG-EM Overview: Website Accessibility Conformance Evaluation Methodology. Recuperado de <https://www.w3.org/WAI/test-evaluate/conformance/wcag-em/>
- Iniciativa para la Accesibilidad Web. (2005). Introduction to Web Accessibility. Recuperado de <https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/>
- Iniciativa para la Accesibilidad Web. (2006). Web Accessibility Evaluation Tools List. Recuperado de <https://www.w3.org/WAI/ER/tools/>
- Iniciativa para la Accesibilidad Web. (2016). Understanding Conformance. Recuperado de <https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/conformance.html>
- Iniciativa para la Accesibilidad Web. (2018a). Essential Components of Web Accessibility. Recuperado de <https://www.w3.org/WAI/fundamentals/components/>
- Iniciativa para la Accesibilidad Web. (2018b). Understanding Success Criterion 1.3.1: Info and Relationships. Recuperado de <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/info-and-relationships.html>
- Iniciativa para la Accesibilidad Web. (2018c). Understanding Success Criterion 4.1.2: Name, Role, Value. Recuperado de <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/name-role-value.html>
- Iniciativa para la Accesibilidad Web. (2018d). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) Overview. Recuperado de <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/>
- Iniciativa para la Accesibilidad Web. (2019). About W3C WAI. Recuperado de <https://www.w3.org/WAI/about/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2014). *Una mirada a Lima Metropolitana*. (Generic). Recuperado de

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1168/1ibro.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Perú: Perfil Sociodemográfico 2017. Informe Nacional*. (Generic). Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/1ibro.pdf

Kamoun, F., & Almourad, M. B. (2014). Accessibility as an integral factor in e-government web site evaluation: The case of Dubai e-government. *Information Technology and People*, 27(2), 208-228. <https://doi.org/10.1108/ITP-07-2013-0130>

King, B. A., & Youngblood, N. E. (2016). E-government in Alabama: An analysis of county voting and election website content, usability, accessibility, and mobile readiness. *Government Information Quarterly*, 33(4), 715-726. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2016.09.001>

Luján-Mora, S., Navarrete, R., & Peñafiel, M. (2014). Egovernment and web accessibility in South America. *2014 1st International Conference on eDemocracy and eGovernment, ICEDEG 2014*, 77-82. IEEE Computer Society. <https://doi.org/10.1109/ICEDEG.2014.6819953>

Moreno, L., Martínez, P., Muguerza, J., & Abascal, J. (2018). Support resource based on standards for accessible e-Government transactional services. *Computer Standards and Interfaces*, 58(Journal Article), 146-157. <https://doi.org/10.1016/j.csi.2018.01.003>

Mtebe, J. S., & Kondoro, A. W. (2017). Accessibility and Usability of Government Websites in Tanzania. *The African Journal of Information Systems*, 9(4), 262.

Noh, K.-R., Jeong, E.-S., You, Y.-B., Moon, S.-J., & Kang, M.-B. (2015). A study on the current status and strategies for improvement of web accessibility compliance of public institutions. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 1(1), 4.

Organización Internacional de Normalización. (2008). *ISO 25012*. Recuperado de <http://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25012?limit=5&start=5>

Paz González. (2017). ¿Cómo hacer cuadros de doble entrada? Una buena manera para aprender | Guioteca.com. *Guioteca.com | Educación para Niños*, (Online Discussion Forum/Blogs). Recuperado de <https://www.guioteca.com/educacion-para-ninos/como-hacer-cuadros-de-doble-entrada-una-buena-manera-para-aprender/>

- PowerMapper. (s. f.). SortSite Desktop. Recuperado de <https://www.powermapper.com/products/sortsite/checks/accessibility-checks/>
- Presidente de la República. (2003). *LEY N° 27806.- Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.* (Laws/Statutes). Recuperado de https://www.peru.gob.pe/normas/docs/LEY_27806.pdf
- Presidente del Consejo de Ministros. (2009). *Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM.* (Laws/Statutes).
- Rodríguez Sabiote, C. (2003). *Nociones y destrezas básicas sobre el análisis de datos cualitativos.* (Journal Article). Recuperado de https://www.ugr.es/~ugr_unt/Material%20M%20F3dulo%201/Nociones%20y%20destrezas%20b%20E1sicas%20sobre%20el%20análisis%20de%20datos%20cualitativos.pdf
- Sam-Anlas, C. A. (2016). *Evaluación de la accesibilidad web de los portales del Estado en Perú.* (Generic). Recuperado de <http://hdl.handle.net/11181/4767>
- Sam-Anlas, C. A., & Stable-Rodríguez, Y. (2016). Evaluating accessibility in Peruvian Government websites. *Revista Espanola de Documentacion Cientifica*, 39(1). <https://doi.org/10.3989/redc.2016.1.1213>
- University of Illinois. (2014). Concepts and Terms. Recuperado de <https://fae.disability.illinois.edu/abouts/concepts/>
- World Wide Web Consortium. (s. f.). About W3C. Recuperado de <https://www.w3.org/Consortium/>
- Zitkus, E., Brigatto, A. C., Ferrari, A. L. M., Bonfim, G. H. C., Carvalho Filho, I. F. P., Reis, T. D., ... Paschoarelli, L. C. (2016). Accessibility and usability of websites intended for people with disabilities: A preliminary study. *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 9747(Monograph). https://doi.org/10.1007/978-3-319-40355-7_66

Anexo A: Plan de Proyecto

- **Justificación del Proyecto**

El presente proyecto de fin de carrera tiene como objetivo evaluar el nivel de accesibilidad de las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima que brindan servicios de gobierno electrónico. El estudio busca proveer un diagnóstico de la situación actual con el fin de alertar y concientizar a las entidades del estado sobre la importancia de la accesibilidad Web al brindar servicios de gobierno electrónico.

Las autoridades deben comprender la necesidad de acatar lineamientos de accesibilidad no solo por ser normativa de ley, sino porque los servicios gubernamentales aún si son provistos a través de un medio tecnológico deben poder ser utilizados por todos los ciudadanos, especialmente considerando que muchos de ellos simplemente solo son brindados por el estado.

Adicionalmente, este trabajo podrá ser una fuente de información para las instituciones públicas sobre las normas y estándares vigentes, así como, los métodos y herramientas automatizadas idóneas para la evaluación de la accesibilidad en sitios web del Estado Peruano. Cabe destacar que un Gobierno Peruano más informado y concientizado en temas de accesibilidad Web resultará en la realización de acciones para lograr una mayor inclusión de la población con discapacidad en el uso las tecnologías de la información y por ende en la sociedad.

En cuanto al aporte en el ámbito académico, la evaluación realizada en este trabajo se dará bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 y la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM, lineamientos no contemplados en los estudios encontrados al realizar la revisión sistemática de la literatura. Adicionalmente, se llevará a cabo una comparación entre estas dos pautas lo que permitirá tener una idea más clara del alcance de cada una.

- **Viabilidad**

- **Viabilidad Técnica**

El presente trabajo de fin de carrera es técnicamente viable. Las únicas herramientas no utilizadas en proyectos previos son las herramientas de evaluación de accesibilidad automatizadas. No obstante, estas están caracterizadas por su rápido y fácil uso por lo que no habría complicaciones.

- **Viabilidad Temporal**

El presente trabajo de fin de carrera tendrá una duración de 7 meses, a partir de quincena de marzo del 2019 hasta finales de octubre de dicho año. Como se evidencia en el cronograma de las actividades del proyecto será posible su culminación en el plazo indicado.

- **Viabilidad Económica**

El presente trabajo no requiere una inversión económica significativa, solo se gastará en la compra de hojas y útiles de oficina para la realización de la evaluación de accesibilidad con expertos.

- **Alcance**

El presente proyecto de fin de carrera, ubicado dentro del área de Ingeniería de Software, tendrá como objetivo la evaluación del nivel de accesibilidad de las aplicaciones Web de municipalidades de la ciudad de Lima que brindan servicios de gobierno electrónico.

En primer lugar, se llevará a cabo la selección de una muestra representativa de las municipalidades de la ciudad de Lima a ser tomadas en consideración dentro de la evaluación. Para tal fin, se definirán criterios para determinar la relevancia de inclusión de cada aplicación en el estudio. Después, se procederá a explorar las aplicaciones Web de las 50 municipalidades de Lima Metropolitana y realizar un listado de los servicios de gobierno electrónico que ofrecen en base al modelo de madurez propuesto por Dias y Costa (Dias & Costa, 2013). Posteriormente, se aplicará un muestreo no probabilístico. Empleando los criterios establecidos previamente se asignará un puntaje a cada municipalidad y se determinará como población de estudio al sector de Lima Metropolitana con el mayor puntaje promedio.

Luego, se llevará a cabo un análisis de las herramientas utilizadas y reportadas en la literatura para evaluaciones de accesibilidad dentro del marco de gobierno electrónico. Para esto primero se realizará una comparación entre el marco normativo de accesibilidad Web del Estado Peruano y el estándar internacional mediante un cuadro de doble entrada donde se detalle el nivel cobertura del primero con respecto al segundo. Seguidamente, se obtendrá un listado de las herramientas a partir de una revisión sistemática y se procederá a compararlas según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM y las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1. Por cada lineamiento se seleccionará un grupo de tres herramientas. Los aspectos que no sean contemplados por

ninguna de las herramientas serán cubiertos mediante una evaluación con tres expertos. Es importante mencionar que la comparación se dará entre las herramientas que contengan documentación sobre los puntos que cubren de los estándares. El resultado final de esta fase será la lista de herramientas seleccionadas para la evaluación.

Posteriormente, se efectuará la evaluación de accesibilidad a los sitios Web de municipalidades de la ciudad de Lima seleccionadas en la primera etapa del proyecto. Se seguirá la metodología de evaluación de conformidad con la accesibilidad en sitios Web y se empleará los métodos de evaluación automatizada y con expertos, siendo complementarios entre sí. El nivel de conformidad objetivo es el AA, la Iniciativa para la Accesibilidad Web no recomienda el nivel más alto AAA ya que no es posible satisfacer todos los criterios de éxito para ciertos tipos de contenidos (Iniciativa para la Accesibilidad Web, 2016).

Por último, se realizará un análisis de los resultados de la evaluación de accesibilidad. Este consistirá en la comparación de los resultados obtenidos por las herramientas seleccionadas mediante un cuadro de doble entrada, así como, un análisis cuantitativo para determinar el nivel de cumplimiento de los sitios con la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM y las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1. Finalmente, se darán recomendaciones para la mejora de la accesibilidad.

- **Limitaciones**

El presente trabajo de fin de carrera se encuentra limitado, en primer lugar, por las herramientas automatizadas. Estas no evalúan en su totalidad los aspectos indicados en las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0, sobre las cuales está basada la Resolución

Ministerial N° 126-2009-PCM, y la mayoría aún no soporta las Pautas en su versión 2.1. Esto último debido a que fueron lanzadas en junio del 2018 (Iniciativa para la Accesibilidad Web, 2018d). Estas limitaciones son superadas en gran medida gracias a la evaluación con expertos, aquellos aspectos que no sean cubiertos por las herramientas automatizadas serán evaluados por ellos. Los expertos con los que se contará se listan a continuación:

Tabla 57: Expertos en accesibilidad

Experto	Universidad	País
Dr. Andrés Solano Alegría	Universidad Autónoma de Occidente	Colombia
Dra. Sandra Cano	Universidad de San Buenaventura	Colombia
Dr. Jaime Díaz Arancibia	Universidad de la Frontera	Chile

Otro punto a considerar dentro de las limitaciones del proyecto es la disponibilidad de los especialistas para la evaluación de accesibilidad, así como, para la revisión del plan de evaluación de accesibilidad y el documento de recomendaciones. Este aspecto se controlará realizando las coordinaciones correspondientes con antelación y contando con un grupo de especialistas alterno.

- **Riesgos**

A continuación, se detallan los riesgos identificados en el proyecto, su probabilidad de ocurrencia, nivel de impacto, severidad y las medidas a tomar para mitigarlo:

Tabla 58: Riesgos del proyecto

Riesgo	P	I	S	Mitigación	Contingencia
Especialistas no se encuentran disponibles para realizar la revisión del plan de evaluación de accesibilidad.	3	4	12	Gestionar confirmaciones de asistencia con anticipación.	Contar con un grupo de especialistas alterno.
Especialistas no se encuentran disponibles para realizar la revisión del documento de recomendaciones.	3	4	12	Gestionar confirmaciones de asistencia con anticipación.	Contar con un grupo de especialistas alterno.

Los sitios web donde se encuentran las herramientas seleccionadas no se encuentran disponibles.	1	4	4	Realizar un seguimiento a los sitios Web para asegurar su disponibilidad cuando se les necesite.	Seleccionar otra herramienta de la lista obtenida de la revisión sistemática.
Los sitios web de las municipalidades seleccionadas no se encuentran disponibles.	1	3	3	Realizar un seguimiento a los sitios Web para asegurar su disponibilidad cuando se les necesite.	Seleccionar otra municipalidad de la ciudad de Lima que cumpla con los criterios referentes a gobierno electrónico establecidos.
Los sitios web de las municipalidades seleccionadas son actualizados.	2	1	2	Realizar un seguimiento a los sitios Web para revisar si se ha realizado alguna actualización.	Se registrará cuando se realizó la evaluación para tener constancia que se evaluó las aplicaciones según sus características hasta esa fecha.
Actualización del marco normativo peruano o estándares de accesibilidad Web	1	4	4	Acabar con la mayor prontitud posible el proyecto de tesis	Una vez finalizado el proyecto, se analizará brevemente las diferencias entre los nuevos estándares y normas con respecto a los anteriores.

Dónde:

- P: Probabilidad
- I: Impacto
- S: Severidad = P*I

- Estructura de descomposición del trabajo (EDT)

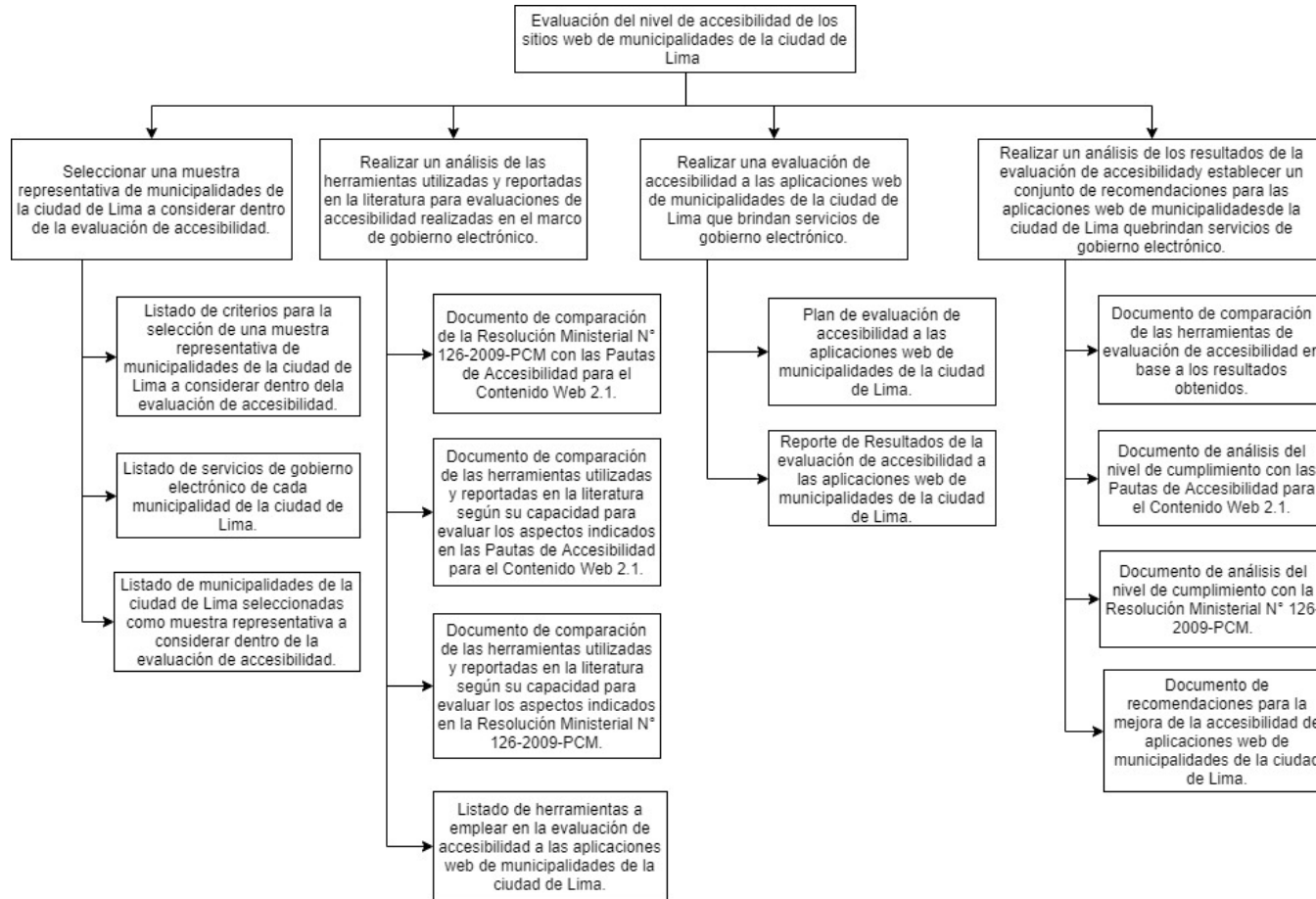


Ilustración 2: Estructura de Descomposición de Trabajo

- **Lista de tareas**

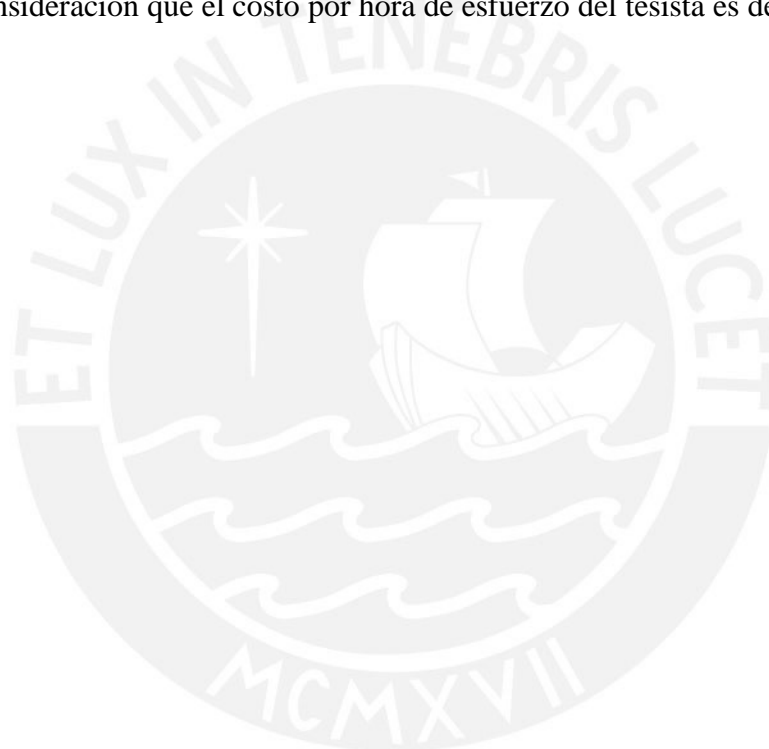
Tabla 59: Lista de tareas del proyecto

Tarea	Duración estimada (días)	Personas Involucradas	Esfuerzo Asociado (horas- persona)	Costo Estimado
Entregable 1				
Definición de Problemática	10	1	20	600
Reunión con asesores	1	3	2	60
Definición del Marco Conceptual, Teórico y Legal	4	1	8	240
Definición del Estado del Arte	15	1	30	900
Reunión con asesores	1	3	2	60
Revisión de profesor del curso	1	1	2	60
Entregable 2				
Definición de Objetivo General y Específicos	2	1	4	120
Definición del Resultados Esperados	3	3	6	180
Reunión con asesores	1	1	2	60
Revisión de profesor del curso	1	1	2	60
Entregable 3				
Definición herramientas, métodos y procedimientos	6	1	12	360
Reunión con asesores	1	1	2	60
Revisión de profesor del curso	1	3	2	60
Entregable 4				
Definición de Plan de Proyecto	5	1	10	300
Reunión con asesores	1	3	2	60
Revisión de Jurados	1	1	2	60
Objetivo 1				
Definición de criterios para la selección de la muestra representativa de municipalidades de la ciudad de Lima a evaluar.	3	3	6	180
Reunión con asesores	1	1	2	60
Listado de servicios de gobierno electrónico de cada municipalidad de la ciudad de Lima.	4	1	8	240
Reunión con asesores	1	3	2	60
Selección de la muestra representativa de municipalidades de la ciudad de Lima a evaluar.	2	1	4	120
Reunión con asesores	1	3	2	60
Objetivo 2				
Elaboración del Documento de comparación de la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	4	1	8	240

Reunión con asesores	1	3	2	60
Elaboración del Documento de comparación de las herramientas utilizadas y reportadas en la literatura según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.	4	1	8	240
Selección de herramientas a utilizar en Evaluación de Accesibilidad bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.	2	1	4	120
Reunión con asesores	1	1	2	60
Elaboración del Documento de comparación de las herramientas utilizadas y reportadas en la literatura según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM.	4	3	8	240
Selección de herramientas a utilizar en Evaluación de Accesibilidad bajo la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM.	2	1	4	120
Reunión con asesores	1	3	2	60
Objetivo 3				
Elaboración del Plan de evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima.	4	3	8	240
Reunión con asesores	1	1	2	60
Revisión por especialista	4	3	8	240
Ejecución de Evaluación de Accesibilidad Automatizada	4	1	8	240
Reunión con asesores	1	3	2	60
Elaboración de Documentación para Evaluación de Accesibilidad con Expertos	4	3	8	240
Ejecución de Evaluación de Accesibilidad con Expertos	6	2	12	360
Elaboración de Documento de Resultados de la evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima.	4	1	8	240
Reunión con asesores	1	3	2	60
Objetivo 4				
Elaboración de Documento de comparación de las herramientas de evaluación de accesibilidad en base a los resultados obtenidos.	4	1	8	240
Reunión con asesores	1	3	2	60
Elaboración de Documento de análisis del nivel de cumplimiento con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.	4	1	8	240
Reunión con asesores	1	3	2	60

Elaboración de Documento de análisis del nivel de cumplimiento con la Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM.	4	1	8	240
Reunión con asesores	1	3	2	60
Documento de recomendaciones para la mejora de la accesibilidad de aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima.	4	1	8	240
Reunión con asesores	1	3	2	60
Revisión por especialista	4	3	8	240
Revisión de Jurados	1	3	2	60

Tomando en consideración que el costo por hora de esfuerzo del tesista es de 30 soles.



- Cronograma del proyecto

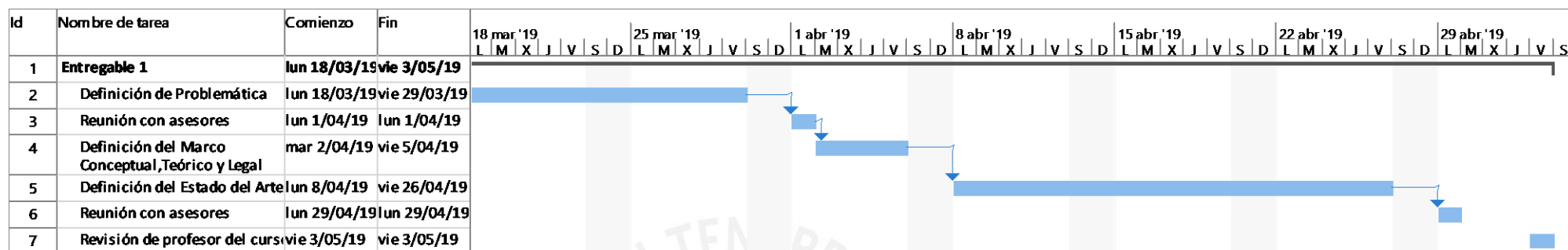


Ilustración 3: Cronograma del Proyecto (Entregable 1)

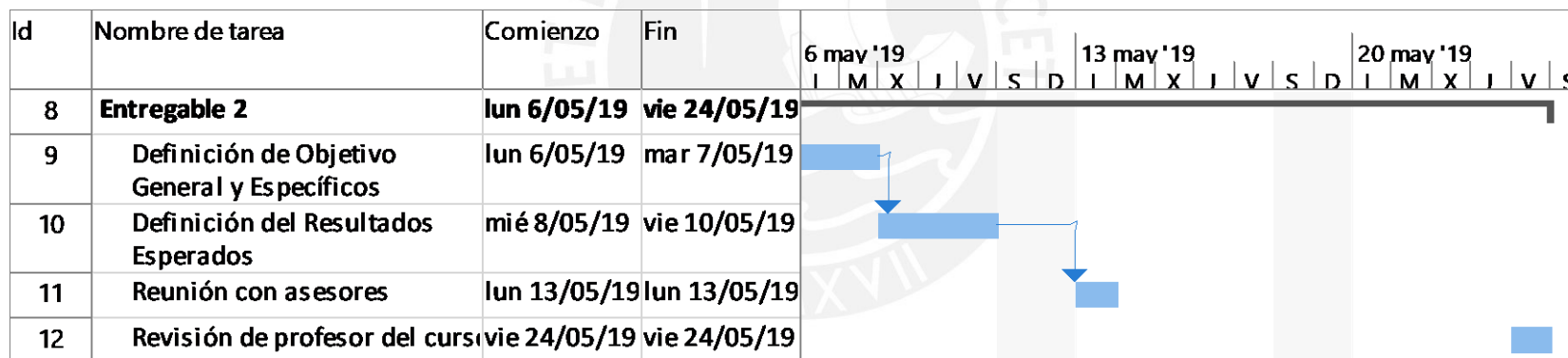


Ilustración 4: Cronograma del Proyecto (Entregable 2)



Ilustración 5: Cronograma del Proyecto (Entregable 3)

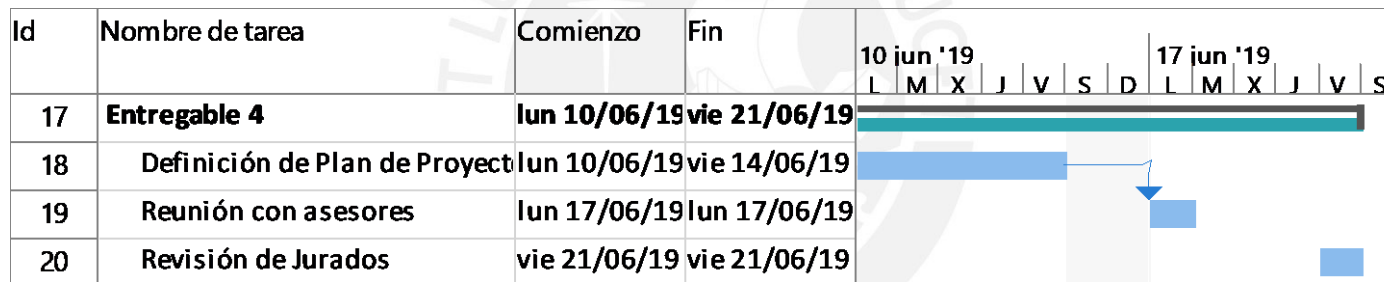


Ilustración 6: Cronograma del Proyecto (Entregable 4)

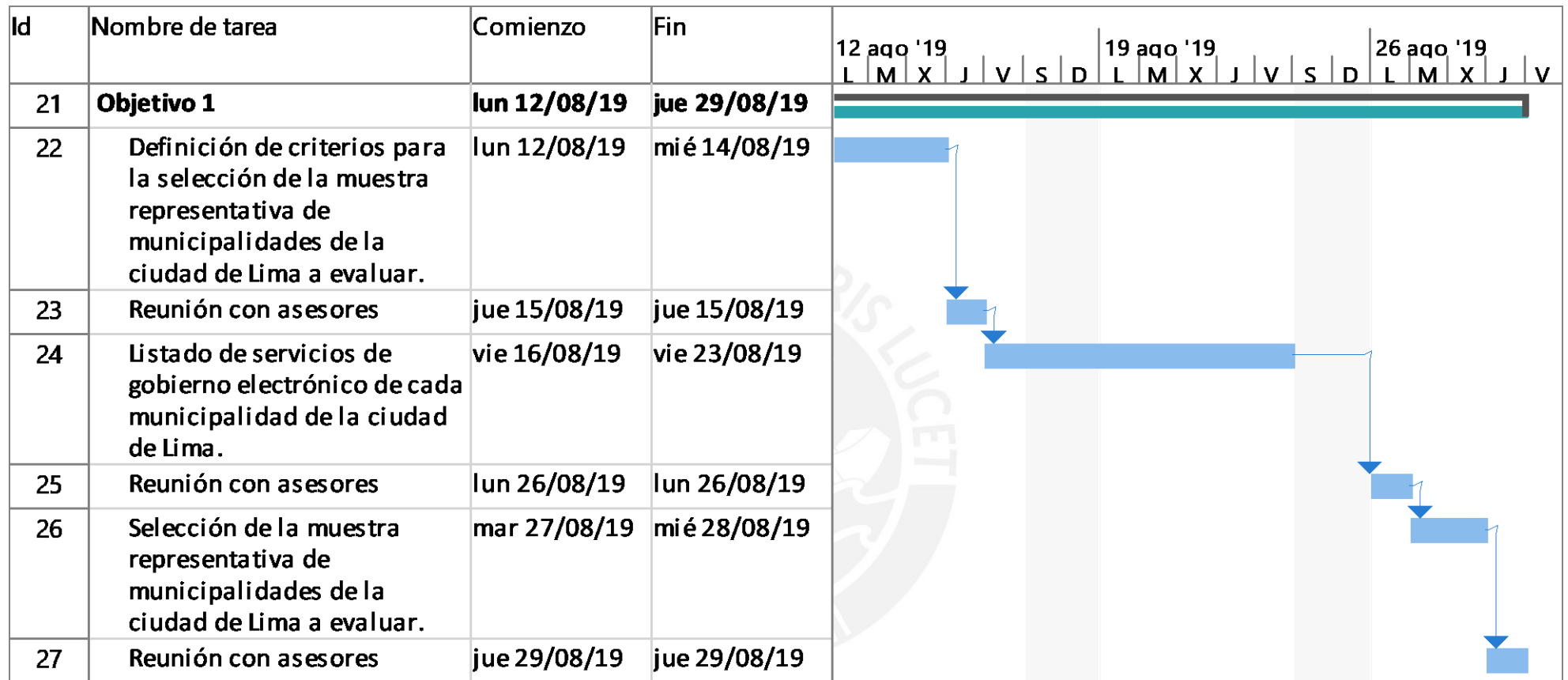


Ilustración 7: Cronograma del Proyecto (Objetivo Específico 1)

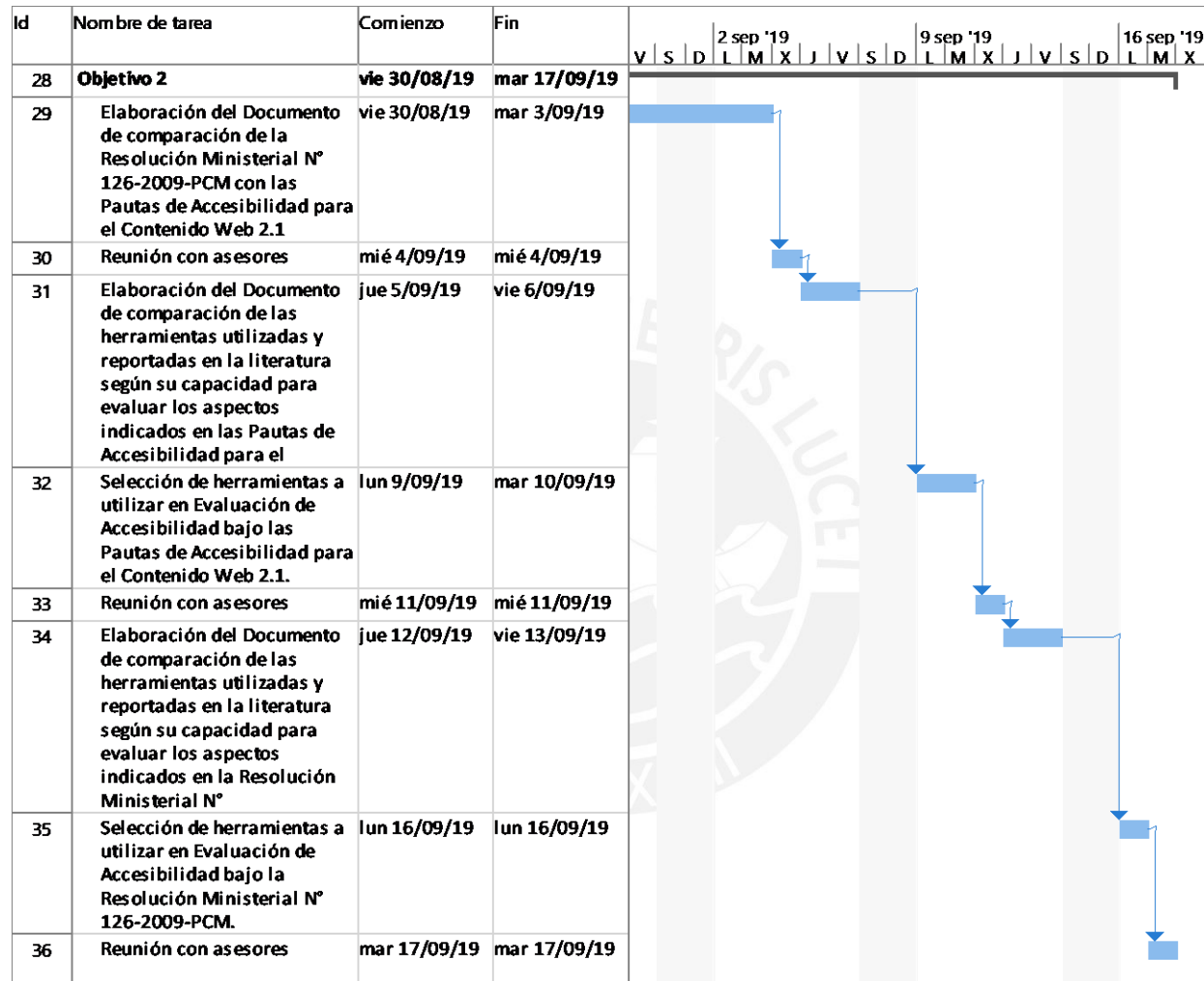


Ilustración 8: Cronograma del Proyecto (Objetivo Específico 2)

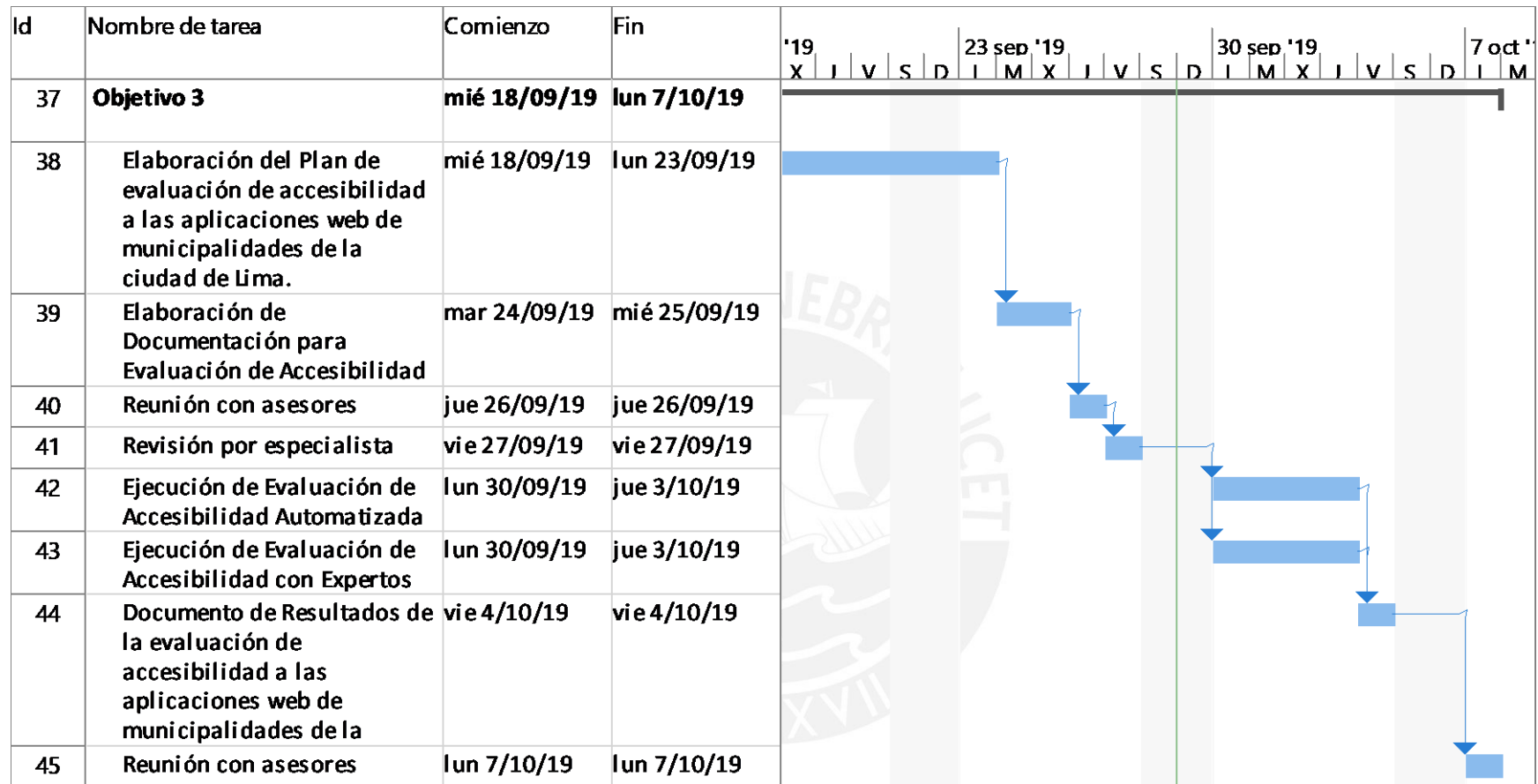


Ilustración 9: Cronograma del Proyecto (Objetivo Específico 3)

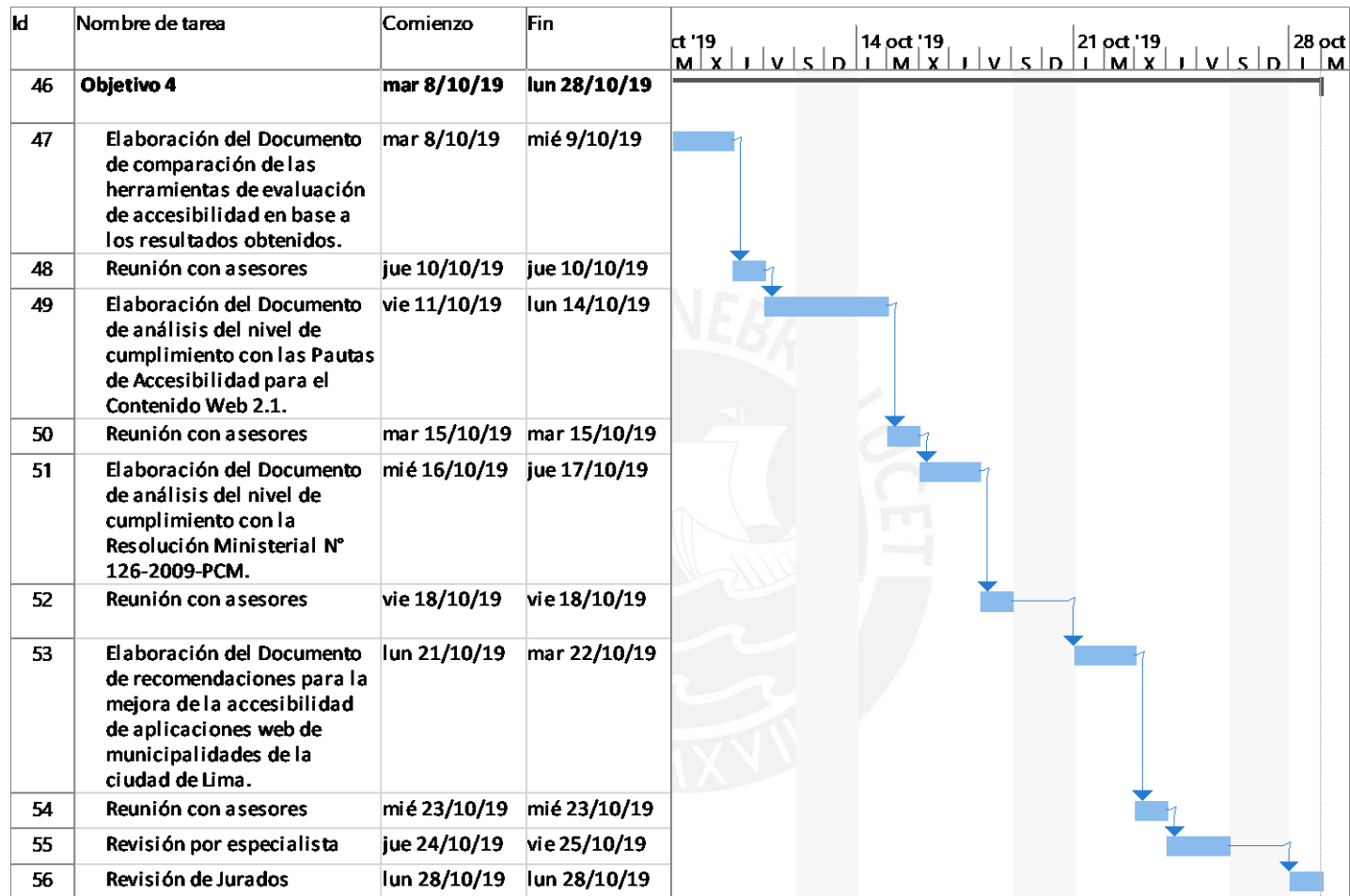


Ilustración 10: Cronograma del Proyecto (Objetivo Específico 4)

- **Lista de recursos**

- **Personas involucradas y necesidades de capacitación**

Tabla 60: Lista de personas involucradas y necesidades de capacitación requeridas en el proyecto

#	Persona Involucrada	Rol	Necesidad de Capacitación
1	Daniela Cisneros	Tesista	Capacitación en materia de accesibilidad Web: <ul style="list-style-type: none"> • Normas • Estándares • Metodología • Métodos • Herramientas Capacitación en materia de gobierno electrónico.
2	Freddy Paz	Asesor	Ninguna
3	Fernando Huamán	Asesor	Ninguna

- **Materiales requeridos para el proyecto**

Tabla 61: Lista de materiales requeridos en el proyecto

#	Materiales	Cantidad	Importancia
1	Hojas	3	Se usarán para las evaluaciones de accesibilidad con expertos
2	Útiles de escritorio	3	Se usarán para las evaluaciones de accesibilidad con expertos

- **Estándares o normas utilizados en el proyecto**

Tabla 62: Lista de estándares o normas utilizados en el proyecto

#	Estándar o Norma	Importancia
1	Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1	Lineamientos de accesibilidad Web considerados como un estándar internacional. La evaluación realizada en el presente proyecto se basará en estas pautas.
2	Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM	Resolución del estado peruano donde se definen Lineamientos de accesibilidad Web a seguir por instituciones gubernamentales. La evaluación realizada en el presente proyecto se basará en esta norma.

- **Equipamiento requerido**

Tabla 63: Lista de equipamiento requerido en el proyecto

#	Equipamiento	Cantidad	Importancia
1	Computadora	1	Para el procesamiento de la información obtenidos en cada resultado

○ **Herramientas requeridas**

Tabla 64: Lista de herramientas requeridas en el proyecto

#	Herramienta	Cantidad	Importancia
1	Herramientas Automatizadas	6	Se usarán las herramientas automatizadas para realizar las evaluaciones automatizadas de accesibilidad

○ **Costeo del Proyecto**

Tabla 65: Costo del proyecto

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unidad (S/.)	Monto Parcial (S/.)	Monto Total (S/.)
0	Costo total del proyecto	---	---	---	---	
1.	Estudiantes o tesistas	---	---	---	---	8340
1.1	Daniela Cisneros	Horas	278	30		
2.	Otros participantes (en caso aplique)	---	---	---	---	
2.1	Expertos involucrados en la evaluación de accesibilidad	Horas		55		
3.	Materiales e insumos (en caso aplique)	---	---	---	---	115
3.1	Hojas para evaluación de accesibilidad y reportes de resultados	Unidad	100	1	100	
	Útiles de escritorio	Unidad	3	5	15	
5.	Bienes y equipos	Unid1	Cant1	Unid2	Cant2	
5.1	Computadoras	Equipo	1	Horas		

Anexo B: Información Adicional de Revisión Sistemática

1. Resultados de la aplicación del criterio PICOC

Tabla 66: Resultados de la aplicación del criterio PICOC para la Revisión Sistemática

Criterio	Descripción
Población	Aplicaciones web de gobierno electrónico
Intervención	Evaluación de accesibilidad
Comparación	No aplica
Resultados	Casos de estudio de evaluación de accesibilidad en el ámbito de gobierno electrónico
Contexto	Académico y empírico

2. Listado de Artículos determinados como relevantes para la Revisión Sistemática

Tabla 67: Artículos determinados como relevantes para la Revisión Sistemática

ID	Autores	Año de Publicación	Título del artículo
A01	Kamoun, F., Almourad, M.B.	2014	Accessibility as an integral factor in e-government web site evaluation: The case of Dubai e-government
A02	Luján-Mora S., Navarrete R., Peñafiel M.	2014	Egovernment and web accessibility in South America
A03	Darmaputra I.G.B.N.E., Wijaya S.S.	2017	Evaluating the accessibility of provinces' e-government websites in Indonesia
A04	Akgül Y.	2015	Web content accessibility of municipal web sites in Turkey
A05	Verkijika S.F., De Wet L.	2018	Quality assessment of e-government websites in Sub-Saharan Africa: A public values perspective Open Access
A06	Ismailova R.	2017	Web site accessibility, usability and security: a survey of government web sites in Kyrgyz Republic
A07	Agbozo E.	2018	Evaluating metropolitan assembly web sites in Ghana: Accessibility, compatibility and usability
A08	Yaokumah W., Brown S.	2016	Accessibility, quality and performance of government portals and ministry web sites: a view using diagnostic tools
A09	Acosta-Vargas P., Luján-Mora S.	2017	Quality evaluation of government websites
A10	Barricelli B.R., Sciarelli P., Valtolina S.	2018	Web accessibility legislation in Italy: a survey 10 years after the Stanca Act
A11	Brooks L., Persaud A.	2015	Comparing local e-government websites in Canada and the UK
A12	Al-Bataineh A.F., Mustafa S.H.	2016	How Jordanian e-Government websites respond to the needs of people with disabilities
A13	Dollie M., Kabanda S.	2017	e-Government in Africa: Perceived concerns of persons with disabilities (PWDs) in South Africa
A14	Moreno L., Martínez P., Muguerza J., Abascal J.	2018	Support resource based on standards for accessible e-Government transactional services

A15	Al-Khalifa H.S., Baazeem I., Alamer R.	2017	Revisiting the accessibility of Saudi Arabia government websites
A16	Ansari R.F., Baqar A., Hassan H., Saeed F.	2016	Heuristic, accessibility and usability evaluations of Pakistan's e-government websites
A17	Ahmi A., Mohamad R.	2016	Evaluating accessibility of Malaysian ministries websites using WCAG 2.0 and Section 508 Guideline
A18	Leist E., Smith D.	2014	Accessibility issues in e-government
A19	Zitkus E., Brigatto A.C., Ferrari A.L.M., Bonfim G.H.C., Carvalho Filho I.F.P., Reis T.D., Medola F.O., Paschoarelli L.C.	2016	Accessibility and usability of websites intended for people with disabilities: A preliminary study
A20	Ismailova R., Inal Y.	2017	Web site accessibility and quality in use: a comparative study of government Web sites in Kyrgyzstan, Azerbaijan, Kazakhstan and Turkey
A21	Ismail A., Kuppusamy K.S., Nengroo A.S.	2018	Multi-tool accessibility assessment of government department websites:a case-study with JKGAD
A22	Angélico M.J., Silva A., Teixeira S.F., Maia T., Silva A.M.	2017	Web accessibility and transparency for accountability: The Portuguese official municipal websites (Book Chapter)
A23	Tashtoush Y.M., Darabseh A.F., Al-Sarhan H.N.	2016	The Arabian E-government websites accessibility: A case study
A24	Herrera J.A.R., Ricaurte J.A.B.	2015	Web accessibility: Study web accessibility in public places of the Colombian State
A25	Balaji V., Kuppusamy K.S.	2016	Accessibility evaluation of indian railway websites
A26	Karaim N.A., Inal Y.	2019	Usability and accessibility evaluation of Libyan government websites
A27	Acosta T., Acosta-Vargas P., Lujan-Mora S.	2018	Accessibility of eGovernment Services in Latin America
A28	De Souza I.M., Maciel C., Cappelli C.	2016	The model of accessibility to electronic Government: Applicability in DATAPREV
A29	Sam-Anlas C.A., Stable-Rodríguez Y.	2016	Evaluating accessibility in Peruvian Government websites [Evaluación de la accesibilidad web de los portales del estado en Perú] Open Access
A30	Youngblood N.E.	2014	Revisiting Alabama state website accessibility
A31	Gharbi I., Bouraoui A.,	2018	Multilevel accessibility evaluation of institutional websites in Tunisia Open Access

	Bellamine Ben Saoud N.		
A32	Gopinath S., Senthoran V., Lojena N., Kartheeswaran T.	2016	Usability and accessibility analysis of selected government websites in Sri Lanka
A33	Bridgett A. King, Norman E. Youngblood	2016	E-government in Alabama: An analysis of county voting and election website content, usability, accessibility, and mobile readiness
A34	Mtebe Joel S., Kondoro Aron W	2017	Accessibility and Usability of Government Websites in Tanzania
A35	Piñeiro-Naval, V., Mangana, R., & Serra, P.	2018	Validation of the Formal Quality Index as a model for assessing websites: The case of the local Portuguese e-Administration
A36	Noh K.-R., Jeong E.-S., You Y.-B., Moon S.-J., Kang M.-B.	2015	A study on the current status and strategies for improvement of web accessibility compliance of public institutions Open Access

3. Definición de conceptos relacionados al Pregunta de Investigación N° 2

Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0: Lineamientos publicados en el 2008 por la Iniciativa de Accesibilidad Web. Constan de 4 principios básicos (Perceptible, Operable, Comprensible y Robusto), 12 pautas y 61 criterios de éxito (Iniciativa de Accesibilidad Web, 2008).

Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0: Lineamientos publicados en 1999 por la Iniciativa de Accesibilidad Web. Consta de 14 pautas, cada una con una serie de puntos de verificación con un nivel de prioridad asignado (Iniciativa de Accesibilidad Web, 1999).

Sección 508: Sección de la Acta de Rehabilitación de los Estados Unidos. Se enfoca en proteger los derechos de las personas con discapacidad y detalla 16 estándares para lograr la accesibilidad Web (Ahmi & Mohamad, 2016).

Propuesta Propia: La primera es un recurso de soporte para servicios transaccionales y se basa en parte en las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0 (Kamoun & Almourad,

2014). La segunda se basa en otro autor y plantea cuatro criterios de análisis de accesibilidad web: utilización de HTML y CSS válidos, navegación accesible, descripción de las imágenes y estructura de las tablas de datos (Sam-Anlas, 2016).

Modelo de Accesibilidad de Gobierno Electrónico: Este modelo, elaborado por el gobierno brasileño, provee recomendaciones técnicas para la construcción y adaptación de aplicaciones web accesibles para usuarios con algún tipo de discapacidad (De Souza et al., 2016).

Pautas Coreanas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0: Estándar de Corea del Sur basado en la versión 2 de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web. Incluye especificaciones técnicas para mejorar la accesibilidad Web y se compone de tres pasos: Principios, pautas y requerimientos (Noh, Jeong, You, Moon, & Kang, 2015).

4. Definición de conceptos relacionados al Pregunta de Investigación N° 3

Evaluación con Expertos: Método que involucra el análisis manual de aplicaciones web con el fin de verificar su cumplimiento con ciertas pautas o lineamientos (Al-Khalifa et al., 2017).

Evaluación con Usuarios: Método que involucra a un grupo de usuarios recorriendo de forma sistemática la aplicación web y probando su accesibilidad desde su punto de vista (Al-Khalifa et al., 2017).

Evaluación Automatizada: Método que involucra el uso de herramientas de evaluación de accesibilidad web (*WAET: Web Accessibility Evaluation Tools*) (Al-Khalifa et al., 2017), definidos como programas de software o servicios en línea que determinan si el contenido web cumple con las pautas de accesibilidad (Iniciativa para la Accesibilidad Web, 2006).

Anexo C: Artículos que reportan la realización de un estudio de accesibilidad por país

Tabla 68: Artículos que reportan la realización de un estudio de accesibilidad por país

Región	País	Número de veces que se realizó un estudio en ese país	Artículos
Américas	Brasil	4	A02, A19, A27, A28
Américas	Colombia	3	A02, A24, A27
Américas	Perú	3	A02, A27, A29
Américas	Estados Unidos de América	3	A09, A30, A33
Asia	Emiratos Árabes Unidos	3	A01, A15, A23
Europa	Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	3	A09, A11, A18
África	Ghana	2	A05, A07
África	República Unida de Tanzania	2	A05, A34
África	Sudáfrica	2	A05, A13
Américas	Argentina	2	A02, A27
Américas	Bolivia	2	A02, A27
Américas	Chile	2	A02, A27
Américas	Ecuador	2	A02, A27
Américas	Guayana Francesa	2	A02, A27
Américas	Paraguay	2	A02, A27
Américas	Suriname	2	A02, A27
Américas	Uruguay	2	A02, A27
Américas	Venezuela (República Bolivariana de)	2	A02, A27
Asia	Kirguistán	2	A06, A20
Asia	Jordania	2	A12, A23
Asia	Líbano	2	A23, A26
Asia	Turquía	2	A04, A20
Europa	España	2	A02, A14
Europa	Portugal	2	A22, A35
Europa	Alemania	2	A09, A18
Europa	Francia	2	A09, A18
Europa	Países Bajos	2	A09, A18
África	Egipto	1	A23
África	Sudán	1	A23
África	Túnez	1	A31
África	Benín	1	A05
África	Botswana	1	A05

África	Burkina Faso	1	A05
África	Burundi	1	A05
África	Camerún	1	A05
África	Chad	1	A05
África	Côte d'Ivoire	1	A05
África	Djibouti	1	A05
África	Etiopía	1	A05
África	Gabón	1	A05
África	Gambia	1	A05
África	Kenya	1	A05
África	Lesotho	1	A05
África	Liberia	1	A05
África	Madagascar	1	A05
África	Malawi	1	A05
África	Malí	1	A05
África	Mauricio	1	A05
África	Namibia	1	A05
África	Nigeria	1	A05
África	República Democrática del Congo	1	A05
África	Rwanda	1	A05
África	Senegal	1	A05
África	Seychelles	1	A05
África	Sierra Leona	1	A05
África	Uganda	1	A05
África	Zambia	1	A05
África	Zimbabwe	1	A05
Américas	Costa Rica	1	A27
Américas	Cuba	1	A27
Américas	El Salvador	1	A27
Américas	Guatemala	1	A27
Américas	Haití	1	A27
Américas	Honduras	1	A27
Américas	México	1	A27
Américas	Nicaragua	1	A27
Américas	Panamá	1	A27
Américas	República Dominicana	1	A27
Américas	Canadá	1	A11
Asia	Kazajstán	1	A20
Asia	India	1	A21
Asia	Irán (República Islámica del)	1	A23
Asia	Pakistán	1	A16

Asia	Sri Lanka	1	A32
Asia	Arabia Saudita	1	A23
Asia	Azerbaiyán	1	A20
Asia	Bahrein	1	A23
Asia	Israel	1	A09
Asia	Qatar	1	A09
Asia	China	1	A09
Asia	Japón	1	A09
Asia	República de Corea	1	A36
Asia	Indonesia	1	A03
Asia	Malasia	1	A09
Asia	Singapur	1	A09
Europa	Italia	1	A10
Europa	Austria	1	A09
Europa	Bélgica	1	A09
Europa	Luxemburgo	1	A09
Europa	Suiza	1	A09
Europa	Rumania	1	A18
Europa	Dinamarca	1	A09
Europa	Finlandia	1	A09
Europa	Irlanda	1	A09
Europa	Noruega	1	A09
Europa	Suecia	1	A09

Anexo D: Encuesta de Selección de Criterios

Encuesta de Proyecto de Tesis

Mi nombre es Daniela Cisneros , estudiante de la Pontificia Universidad Católica del Perú, y estoy realizando un estudio que tiene como objetivo evaluar la accesibilidad de las aplicaciones web de las municipalidades de la ciudad Lima que ofrecen servicios de gobierno electrónico, con el fin de obtener un diagnóstico de la situación actual y plantear una serie de recomendaciones para su mejora.

Por este motivo, la siguiente encuesta busca conocer su opinión para establecer los criterios a considerar en la selección de una muestra de las municipalidades a evaluar.

Área de especialidad

Al ser un proyecto que involucra accesibilidad y gobierno electrónico, es necesario conocer su área de especialidad.

Indique su área de especialidad *

Tu respuesta

Ilustración 11: Encuesta de Selección de Criterios (Parte 1)

Criterios de Selección de Municipalidades de la ciudad de Lima

A continuación, se presentan los criterios considerados inicialmente para la selección de municipalidades de la ciudad de Lima que serán evaluadas en términos de accesibilidad. Por favor evalúe su importancia para el estudio. Asimismo, si considera que se debe tomar en cuenta algún criterio adicional lo podrá colocar en la parte final.

1. Indique la importancia que tiene para el estudio cada uno de estos criterios *

	Sin Importancia en Absoluto	De Poca Importancia	De Importancia Promedio	Muy Importante	Absolutamente Esencial
Mayor porcentaje de personas con discapacidad en el distrito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mayor número de servicios de gobierno electrónico que ofrece la municipalidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mayor número de servicios de gobierno electrónico que ofrece la municipalidad orientados a personas con discapacidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. ¿Consideraría algún criterio adicional? *

- Sí
- No

3. Si la respuesta es afirmativa, por favor indique el o los criterios adicionales con su respectiva importancia (Sin Importancia en Absoluto, De Poca Importancia, De Importancia Promedio, Muy Importante, Absolutamente Esencial)

Tu respuesta

Ilustración 12: Encuesta de Selección de Criterios (Parte 2)

Anexo E: Validación de Relevancia de Inclusión de Criterio Adicional

Cuestionario de Validación de Criterios de Selección de Muestra


Mi nombre es Daniela Cisneros, estudiante de la Pontificia Universidad Católica del Perú, y estoy realizando un estudio que tiene como objetivo evaluar la accesibilidad de las aplicaciones web de las municipalidades de la ciudad Lima que ofrecen servicios de gobierno electrónico, con el fin de obtener un diagnóstico de la situación actual y plantear una serie de recomendaciones para su mejora.

A continuación, se presenta un criterio adicional a los planteados inicialmente para la selección de municipalidades de la ciudad de Lima que serán evaluadas en términos de accesibilidad. Por favor evalúe su importancia para el estudio.

Nivel de Expansión de Internet del distrito: Este criterio permitirá considerar a aquellos distritos cuyo número de hogares con conexión a internet ha presentado un mayor incremento en relación a los últimos censos. La importancia de este criterio recabe en la proyección de los distritos a ofrecer servicios mediante el uso de tecnologías de información y el incremento en el número de hogares con acceso a internet.

0	1	2	3	4
Sin Importancia en Absoluto	De Poca Importancia	De Importancia Promedio	Muy Importante	Absolutamente Esencial

YO, **Arturo Moquillaza**, confirmo haber contestado este cuestionario elaborado por Daniela Cisneros Muñoz para su proyecto de tesis.



 FIRMA

Ilustración 13: Cuestionario de Validación de Relevancia de Inclusión de Criterio Adicional

Anexo F: Listado y Clasificación de Funcionalidades de Municipalidades de la Ciudad de Lima

Tabla 69: Listado y Clasificación de Funcionalidades de Municipalidades del Callao

Dimensión	Nivel de Madurez	Funcionalidad	Orientada a personas con discapacidad específicamente	Bellavista	Callao	Carmen de La Legua	La Perla	La Punta	Mi Perú	Ventanilla
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Portal de Transparencia		x	x		x	x	x	x
Acceso a información gubernamental	Información General	Información del distrito		x	x	x	x	x	x	x
Acceso a información gubernamental	Información General	Información de la municipalidad		x	x	x	x	x	x	x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Marco Legal					x			
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Búsqueda Semántica de Normas Institucionales			x			x		
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Normas Institucionales		x	x	x		x	x	
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Instrumentos de Gestión		x	x	x	x	x		x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	TUPA (Texto Único de Procedimientos Administrativos)		x	x	x	x	x	x	x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	TUSNE (Texto Único de Servicios No Exclusivos)		x			x			
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	TUO (Texto Único Ordenado de la Ley N°27444)		x						
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Infracciones, Sanciones y/o Multas		x		x				
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Información Presupuestal y Financiera		x	x	x	x			
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información de Contrataciones y Adquisiciones		x			x			
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información de Convenios		x						
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Control Interno		x	x		x	x		x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Auditoría					x			
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda basado en texto	Búsqueda de Texto de Documentación de Transferencia de Gobierno Local			x					

Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Transferencia de Gobierno Local y Rendición de Cuentas		x		x	x	x		x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Gestión Ambiental		x	x					
Acceso a información gubernamental	Información General	Información de Áreas Verdes			x					
Prestación de servicios electrónicos	Envío de formulario	Formulario de Denuncias Ambientales			x					
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta estado de Denuncias Ambientales			x					
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información, Documentación y Legislación de Licencias de Funcionamiento		x	x	x	x	x		x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información, Documentación y Legislación de Licencias de Edificación		x	x		x	x		x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información, Documentación y Legislación del Licencias de Habitaciones Urbanas			x		x			
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Zonificación			x					x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información y Documentación Tributaria		x	x		x	x	x	x
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consultas Tributarias			x					x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Defensa Civil (Gestión de Riesgo y Desastre)		x			x	x		x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil (ITSDC)				x	x			
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información y Documentación de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)			x	x		x		x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información y Documentación sobre Contratación Administrativa de Servicios (CAS)		x	x	x	x	x		x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Juntas Vecinales		x						
Participación en decisiones de carácter público	Presupuesto Participativo	Información y Legislación del proceso de Presupuesto Participativo		x	x	x	x			x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Seguridad Ciudadana / Comité Distrital de Seguridad Ciudadana (CODISEC)		x	x	x	x	x		x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Obras			x					
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Gestión de Residuos Sólidos		x	x			x		
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Limpieza Pública								x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED)	x	x	x			x		

Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Defensoría Municipal del Niño y del Adolescente (DEMUNA)		x	x			x		
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Programas de Servicio Social para el Adulto Mayor (CIAM - Centro Integral de Atención al Adulto Mayor , Casa del Adulto Mayor , etc)						x		
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Programas de Servicio Social para la Mujer		x						
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Programas de Complementación Alimentaria		x	x					
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Consulta de Socios del Programa Vaso de Leche						x		
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Matrimonio Civil		x	x		x	x		x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Separación Convencional y/o Divorcio Ulterior		x	x		x			
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes			x					
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Consulta de Papeletas			x					
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Servicios de Salud		x	x					x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Servicios de Vigilancia Sanitaria			x					
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)					x			
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información y Documentación de Servicios Educativos			x					x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información y/o de Servicios Biblioteca Municipal			x					
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Plan Municipal del Libro y la Lectura			x					
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Consultar Catalogo de Biblioteca Municipal			x					
Prestación de servicios electrónicos	Envío de formulario	Hacer Reserva en Biblioteca Municipal			x					
Prestación de servicios electrónicos	Envío de formulario	Inscripción en Biblioteca Municipal			x					
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Inscripción en Biblioteca Municipal			x					
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Servicios y/o Eventos Deportivos			x			x		
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Empleos / Bolsa de trabajo			x					x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Servicios para Animales								x

Tabla 70: Listado y Clasificación de Funcionalidades de Municipalidades de Lima Centro

Dimensión	Nivel de Madurez	Funcionalidad	Orientada a personas con discapacidad	Barranco	Breña	Jesús María	La Victoria	Lima	Lince	Magdalena del Mar	Miraflores	Pueblo Libre	Rímac	San Borja	San Isidro	San Miguel	Santiago de Surco	Surquillo
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Portal de Transparencia		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Portal de Datos Abiertos									x				x			
Acceso a información gubernamental	Información General	Información del distrito		x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Acceso a información gubernamental	Información General	Información de la municipalidad		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Marco Legal		x			x		x		x			x			x	x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información de Audiencias con el Alcalde							x									
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información del Consejo de Coordinación Local Distrital (CCLD)							x		x			x	x	x		
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información de Gestión de Procesos													x			
Acceso a información	Herramientas de	Búsqueda de Texto de					x		x		x		x		x	x		x

Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Transferencia de Gobierno Local y Rendición de Cuentas			x		x	x	x	x	x	x			x			
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Catastro					x				x			x	x	x		
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Sistema de Información Catastral													x			
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información de Iniciativa / Inversión Privada							x		x			x	x			
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Gestión Ambiental		x							x				x			
Acceso a información gubernamental	Información General	Información de Áreas Verdes			x				x	x	x				x	x		
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Actividades y Programa de Gestión Ambiental									x				x			
Prestación de servicios electrónicos	Envío de formulario	Formulario de Denuncias Ambientales												x				
Prestación de servicios electrónicos	Transacción en línea completa	Plataforma Virtual de Programa "EcoHogar"									x							
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información, Documentación y Legislación de Licencias de Funcionamiento		x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x

Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Licencias de Funcionamiento					x	x	x					x			x	
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información, Documentación y Legislación de Licencias de Edificación		x	x	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Licencias de Edificación												x				
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información, Documentación y Legislación del Licencias de Habitaciones Urbanas		x	x							x		x	x	x	x	
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Licencias de Habitaciones Urbanas												x				
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Zonificación		x	x		x				x	x		x	x	x		x
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda basado en texto	Búsqueda de Texto de Documentación Tributaria														x		
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información y Documentación Tributaria		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consultas Tributarias			x	x			x		x	x		x	x	x	x	x
Prestación de servicios electrónicos	Transacción en línea completa	Pago de Tributos en Línea				x					x				x	x	x	
Prestación de servicios electrónicos	Envío de formulario	Servicio de Fraccionamiento Virtual									x							

Prestación de servicios electrónicos	Transacción en línea completa	Servicio de Fraccionamiento Preaprobado Virtual																	X
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Servicio de Alerta Predial																	X
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Defensa Civil (Gestión de Riesgo y Desastre)		X		X					X			X	X	X			
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil (ITSDC)																	X
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información y Documentación de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)		X	X	X					X			X	X				
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)																	X
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta Certificados de Defensa Civil												X					
Prestación de servicios electrónicos	Envío de formulario	Formulario Programa "Edificio Seguro"								X									
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda basado en texto	Búsqueda de Texto de Convocatorias de Contratación Administrativa												X					

		de Servicios (CAS)																	
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Búsqueda Semántica de Convocatorias de Contratación Administrativa de Servicios (CAS)					x		x										x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información y Documentación sobre Contratación Administrativa de Servicios (CAS)		x	x	x	x	x	x				x		x	x	x	x	x
Prestación de servicios electrónicos	Transacción en línea completa	Convocatoria Contratación Administrativa de Servicios (CAS) Electrónica													x				
Acceso a información gubernamental	Información General	Información de Participación Ciudadana													x	x			
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Juntas Vecinales		x							x	x		x	x				
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Consulta Local de Votación Junta Vecinal									x								
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información de Centros de Encuentro Vecinal													x				
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda basado en texto	Búsqueda de Texto de Presupuesto Participativo														x	x		
Participación en decisiones	Presupuesto Participativo	Información y Legislación del proceso de		x	x		x		x		x	x		x	x	x	x	x	

de carácter público		Presupuesto Participativo																
Participación en decisiones de carácter público	Presupuesto Participativo	Registro Virtual para formar parte del proceso de Presupuesto Participativo									x							
Participación en decisiones de carácter público	Presupuesto Participativo	Voto Electrónico del proceso de Presupuesto Participativo									x							
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Seguridad Ciudadana / Comité Distrital de Seguridad Ciudadana (CODISEC)		x	x	x	x			x		x	x	x	x	x		
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda basado en texto	Búsqueda de Texto de Documentación de Obras														x		
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Obras				x		x	x		x			x	x			
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Gestión de Residuos Sólidos								x								
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Consulta de Autorizaciones para Operadores de Transporte de RRSS						x										
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Limpieza Pública							x	x				x	x			
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Control de												x				

		Plagas y Saneamiento																
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED)	x	x					x	x	x		x	x	x			x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Campañas/ Eventos de Promoción de Accesibilidad	x							x								
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Normas de Accesibilidad	x							x								
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Servicios Inclusivos / Accesibles	x							x								
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información de Medidas de Inclusión	x							x								
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información del Taxi Municipal Especial para Personas con Discapacidad (TAMES)	x										x					
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Defensoría Municipal del Niño y del Adolescente (DEMUNA)		x					x				x	x	x			x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Programas de Servicio Social para el Adulto Mayor (CIAM - Centro Integral de Atención al Adulto Mayor)		x					x	x	x		x	x	x			x

		Casa del Adulto Mayor , etc)																
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de servicios para el Adulto Mayor						x										
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Programas de Servicio Social para la Mujer		x						x	x					x		
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Programas de Complementación Alimentaria												x	x			
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de la Unidad Local de Empadronamiento (ULE) / Unidad Local de Focalización (ULF) / SISFOH		x										x	x			
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Matrimonio Civil		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Separación Convencional y/o Divorcio Ulterior		x	x	x	x	x	x									
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Trámites Documentarios / Expedientes			x	x	x	x	x		x	x		x	x		x	x
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Consulta de Cuponera					x				x					x	x	
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Consulta de Información Vehicular						x			x							

Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Consulta de Registro de Visitas									x							
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Consulta de Proveedores						x										
Prestación de servicios electrónicos	Envío de formulario	Registro de Citas Virtual									x				x		x	
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Servicios de Salud						x		x	x				x	x	x	
Prestación de servicios electrónicos	Envío de formulario	Registro de Citas en Línea (Salud)						x										
Prestación de servicios electrónicos	Transacción en línea completa	Reprogramar Cita en Línea (Salud)						x										
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consultar Cita en Línea (Salud)						x										
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Consultar información de carné de salud						x										
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consultar Estado de Trámite (Salud)						x										
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Servicios de Vigilancia Sanitaria		x				x								x		
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)				x		x	x									
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información y Documentación de Servicios Educativos		x							x					x	x	
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información y/o de Servicios		x				x		x	x	x			x	x		

gubernamen tal																		
Acceso a información gubernamen tal	Información General	Eventos Municipales											x	x				
Acceso a información gubernamen tal	Información General	Comunicados Municipales			x									x				
Acceso a información gubernamen tal	Información General	Notificaciones Municipales			x													
Acceso a información gubernamen tal	Información General	Revista Municipal				x							x		x			
Acceso a información gubernamen tal	Documentac ión de acceso público	Publicaciones Municipales												x		x		
Participació n en decisiones de carácter público	Reclamos / Sugerencias	Quejas y/o Sugerencias		x		x			x			x	x	x	x	x		
Participació n en decisiones de carácter público	Reclamos / Sugerencias	Consulta de Quejas y/o Sugerencias											x					
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta Registro en el Libro de Reclamaciones							x				x	x				
Participació n en decisiones de carácter público	Reclamos / Sugerencias	Libro de Reclamaciones					x			x				x	x	x	x	
Prestación de servicios electrónicos	Envío de formulario	Formulario de Contacto / Solicitud de Información / Consulta			x	x								x		x	x	

Acceso a información gubernamental	Información General	Información de la municipalidad		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Marco Legal										x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información del Consejo de Coordinación Local Distrital (CCLD)						x				
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda basado en texto	Búsqueda de Texto de Normas Institucionales										x
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Búsqueda Semántica de Normas Institucionales		x								
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Normas Institucionales		x		x	x	x	x			x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Instrumentos de Gestión		x	x	x	x	x	x			x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	TUPA (Texto Único de Procedimientos Administrativos)		x	x	x	x	x	x			x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	TUSNE (Texto Único de Servicios No Exclusivos)		x	x	x		x				
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Infracciones, Sanciones y/o Multas					x	x				
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Información Presupuestal y Financiera		x			x	x				x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Recursos Humanos		x								
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información de Contrataciones y Adquisiciones					x	x				
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información de Convenios				x	x					x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Control Interno		x	x	x	x	x			x	x

Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Auditoría							x				
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Transferencia de Gobierno Local y Rendición de Cuentas			x	x	x				x	x	x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Catastro											x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información de Iniciativa / Inversión Privada							x				
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información de Laudos y Procesos Arbitrales							x				
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información de Inspección Municipal							x				
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información de Fiscalización Administrativa							x				
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Gestión Ambiental		x									
Acceso a información gubernamental	Información General	Información de Áreas Verdes				x			x	x			
Prestación de servicios electrónicos	Envío de formulario	Formulario de Denuncias Ambientales		x									
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información, Documentación y Legislación de Licencias de Funcionamiento		x		x	x	x	x	x	x		x
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Licencias de Funcionamiento		x					x				x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información, Documentación y Legislación de Licencias de Edificación		x		x	x	x	x	x	x		x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información, Documentación y Legislación del Licencias de Habitaciones Urbanas		x		x	x	x	x	x	x		x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Zonificación		x	x	x			x		x		x

Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información y Documentación Tributaria		x		x	x	x		x	x	x
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consultas Tributarias		x			x					x
Prestación de servicios electrónicos	Transacción en línea completa	Pago de Tributos en Línea					x					
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Servicio de Alerta Predial										x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Defensa Civil (Gestión de Riesgo y Desastre)				x				x		x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información y Documentación de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)		x	x		x			x		x
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)		x								x
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda basado en texto	Búsqueda de Texto de Convocatorias de Contratación Administrativa de Servicios (CAS)									x	
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Búsqueda Semántica de Convocatorias de Contratación Administrativa de Servicios (CAS)		x								x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información y Documentación sobre Contratación Administrativa de Servicios (CAS)		x	x	x		x	x	x	x	x
Acceso a información gubernamental	Información General	Información de Participación Ciudadana							x			
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Juntas Vecinales							x			
Participación en decisiones de carácter público	Presupuesto Participativo	Información y Legislación del proceso de Presupuesto Participativo		x		x	x	x	x	x		x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Seguridad Ciudadana / Comité Distrital de Seguridad Ciudadana (CODISEC)		x	x	x	x	x	x	x		x
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Búsqueda Semántica de Documentación de Obras		x								

Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Obras		x				x	x	x	x	x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Gestión de Residuos Sólidos				x			x			x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Limpieza Pública				x		x				x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED)	x			x		x	x			x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Defensoría Municipal del Niño y del Adolescente (DEMUNA)		x		x		x	x			x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Programas de Servicio Social para el Adulto Mayor (CIAM - Centro Integral de Atención al Adulto Mayor , Casa del Adulto Mayor , etc)						x	x			x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Programas de Servicio Social para la Mujer										x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Programas de Complementación Alimentaria				x		x				
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Servicio de Asistencia Social						x				
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de la Unidad Local de Empadronamiento (ULE) / Unidad Local de Focalización (ULF) / SISFOH						x				
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Matrimonio Civil		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Separación Convencional y/o Divorcio Ulterior					x					
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes		x								x
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Conductores Autorizados		x								
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Vehículos Autorizados		x								

Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Empresas Autorizadas		x								
Prestación de servicios electrónicos	Envío de formulario	Consulta la Ficha de Alcalde		x								
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Servicios de Salud						x	x			x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información y Documentación de Servicios Educativos						x				x
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Plan Municipal del Libro y la Lectura			x							
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Servicios y/o Eventos Deportivos						x				
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Servicios para Animales						x				
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Servicios Jurídicos				x						
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Comercio Ambulatorio					x					
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Padrón de Comerciantes						x				
Acceso a información gubernamental	Información General	Información de Turismo y Cultura en el Distrito		x		x		x			x	x
Prestación de servicios electrónicos	Envío de formulario	Formulario para Empadronamiento de Moto taxis		x								
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información de Cabildo Abierto										x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información del Comité de Defensa del Consumidor		x								
Prestación de servicios electrónicos	Envío de formulario	Formulario del Reclamo de Consumidor (no referido a servicios municipales)		x								

Tabla 72: Listado y Clasificación de Funcionalidades de Municipalidades de Lima Norte

Dimensión	Nivel de Madurez	Funcionalidad	Orientada a personas con discapacidad	Ancón	Carabaylo	Comas	Independencia	Los Olivos	Puente Piedra	San Martín de Porres	Santa Rosa
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Portal de Transparencia	x	x	x	x	x	x	x	x
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Portal de Datos Abiertos							x	
Acceso información gubernamental	a	Información General	Información del distrito	x	x	x	x	x		x	x
Acceso información gubernamental	a	Información General	Información de la municipalidad	x	x	x	x	x	x	x	x
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Marco Legal				x				
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Información del Consejo de Coordinación Local Distrital (CCLD)				x	x	x	x	x
Acceso información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda basado en texto	Búsqueda de Texto de Normas Institucionales		x		x			x	
Acceso información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda semánticas	Búsqueda Semántica de Normas Institucionales			x	x			x	
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Documentación de Normas Institucionales	x	x	x	x		x	x	
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Documentación de Instrumentos de Gestión			x	x		x	x	x
Acceso información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda basado en texto	Búsqueda de Texto del TUPA (Texto Único de Procedimientos Administrativos)		x						
Acceso información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda semánticas	Búsqueda Semántica del TUPA (Texto Único de Procedimientos Administrativos)				x				
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	TUPA (Texto Único de Procedimientos Administrativos)	x		x	x			x	x

Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	TUSNE (Texto Único de Servicios No Exclusivos)					x	x				x	x
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	TUO (Texto Único Ordenado de la Ley N°27444)											x
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Documentación de Infracciones, Sanciones y/o Multas					x	x				x	x
Acceso información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda basado en texto	Búsqueda de Texto de Información Presupuestal y Financiera										x	
Acceso información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda semánticas	Búsqueda Semántica de Información Presupuestal y Financiera						x	x				
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Documentación de Información Presupuestal y Financiera							x			x	
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Información de Contrataciones y Adquisiciones					x					x	
Acceso información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda basado en texto	Búsqueda de Texto de Convenios										x	
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Información de Convenios										x	
Acceso información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda basado en texto	Búsqueda de Texto de Documentación de Control Interno										x	
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Control Interno			x	x	x	x	x			x	x
Acceso información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda basado en texto	Búsqueda de Texto de Auditoría										x	
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Documentación de Auditoría										x	
Acceso información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda basado en texto	Búsqueda de Texto de Documentación de Transferencia de Gobierno Local											x
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Documentación de Transferencia de Gobierno Local y Rendición de Cuentas		x	x			x	x			x	

Acceso a información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Catastro							x		
Acceso a información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Información de Fiscalización Administrativa					x				
Acceso a información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Documentación de Gestión Ambiental					x			x	
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información de Actividades y Programa de Gestión Ambiental		x		x					
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Documentación de Denuncias Ambientales							x		
Prestación de servicios electrónicos	de	Envío de formulario	Formulario de Denuncias Ambientales							x		
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información, Documentación y Legislación de Licencias de Funcionamiento		x	x	x	x	x	x	x	x
Prestación de servicios electrónicos	de	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Licencias de Funcionamiento			x		x	x			
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información, Documentación y Legislación de Licencias de Edificación		x	x	x			x		
Prestación de servicios electrónicos	de	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Licencias de Edificación			x		x				
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información, Documentación y Legislación del Licencias de Habitaciones Urbanas		x	x	x			x		
Prestación de servicios electrónicos	de	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Licencias de Habitaciones Urbanas			x		x				
Acceso a información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Documentación de Zonificación		x	x					x	x
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información y Documentación Tributaria		x	x	x	x	x	x		x
Prestación de servicios electrónicos	de	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consultas Tributarias					x	x			

Prestación de servicios electrónicos	de	Transacción en línea completa	Pago de Tributos en Línea			x	x						
Acceso a información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Documentación de Defensa Civil (Gestión de Riesgo y Desastre)			x		x				x	x
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información y Documentación de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)			x	x	x	x				
Prestación de servicios electrónicos	de	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)			x		x					
Acceso a información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda basado en texto	Búsqueda de Texto de Convocatorias de Contratación Administrativa de Servicios (CAS)			x							
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información y Documentación sobre Contratación Administrativa de Servicios (CAS)	x		x	x	x	x	x		x	x
Acceso a información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda semánticas	Consulta de Organización Sociales (Participación Ciudadana)			x							
Acceso a información gubernamental	a	Información General	Información de Participación Ciudadana	x		x							
Acceso a información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Juntas Vecinales	x			x						
Participación en decisiones de carácter público	de	Presupuesto Participativo	Información y Legislación del proceso de Presupuesto Participativo	x			x	x	x	x		x	x
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información de Seguridad Ciudadana / Comité Distrital de Seguridad Ciudadana (CODISEC)	x		x	x	x	x	x		x	x
Acceso a información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Obras					x					
Acceso a información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Gestión de Residuos Sólidos					x					
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información de Limpieza Pública	x				x					
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED)	x				x		x			

Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información de Defensoría Municipal del Niño y del Adolescente (DEMUNA)			x				x			
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información de Programas de Servicio Social para el Adulto Mayor (CIAM - Centro Integral de Atención al Adulto Mayor , Casa del Adulto Mayor , etc)							x			
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información de Programas de Complementación Alimentaria							x			
Acceso a información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda semánticas	Consulta de Socios del Programa Vaso de Leche						x				
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información de la Unidad Local de Empadronamiento (ULE) / Unidad Local de Focalización (ULF) / SISFOH							x			
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información de Matrimonio Civil		x	x	x	x	x	x		x	x
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información de Separación Convencional y/o Divorcio Ulterior			x	x			x			
Prestación de servicios electrónicos	de	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes			x	x	x	x	x	x	x	
Acceso a información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda semánticas	Consulta de Cuponera								x		
Acceso a información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda semánticas	Consulta Placas Mototaxis									x	
Acceso a información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda semánticas	Consulta de Papeletas								x		
Prestación de servicios electrónicos	de	Envío de formulario	Formulario en Línea de Denuncias						x				
Prestación de servicios electrónicos	de	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Denuncias						x			x	
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información de Servicios de Salud			x				x			
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información de Servicios de Vigilancia Sanitaria			x							

Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)				x			x	x			
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda basado en texto	Búsqueda de Texto de Información de Empleos / Bolsa de trabajo								x			
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Empleos / Bolsa de trabajo								x			
Prestación de servicios electrónicos	Envío de formulario	Formulario de Registro para Postulante (Empleos / Bolsa de trabajo)								x			
Prestación de servicios electrónicos	Envío de formulario	Formulario de Registro para Empresa (Empleos / Bolsa de trabajo)								x			
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información y/o Documentación de Servicios Funerarios				x							
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Comercio Ambulatorio				x							
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Padrón de Comerciantes										x	
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Autorización de Anuncios				x							
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Autorización de Eventos				x							
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Trámite de Autorización de Agua				x							
Acceso a información gubernamental	Información General	Información de Turismo y Cultura en el Distrito				x	x						
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Servicios de Transporte Urbano											x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Zona Wifi											x
Acceso a información gubernamental	Información General	Agenda del Alcalde							x				

Acceso información gubernamental	a	Información General	Información del distrito		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Acceso información gubernamental	a	Información General	Información de la municipalidad		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Información del Consejo de Coordinación Local Distrital (CCLD)								x				
Acceso información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda basado en texto	Búsqueda de Texto de Normas Institucionales						x						
Acceso información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda semánticas	Búsqueda Semántica de Normas Institucionales		x										
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Documentación de Normas Institucionales		x		x	x	x	x	x	x	x		x
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Documentación de Instrumentos de Gestión					x	x		x	x		x	
Acceso información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda basado en texto	Búsqueda de Texto del TUPA (Texto Único de Procedimientos Administrativos)											x	
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	TUPA (Texto Único de Procedimientos Administrativos)		x		x	x			x	x		x	
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	TUSNE (Texto Único de Servicios No Exclusivos)									x		x	
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Documentación de Infracciones, Sanciones y/o Multas					x			x			x	
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Documentación de Información Presupuestal y Financiera			x			x		x	x		x	
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Información de Contrataciones y Adquisiciones												x
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Información de Convenios								x				

Prestación de servicios electrónicos	Transacción en línea completa	Pago de Tributos en Línea			x									x	
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Documentación de Defensa Civil (Gestión de Riesgo y Desastre)		x	x	x					x				
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información y Documentación de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)			x	x			x				x	x	x
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Búsqueda Semántica de Convocatorias de Contratación Administrativa de Servicios (CAS)							x						
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información y Documentación sobre Contratación Administrativa de Servicios (CAS)		x	x	x		x	x				x	x	x
Acceso a información gubernamental	Información General	Información de Participación Ciudadana			x									x	
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Juntas Vecinales										x			
Participación en decisiones de carácter público	Presupuesto Participativo	Información y Legislación del proceso de Presupuesto Participativo			x	x		x	x			x	x	x	x
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Seguridad Ciudadana / Comité Distrital de Seguridad Ciudadana (CODISEC)		x	x	x		x	x			x	x	x	x
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Búsqueda Semántica de Documentación de Obras												x	
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Obras			x			x	x			x		x	
Acceso a información gubernamental	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Gestión de Residuos Sólidos			x							x	x	x	

Anexo G: Solicitudes de Acceso a la Información Pública

Datos de la solicitud	
Nombres:	Daniela Alexandra
Apellidos:	Cisneros Muñoz
Correo Electrónico:	cisneros.daniela@puco.pe
Documento de Identidad:	70288181
Dirección:	Calle Velasquez 459
Departamento:	LIMA
Provincia:	LIMA
Distrito:	SAN BORJA
Asunto:	Solicitud de Información para Tesis de Licenciatura
Información Solicitada:	Se requiere la información DE HOGARES QUE TIENEN CONEXIÓN A INTERNET, SEGÚN DISTRITO DE LIMA METROPOLITANA, EN LOS CENSOS DEL 2007 Y 2017.
Formato de Entrega de la información:	Correo Electronico,
Observaciones:	

Ilustración 14: Solicitud de Acceso a la Información sobre Población con Discapacidad por distrito

CORREO N° 4577 - 2019 / INEI - OTD: Solicitud de acceso a la información INEI: SAI-021004-2019

Recibidos x Testa/ Acceso a la información x

Infonei <Infonei@inei.gov.pe> para mí 14 ago. 2019 16:21

CORREO N° 4577 - 2019 / INEI - OTD

Señora
DANIELA ALEXANDRA CISNEROS MUÑOZ

Es grato saludarle cordialmente y en atención al correo precedente, remitirle el cuadro Perú: Población con y sin discapacidad, según distrito, 2017, extraído del documento Perfil Sociodemográfico de la Población con Discapacidad, 2017, que se encuentra disponible en nuestra página web (www.inei.gov.pe), sección Biblioteca Virtual/publicaciones digitales, en el siguiente enlace: https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1675/.

Cabe indicar, que a partir de los resultados de los Censos Nacionales XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas, realizado en octubre de 2017, se encuentran disponibles en la Biblioteca virtual (<https://www.inei.gov.pe/biblioteca-virtual/publicaciones-digitales/>) entre otros los siguientes documentos:

- **Perú: Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017**, que presenta los aspectos generales, análisis de los principales resultados, cuadros estadísticos con información sobre la población, la vivienda y el hogar, y sus respectivos anexos, con un nivel de desagregación nacional, departamental y provincial.
Enlace: https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib154/
- **Perú: Resultados Definitivos de la Población Económicamente Activa - Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas**, presenta en cuadros estadísticos, la población económicamente activa según sexo, grupos de edad, nivel educativo, ocupación principal, rama de actividad, entre otras características económicas, con un nivel de desagregación nacional, departamental y provincial.
- **Resultados Definitivos Departamentales de los Censos Nacionales 2017**, que presenta la información a nivel provincial y distrital.
Enlace: <https://www.inei.gov.pe/biblioteca-virtual/publicaciones-digitales/Departamentales>

De otro lado, le invitamos a visitar nuestra Biblioteca Institucional, sito en la Av. Garzón 658 Jesús María, donde podrá consultar información estadística, social, económica y demográfica elaborada por nuestra institución, entidades públicas, privadas y de organismos internacionales. La atención es de lunes a viernes de 8:30 a 13:00 y 14:00 a 16:00 horas, correo electrónico biblioteca@inei.gov.pe o raul.garcia@inei.gov.pe.

Atentamente,

 **Oficina Técnica de Difusión**
Instituto Nacional de Estadística e Informática
Central Telefónica: 203 2640 Anexo 5242 - 9598
Teléfono: 4311340
Visite nuestra página web:
www.inei.gov.pe

Antes de imprimir este e-mail y sus documentos, piense bien si es realmente necesario.

De: Administrador Web
Enviado el: lunes, 12 de agosto de 2019 11:35
Para: Infonei; cisneros.daniela@puco.pe
Asunto: Solicitud de acceso a la información INEI: SAI-021004-2019

Ilustración 15: Respuesta a Solicitud de Acceso a la Información sobre Población con Discapacidad por distrito

Datos de la solicitud	
Nombres:	Daniela Alexandra
Apellidos:	Cisneros Muñoz
Correo Electrónico:	cisneros.daniela@pucp.pe
Documento de Identidad:	70288181
Dirección:	Calle Velasquez 459
Departamento:	LIMA
Provincia:	LIMA
Distrito:	SAN BORJA
Asunto:	Solicitud de Información para Tesis de Licenciatura
Información Solicitada:	Se requiere la información DE HOGARES QUE TIENEN CONEXIÓN A INTERNET, SEGÚN DISTRITO DE LIMA METROPOLITANA, EN LOS CENSOS DEL 2007 Y 2017.
Formato de Entrega de la información:	Correo Electronico,
Observaciones:	

Ilustración 16: Solicitud de Acceso a la Información sobre Hogares con Conexión a Internet

CORREO Nº 4943 - 2019 / INEI - OTD : SAI-021074-2019 - Hogares que tienen conexión a internet  

 Recibidos x  Tesis/ Acceso a la información x

 **Infoinei** <Infoinei@inei.gov.pe> para mí ▾ jue., 5 sept. 11:21   

CORREO Nº 4943 - 2019 / INEI - OTD

Señorita
DANIELA ALEXANDRA CISNEROS MUÑOZ

Es grato saludarle cordialmente y en atención al correo precedente, remitirle el reporte Total de hogares en viviendas particulares con ocupantes presentes, por variedad de servicio que posee el hogar, según distrito, de la provincia de Lima sobre la base de los resultados de los Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda, información publicada en el **Sistema de Consulta de Cuadros Estadísticos – Censos Nacionales 2007**: XI de Población y VI de Vivienda, disponible en la sección [Estadísticas/Censos](#) la página web del INEI, en el siguiente enlace: <http://censos.inei.gov.pe/cpv2007/tabulados/>.

Asimismo, se adjunta el cuadro Total de hogares en viviendas particulares con ocupantes presentes, por tipo de servicios y medios de transporte que posee el hogar, según distrito, área urbana y rural, tipo de vivienda y total de ocupantes presentes, información extraída del documento **Resultados Definitivos de la Provincia de Lima - Censos Nacionales 2017**, que se encuentra disponible en la sección **Biblioteca Virtual/Publicaciones Digitales/Departamentales**, en el siguiente enlace: https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Estr/Lib1583/libro.pdf. El documento presenta aspectos generales de la región, el análisis de los principales resultados obtenidos y cuadros estadísticos con información sobre la población censada, la vivienda y el hogar a nivel distrital.

De otro lado, le invitamos a visitar nuestra Biblioteca Institucional, sito en la Av. Gral. Garzón 658 Jesús María, donde podrá consultar información estadística, social, económica y demográfica elaborada por nuestra institución, entidades públicas, privadas y de organismos internacionales. La atención es de lunes a viernes de 8:30 a 13:00 y 14:00 a 16:15 horas, correo electrónico biblioteca@inei.gov.pe o raul.garcia@inei.gov.pe.

Atentamente,



INEI
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

Antes de imprimir este e-mail y sus documentos, piense bien si es realmente necesario.

Oficina Técnica de Difusión
Instituto Nacional de Estadística e Informática

Central Telefónica: 203 2640 Anexo 9242 - 9588
Teléfono: 4311340



Visite nuestra página web:
www.inei.gov.pe

Ilustración 17: Respuesta a Solicitud de Acceso a la Información sobre Hogares con Conexión a Internet

Anexo H: Relevancia de Inclusión de Municipalidades de la ciudad de Lima

Tabla 74: Relevancia de Inclusión de Municipalidades de la ciudad de Lima

Provincia	Sector	Distrito	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	Puntaje
Provincia de Lima	Lima Norte	Ancón	-0,18	-0,52	-0,96	3,53	8,81
Provincia de Lima	Lima Este	Ate	-0,07	0,79	-0,96	0,91	2,64
Provincia de Lima	Lima Centro	Barranco	0,64	0,67	0,49	0,01	5,90
Provincia Constitucional del Callao	Callao	Bellavista	1,31	-0,04	0,49	0,00	6,06
Provincia de Lima	Lima Centro	Breña	-0,22	-0,16	-0,96	0,26	-3,34
Provincia Constitucional del Callao	Callao	Callao	0,68	1,62	0,49	0,81	12,08
Provincia de Lima	Lima Norte	Carabayllo	-0,52	1,14	0,49	2,32	12,49
Provincia Constitucional del Callao	Callao	Carmen de La Legua	0,85	-0,87	-0,96	0,89	0,79
Provincia de Lima	Lima Este	Chaclacayo	1,56	-0,99	-0,96	0,51	1,42
Provincia de Lima	Lima Sur	Chorrillos	0,11	-0,64	-0,96	0,44	-2,87
Provincia de Lima	Lima Este	Cieneguilla	-0,96	-0,04	0,49	2,29	7,31
Provincia de Lima	Lima Norte	Comas	0,77	-0,16	0,49	1,05	7,99
Provincia de Lima	Lima Este	El Agustino	1,17	-0,28	0,49	1,39	10,40
Provincia de Lima	Lima Norte	Independencia	0,65	0,43	0,49	1,17	9,87
Provincia de Lima	Lima Centro	Jesús María	0,47	0,43	0,49	-0,07	4,26
Provincia de Lima	Lima Este	La Molina	-1,39	0,79	0,49	-0,31	-2,13
Provincia Constitucional del Callao	Callao	La Perla	0,98	-0,64	-0,96	0,04	-1,41
Provincia Constitucional del Callao	Callao	La Punta	-0,77	-0,04	0,49	-0,24	-2,18
Provincia de Lima	Lima Centro	La Victoria	1,34	-0,28	-0,96	0,12	1,21
Provincia de Lima	Lima Centro	Lima	1,98	0,67	-0,96	0,16	6,47
Provincia de Lima	Lima Centro	Lince	0,38	-0,52	-0,96	-0,06	-3,59
Provincia de Lima	Lima Norte	Los Olivos	0,26	0,67	0,49	0,42	6,19
Provincia de Lima	Lima Este	Lurigancho	0,01	-0,52	0,49	1,32	5,38

Provincia de Lima	Lima Sur	Lurín	-1,28	0,19	0,49	2,65	8,32
Provincia de Lima	Lima Centro	Magdalena del Mar	-0,40	0,19	0,49	0,04	0,94
Provincia Constitucional del Callao	Callao	Mi Perú	-1,34	-1,58	-0,96	-0,55	-14,73
Provincia de Lima	Lima Centro	Miraflores	0,14	1,97	3,40	-0,22	16,58
Provincia de Lima	Lima Sur	Pachacámac	-1,71	-0,16	0,49	4,34	12,48
Provincia de Lima	Lima Sur	Pucusana	-1,54	-0,16	0,49	2,77	6,82
Provincia de Lima	Lima Centro	Pueblo Libre	0,36	-0,16	0,49	-0,09	2,01
Provincia de Lima	Lima Norte	Puente Piedra	-0,82	-0,52	-0,96	3,66	7,11
Provincia de Lima	Lima Sur	Punta Hermosa	-2,37	-0,52	0,49	1,92	-0,58
Provincia de Lima	Lima Sur	Punta Negra	-1,37	-1,35	-0,96	2,51	-1,89
Provincia de Lima	Lima Centro	Rímac	1,41	-1,23	-0,96	0,44	-0,10
Provincia de Lima	Lima Sur	San Bartolo	-1,13	0,19	0,49	1,49	4,21
Provincia de Lima	Lima Centro	San Borja	-0,06	1,38	1,95	-0,30	9,07
Provincia de Lima	Lima Centro	San Isidro	0,46	3,75	1,95	-0,35	17,78
Provincia de Lima	Lima Este	San Juan de Lurigancho	-0,30	-0,75	-0,96	1,20	-1,61
Provincia de Lima	Lima Sur	San Juan de Miraflores	0,91	-0,64	-0,96	0,69	0,91
Provincia de Lima	Lima Este	San Luis	1,74	-1,35	-0,96	0,02	-1,01
Provincia de Lima	Lima Norte	San Martín de Porres	0,65	-0,40	-0,96	0,70	0,76
Provincia de Lima	Lima Centro	San Miguel	-0,05	1,38	1,95	-0,02	10,22
Provincia de Lima	Lima Este	Santa Anita	0,06	1,02	0,49	1,03	8,99
Provincia de Lima	Lima Sur	Santa María del Mar	-0,66	-1,58	-0,96	6,09	14,19
Provincia de Lima	Lima Norte	Santa Rosa	-1,48	-1,11	-0,96	3,09	0,75
Provincia de Lima	Lima Centro	Santiago de Surco	-0,67	0,79	0,49	-0,20	0,84
Provincia de Lima	Lima Centro	Surquillo	1,04	0,43	0,49	0,03	6,67
Provincia Constitucional del Callao	Callao	Ventanilla	-0,84	0,43	-0,96	1,78	2,34
Provincia de Lima	Lima Sur	Villa El Salvador	0,13	-0,75	0,49	2,00	7,81
Provincia de Lima	Lima Sur	Villa María del Triunfo	0,06	-0,99	-0,96	1,32	-0,62

Anexo I: Conformidad de Resultados de Objetivo Específico 1

Acuerdo de Confidencialidad

YO, **Manuel Tupia**, ACEPTO participar en una entrevista realizada por Daniela Cisneros Muñoz. Entiendo y estoy de acuerdo con las condiciones mencionadas en adelante.

1. Entiendo que la entrevista tiene como objetivo validar los resultados correspondientes al Objetivo *"Seleccionar una muestra representativa de municipalidades de la ciudad de Lima a considerar dentro de la evaluación de accesibilidad"* mostrados a continuación:
 - a. Listado de criterios para la selección de una muestra representativa de municipalidades de la ciudad de Lima a considerar dentro de la evaluación de accesibilidad.
 - b. Listado de servicios de gobierno electrónico de cada municipalidad de la ciudad de Lima.
 - c. Listado de municipalidades de la ciudad de Lima seleccionadas como muestra representativa a considerar dentro de la evaluación de accesibilidad.
2. Entiendo que las respuestas que brinde se utilizarán sólo para propósitos académicos y/o de investigación, sin que mi identidad sea revelada.
3. Entiendo que puedo comunicar al supervisor de la entrevista, en cualquier momento, sobre algún malestar, molestia o inconformidad que pueda sentir durante el desarrollo de la entrevista; y por tal motivo, puedo abandonar la entrevista en cualquier momento.
4. Entiendo que al firmar el acuerdo muestro mi **conformidad** con los resultados mencionados en el punto 1.



FIRMA

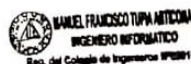


Ilustración 18: Acta de Conformidad del Especialista en Gobierno Electrónico sobre Resultados del Objetivo 1

Anexo K: Comparación de las herramientas según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.

Tabla 81: Cuadro de Comparación de las herramientas utilizadas y reportadas en la literatura según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1

Criterios de Conformidad	Nivel	Herramientas de Evaluación de Accesibilidad								
		AChecker	WAVE	SortSite	Total Validator	WCAG Contrast checker Firefox	AInspector	Web Accessibility Assessment Tool (WaaT)	Functional Accessibility Evaluator 2.0 (FAE)	Tenon
1.1.1 Contenido no textual	A	x	x	x	x		x	x	x	x
1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	A	x	x	x	x		x		x	
1.2.2 Subtítulos (grabados)	A		x		x		x		x	
1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	A	x	x		x		x	x	x	
1.2.4 Subtítulos (en directo)	AA									
1.2.5 Audiodescripción (grabado)	AA		x					x		
1.2.6 Lengua de señas (grabado)	AAA									
1.2.7 Audiodescripción ampliada (grabada)	AAA							x		
1.2.8 Medio alternativo (grabado)	AAA							x		
1.2.9 Sólo audio (en directo)	AAA									
1.3.1 Información y relaciones	A	x	x	x	x		x	x	x	x
1.3.2 Secuencia significativa	A			x	x		x	x	x	x

1.3.3 Características sensoriales	A	x		x			x		x	
1.3.4 Orientación	AA			x						
1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	AA			x						
1.3.6 Identificar el Propósito	AAA									
1.4.1 Uso del color	A	x		x			x		x	
1.4.2 Control del audio	A		x	x	x		x	x	x	
1.4.3 Contraste (mínimo)	AA		x	x	x	x	x	x	x	
1.4.4 Cambio de tamaño del texto	AA	x		x	x		x	x	x	
1.4.5 Imágenes de texto	AA	x		x						x
1.4.6 Contraste (mejorado)	AAA	x		x	x	x		x		
1.4.7 Sonido de fondo bajo o ausente	AAA									x
1.4.8 Presentación visual	AAA			x	x			x		x
1.4.9 Imágenes de texto (sin excepciones)	AAA			x						
1.4.10 Reajuste	AA									
1.4.11 Contraste no Textual	AA									
1.4.12 Espaciado de Texto	AA									
1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	AA									
2.1.1 Teclado	A	x	x	x	x		x	x	x	x
2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	A	x	x		x		x		x	x
2.1.3 Teclado (sin excepciones)	AAA			x	x			x		x
2.1.4 Atajos de teclado	A									
2.2.1 Tiempo ajustable	A	x	x	x	x		x		x	x

Anexo L: Comparación de las herramientas según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en la Resolución

Ministerial 126-2009-PCM

Tabla 82: Cuadro de Comparación de las herramientas utilizadas y reportadas en la literatura según su capacidad para evaluar los aspectos indicados en la Resolución Ministerial 126-2009-PCM

Punto de Verificación	Herramientas de Evaluación de Accesibilidad									
	Prioridad	AChecker	WAVE	SortSite	Total Validator	Web Accessibility Assessment Tool (WaaT)	Functional Accessibility Evaluator 2.0 (FAE)	WCAG Contrast checker Firefox	AInspector	Tenon
1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual (Por ejemplo, a través de "alt", "longdesc" o en el contenido del elemento). Esto incluye: imágenes, representaciones gráficas del texto, mapas de imagen, animaciones (Por ejemplo, GIFs animados), "applets" y objetos programados, "ascii art", marcos, scripts, imágenes usadas como viñetas en las listas, espaciadores, botones gráficos, sonidos (ejecutados con o sin interacción del usuario), archivos exclusivamente auditivos, banda sonora del vídeo y vídeos.	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor. [Prioridad 1] Consultar también punto de verificación 1.5 y punto de verificación 9.1.	1		x	x						x

1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia [Prioridad 1] Sincronice la descripción auditiva con la banda sonora como en el punto de verificación 1.4. Consultar también punto de verificación 1.1 para información sobre textos equivalentes para el contenido visual.	1		x	x		x	x	x	x	
1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente (Por ejemplo, una película o animación) sincronice alternativas equivalentes (Por ejemplo, subtítulos o descripciones de la banda visual) con la presentación. [Prioridad 1]	1		x	x		x				
1.5. Hasta que las aplicaciones de usuario interpreten el texto equivalente para los vínculos de los mapas de imagen de cliente, proporcione vínculos de texto redundantes para cada zona activa del mapa de imagen de cliente. [Prioridad 3] Consultar también punto de verificación 1.2 y punto de verificación 9.1.	3	x	x							
2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color, por ejemplo mediante el contexto o por marcadores. [Prioridad 1]	1	x					x	x	x	x

2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro. [Prioridad 2 para las imágenes. Prioridad 3 para texto] (IMAGENES)	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro. [Prioridad 2 para las imágenes. Prioridad 3 para texto] (TEXTO)	3									
3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información. [Prioridad 2]	2	x		x	x					x
3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas [Prioridad 2]	2	x		x	x	x	x	x	x	x
3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación. [Prioridad 2]	2	x		x	x					
3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo. [Prioridad 2]	2			x	x					
3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de	2	x	x	x	x		x	x	x	x

acuerdo con la especificación. [Prioridad 2]										
3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas. [Prioridad 2]	2	x	x	x	x		x	x	x	x
3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías. [Prioridad 2]	2	x								x
4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente (Por ejemplo, leyendas). [Prioridad 1]	1	x	x	x			x	x	x	
4.2. Especifique la expansión de cada abreviatura o acrónimo cuando aparezcan por primera vez en el documento. [Prioridad 3]	3	x		x		x				
4.3. Identifique el idioma principal de un documento. [Prioridad 3]	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna. [Prioridad 1]	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos. [Prioridad 1]	1			x	x	x	x	x	x	x
5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente (la cual debe ser una versión alineada). [Prioridad 2] Nota. Una vez que las aplicaciones de usuario soporten la colocación mediante hojas de estilo,	2					x	x	x	x	x

las tablas no se deben utilizar para maquetar. Consultar también punto de verificación 3.3.										
5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato. [Prioridad 2]	2	x		x			x	x	x	x
5.5. Proporcione resúmenes de las tablas. [Prioridad 3]	3	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5.6. Proporcione abreviaturas para las etiquetas de encabezamiento. [Prioridad 3]	3			x	x					
6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo. Por ejemplo, cuando un documento HTML es interpretado sin asociarlo a una hoja de estilo, tiene que ser posible leerlo. [Prioridad 1] Cuando el contenido está organizado lógicamente, es interpretado de forma que la organización continúa siendo clara incluso cuando se desconecten o no se soporten las hojas de estilo.	1	x		x						x
6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico. [Prioridad 1]	1	x		x	x					
6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible. [Prioridad 1]	1	x		x	x					

6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada. [Prioridad 2] Consultar la definición de independencia del dispositivo.	2	x		x		x	x	x	x	x
6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa. [Prioridad 2] Consultar también punto de verificación 11.4.	2	x		x	x					
7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla. [Prioridad 1] Nota: Los usuarios con epilepsia fotosensitiva pueden tener ataques desencadenados por parpadeos o destellos que oscilen entre los 4 y los 59 destellos por segundo (hertzios), con un nivel máximo a los 20 destellos por segundo, así como con los cambios rápidos de oscuridad a iluminación (como las luces estroboscópicas).	1	x		x						
7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido (por ejemplo, cambio de presentación en periodos regulares, así como el encendido y apagado). [Prioridad 2]	2	x		x	x					
7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas. [Prioridad 2] Cuando una página incluye contenido móvil, proporcione un mecanismo dentro	2	x		x	x					

de un script o un applet que permita a los usuarios congelar el movimiento o actualización. El uso de las hojas de estilo con scripts que creen movimiento, permite a los usuarios desconectar u obviar el efecto más fácilmente. Consultar también la pauta 8.										
7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica. [Prioridad 2]	2	x		x	x					
7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad. [Prioridad 2]	2	x		x	x					
8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas [Prioridad 1 si la funcionalidad es importante y no se presenta en otro lugar; de otra manera, Prioridad 2.] Consultar también la pauta 6 (Si la funcionalidad es importante y no se presenta en otro lugar)	1	x								x
8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas [Prioridad 1 si la funcionalidad es		x								x

importante y no se presenta en otro lugar; de otra manera, Prioridad 2.] Consultar también la pauta 6 (Caso contrario)										
9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica. [Prioridad 1] Consultar también punto de verificación 1.1, punto de verificación 1.2, y punto de verificación 1.5.	1	x		x	x					x
9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo. [Prioridad 2] Consultar la definición de independencia del dispositivo. Consultar también la pauta 8	2			x		x	x	x	x	x
9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos. [Prioridad 2]	2			x	x	x	x	x	x	x
9.4. Cree un orden lógico para navegar con el tabulador a través de vínculos, controles de formulario y objetos. [Prioridad 3]	3		x			x				x
9.5. Proporcione atajos de teclado para los vínculos más importantes (incluidos los de los mapas de imagen de cliente), los controles de formulario y los grupos de controles de formulario. [Prioridad 3]	3				x					x
10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no	2	x	x	x	x		x	x	x	

provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario. [Prioridad 2]										
10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente. [Prioridad 2] La etiqueta debe preceder inmediatamente a su control en la misma línea (se permite más de una etiqueta/control por línea) o estar en la línea que precede al control (con sólo una etiqueta y un control por línea). Consultar también punto de verificación 12.4.	2	x					x	x	x	x
10.3. Hasta que las aplicaciones de usuario (incluidas las ayudas técnicas) interpreten correctamente los textos contiguos, proporcione un texto lineal alternativo (en la página actual o en alguna otra) para todas las tablas que maquetan texto en paralelo, columnas envoltorio de palabras. [Prioridad 3] Nota: Por favor, consulte la definición de tabla alineada. Este punto de verificación beneficia a aquellos que tienen aplicaciones de usuario (como algunos lectores de pantalla) que son incapaces de manejar bloques de texto contiguo; el punto de verificación no debe desanimar a los desarrolladores de contenidos en el	3						x	x	x	

11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible. [Prioridad 1]	1									
12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación. [Prioridad 1]	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x
12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco. [Prioridad 2]	2	x		x						x
12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado. [Prioridad 2] Consultar también la pauta 3.	2			x	x					x
12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles. [Prioridad 2]	2	x	x	x	x	x				x
13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo. [Prioridad 2] El texto del vínculo tiene que tener significado suficiente cuando sea leído fuera de contexto (por sí mismo o como parte de una secuencia de vínculos). También debe ser conciso.	2	x	x	x	x	x	x	x	x	x
13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios. [Prioridad 2] Nota: Algunas aplicaciones de usuario de HTML pueden construir	2	x		x	x					

Anexo M: Conformidad de Resultados de Objetivo Específico 2

Acuerdo de confidencialidad

YO, **Andrés Solano**, ACEPTO participar en una entrevista realizada por Daniela Cisneros Muñoz. Entiendo y estoy de acuerdo con las condiciones mencionadas en adelante.

Entiendo que la entrevista tiene por objetivo validar los resultados correspondientes al objetivo *“Realizar un análisis de las herramientas utilizadas y reportadas en la literatura para evaluaciones de accesibilidad realizadas en el marco de gobierno electrónico.”*

Entiendo que las respuestas que brinde se utilizarán sólo para propósitos académicos y/o de investigación, sin que mi identidad sea revelada.

Entiendo que puedo comunicar al supervisor de la entrevista, en cualquier momento, sobre algún malestar, molestia o inconformidad que pueda sentir durante el desarrollo de la entrevista; y por tal motivo, puedo abandonar la entrevista en cualquier momento.

FIRMA



Ilustración 19: Acta de Conformidad del Especialista en Accesibilidad sobre Resultados del Objetivo 2

Anexo N: Plan de Evaluación de Accesibilidad de las Aplicaciones Web de municipalidades de la ciudad de Lima

1. Introducción

El objetivo de este documento es establecer el Plan de Evaluación de Accesibilidad para aplicaciones Web de municipalidades de la ciudad de Lima que brindan servicios de gobierno electrónico. Para tal fin se tomará como referencia la Metodología de Evaluación de Conformidad con la Accesibilidad en sitios Web (*WCAG-EM*), la cual consiste de 5 pasos principales (Iniciativa de Accesibilidad Web, 2014): definir el alcance de la evaluación, explorar el sitio web, seleccionar una muestra representativa, auditar la muestra seleccionada y registrar los resultados de la evaluación. Al ser la fase de planificación solo se tomarán en consideración los tres primeros pasos.

2. Marco Teórico

La evaluación de accesibilidad se realizará a municipalidades que brindan servicios de Gobierno electrónico por lo que esta sección busca esclarecer los principales términos relacionados al dominio empleados en el documento.

- **Gobierno Electrónico:** De acuerdo con la División de Instituciones Públicas y Gobierno Digital de las Naciones Unidas (*DPIDG: Division for Public Institutions and Digital Government*) el gobierno electrónico se entiende como: “El uso de las TIC para brindar servicios gubernamentales de manera más efectiva y eficiente a los ciudadanos y las empresas” (División de Instituciones Públicas y Gobierno Digital, s.f).
- **Modelo de Madurez de Gobierno Electrónico propuesto por Dias y Costa:** Dias y Costa han propuesto un modelo que permite analizar el gobierno electrónico de acuerdo a tres

dimensiones: acceso a información gubernamental (dimensión de información), prestación de servicios electrónicos (dimensión de servicios), y participación en decisiones de carácter público (dimensión de participación) (Dias & Costa, 2013). Cada dimensión tiene 4 niveles de madurez (Dias & Costa, 2013).

- **Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM:** La Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM tiene como objetivo aprobar los Lineamientos para la Accesibilidad a páginas web y Aplicaciones para telefonía móvil (Presidente del Consejo de Ministros, 2009). La resolución establece que las organizaciones gubernamentales deben seguir las Pautas de Accesibilidad de los Contenidos Web 1.0 y que la autoridad responsable de ello es la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática (ONGEI) (Presidente del Consejo de Ministros, 2009), ahora conocida como Secretaria de Gobierno Digital.

3. Alcance de la evaluación

- Sitios Web a Evaluar

Para definir la muestra representativa de aplicaciones de municipalidades de Lima Metropolitana se realizó la exploración de los 50 portales Web oficiales y se procedió a listar y catalogar todas las funcionalidades ofrecidas por cada uno de ellos de acuerdo al Modelo de Madurez de Gobierno Electrónico propuesto por Dias y Costa (Dias & Costa, 2013). Posteriormente, se aplicó una fórmula de relevancia de inclusión a cada sitio en base a los criterios:

- Porcentaje de personas con discapacidad por distrito
- Número de servicios de gobierno electrónico que ofrece la municipalidad
- Número de servicios de gobierno electrónico que ofrece la municipalidad orientados a personas con discapacidad
- Nivel de expansión de Internet por distrito

De esa forma, se escogió las municipalidades del sector de Lima con el mayor puntaje promedio, siendo el ganador Lima Norte. Finalmente, los sitios Web a evaluar se detallan en la Tabla 83.

Tabla 83: Listado de aplicaciones Web a considerar en la evaluación de Accesibilidad

Distrito	Enlace Página Oficial
Ancón	https://muniancon.gob.pe/portal/
Carabayllo	http://www.municarabayllo.gob.pe/
Comas	https://www.municomas.gob.pe/
Independencia	http://www.muniindependencia.gob.pe
Los Olivos	http://www.munilosolivos.gob.pe
Puente Piedra	http://www.munipuentepiedra.gob.pe/
San Martín de Porres	http://www.mdsmp.gob.pe/
Santa Rosa	https://www.munisantarosa-lima.gob.pe/

- **Nivel de Conformidad**

El nivel de conformidad objetivo de la presente evaluación es el AA, la Iniciativa para la Accesibilidad Web no recomienda el nivel más alto AAA ya que no es posible satisfacer todos los criterios de éxito para ciertos tipos de contenidos (Iniciativa para la Accesibilidad Web, 2016). Asimismo, dentro de la misma metodología se detalla que el nivel AA es el generalmente aceptado y recomendado (Iniciativa para la Accesibilidad Web, 2014).

- **Lineamientos de Accesibilidad**

En la presente evaluación de accesibilidad se empleará las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 al ser el estándar internacional vigente y la Resolución Ministerial 126-2009-PCM por ser el marco normativo peruano. Se consideró adecuado emplear los dos lineamientos ya que proveerán una idea del nivel de accesibilidad de las aplicaciones Web de las municipalidades de la ciudad de Lima en referencia con las expectativas nacionales e internacionales.

- **Métodos de Evaluación de Accesibilidad**

Se utilizarán dos métodos de evaluación de accesibilidad dentro del proyecto de tesis. En primer lugar, se realizará una Evaluación con Herramientas Automatizadas ya que se caracterizan por su rapidez y facilidad de uso. El proceso para la selección de las herramientas a emplear consistió en la realización de una revisión sistemática de la literatura con el fin de establecer cuáles eran las más usadas en evaluaciones de accesibilidad en el marco de gobierno electrónico. A partir del listado obtenido, se evaluó el nivel de cobertura de cada una de ellas con respecto a las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 y la Resolución Ministerial 126-2009-PCM. De tal forma se determinó que para el estándar internacional las herramientas más adecuadas serían AInspector, Functional Accessibility Evaluator 2.0 (FAE) y SortSite y en el caso del marco normativo peruano serían AChecker, Total Validator y SortSite. En la Tabla 84 se muestra el nivel de cobertura de cada una de las herramientas indicadas previamente según el estándar empleado.

Tabla 84: Nivel de cobertura de herramientas según lineamiento de accesibilidad

Herramientas de Evaluación de Accesibilidad	Porcentaje de criterios de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 cubiertos por la herramienta	Porcentaje de puntos de verificación de la Resolución Ministerial 126-2009-PCM cubiertos por la herramienta
AInspector	70%	-
Functional Accessibility Evaluator 2.0 (FAE)	70%	-
SortSite	60%	61%
AChecker	-	55%
Total Validator	-	45%

El segundo método de evaluación de accesibilidad a emplear en este trabajo de fin de carrera es la Evaluación con Expertos. Con ella se busca complementar y apoyar a los resultados de las herramientas automatizadas al hacer que un especialista revise cualquier criterio no cubierto por las mismas. Se consultará a los especialistas listados en la Tabla 85.

Tabla 85: Expertos en Accesibilidad

Experto	Universidad	País	Enlace de Información
Dr. Andrés Solano Alegría	Universidad Autónoma de Occidente	Colombia	https://www.uao.edu.co/dir/uaofacultad-de-ingenieria/dpto-operaciones-y-sistemas/andres-fernando-solano-alegría/
Dra. Sandra Cano	Universidad de San Buenaventura	Colombia	https://www.linkedin.com/in/sancano/?originalSubdomain=co
Dr. Jaime Díaz Arancibia	Universidad de la Frontera	Chile	https://www.linkedin.com/in/jdiaza/?originalSubdomain=pe

- **Entorno de Evaluación**

Navegadores Web

Se utilizará Google Chrome y Mozilla Firefox, este último solo para las evaluaciones con AInspector al ser un complemento de tal navegador.

Hardware

Especificaciones de la laptop a emplear en la evaluación, Lenovo IdeaPad 510.

Tabla 86: Especificaciones técnicas del modelo Lenovo IdeaPad 510

Especificación	Valor
Marca	Lenovo
Sistema operativo	Windows 10
Procesador	Intel core i5
Memoria ram	8gb
Disco duro	1tb
Tarjeta gráfica	Intel hd 520

3. Exploración de los sitios Web

Como se detalló en el alcance de la evaluación, se realizó el listado y clasificación de las funcionalidades ofrecidas por las aplicaciones Web de las municipalidades de acuerdo al Modelo de

Madurez de Gobierno Electrónico propuesto por Dias y Costa (Dias & Costa, 2013). Asimismo, se identificaron las funcionalidades orientadas a personas con discapacidad.

En el Anexo N se muestra la totalidad de las funcionalidades de las aplicaciones Web de municipalidades de Lima Norte con su respectiva clasificación. A continuación, se muestra un consolidado de los resultados. En los Gráficos 4-6 se indica el número de funcionalidades por nivel de madurez de las municipalidades de Lima Norte en cada una de las dimensiones del modelo y en el Gráfico 5 se detalla el público objetivo de cada una de ellas, la ciudadanía en general o las personas con discapacidad.

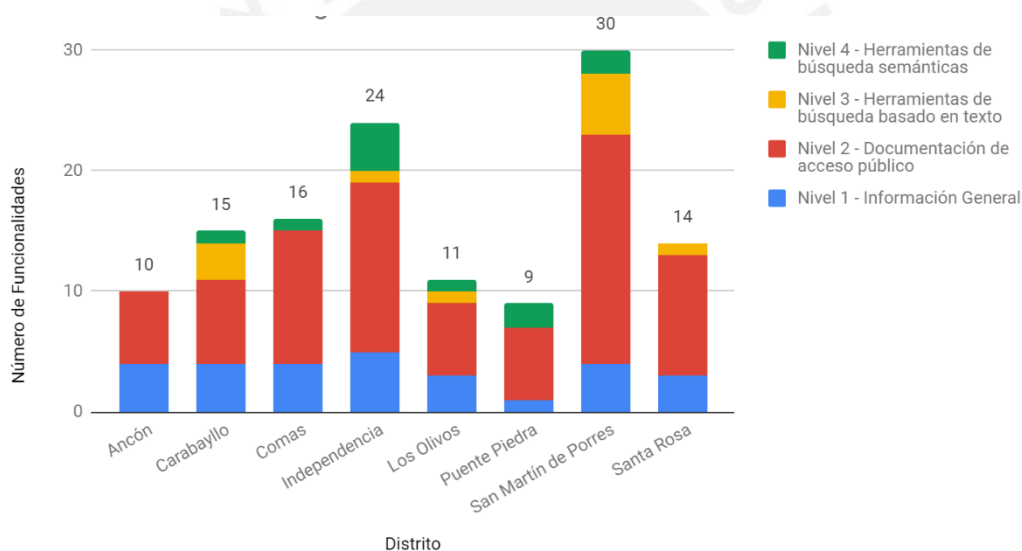


Gráfico 4: Número de funcionalidades por nivel de madurez en la dimensión de acceso a información gubernamental

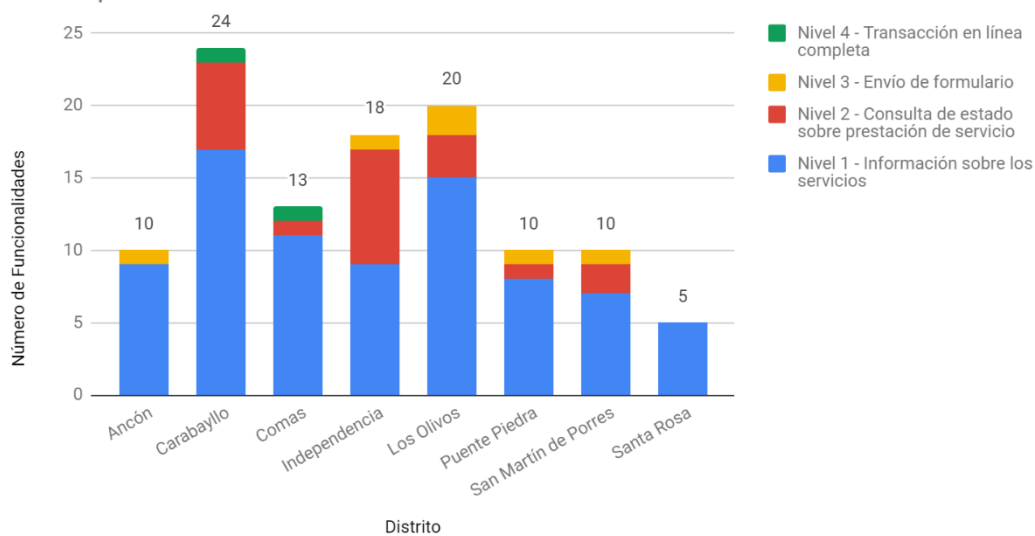


Gráfico 5: Número de funcionalidades por nivel de madurez en la dimensión de prestación de servicios electrónicos

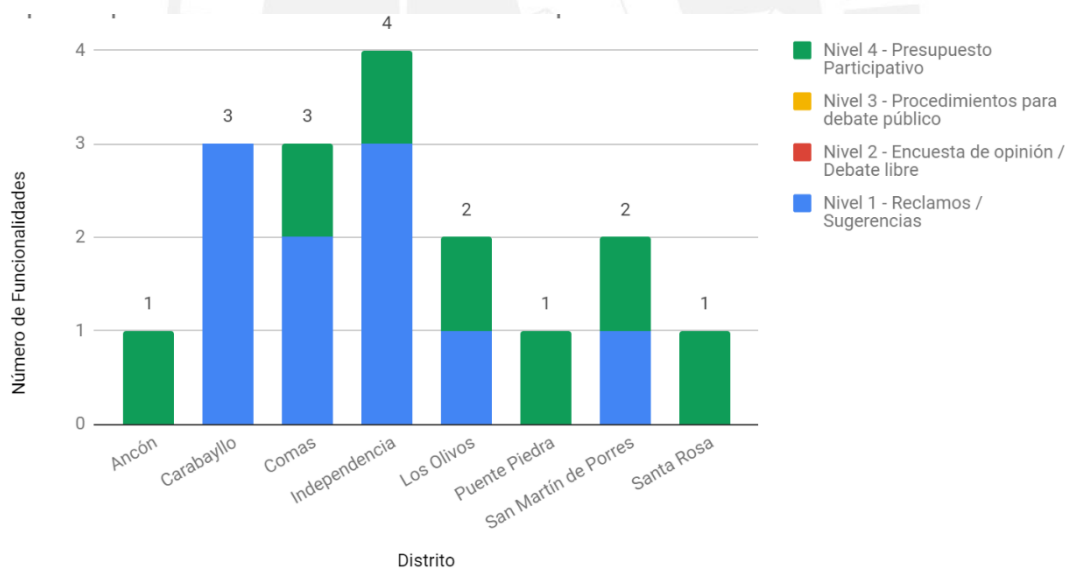


Gráfico 6: Número de funcionalidades por nivel de madurez en la dimensión de participación en decisiones de carácter público



Gráfico 7: Funcionalidades de las aplicaciones Web de municipalidades de Lima Norte según público objetivo

La exploración de las aplicaciones Web indica que en la dimensión de acceso a la información gubernamental las funcionalidades de las municipalidades se concentran en los dos primeros niveles de madurez, Información General y Documentación de Acceso Público (Gráfico 4). Concretamente 35 de las 52 funcionalidades identificadas en esa dimensión en Lima Norte pertenecen a esos dos niveles (Anexo N). Es importante destacar que las municipalidades de Ancón y Santa Rosa fueron las únicas que no contaban con funcionalidades en el más alto nivel de madurez (Gráfico 4).

Con respecto a la dimensión de prestación de servicios electrónicos, las funcionalidades se ubicaron, en su mayoría, en el primer nivel de madurez (Gráfico 5). Tras la revisión se determinó que 28 de las 43 brindaban Información sobre los servicios (Anexo N). Es importante mencionar que las municipalidades de Carabayllo y Comas presentaron funcionalidades en el último nivel, Transacción en Línea completa, mientras que la de Santa Rosa solo presentó en el primero.

En el caso de la dimensión de participación en decisiones de carácter público se notó un comportamiento distinto a las previas. Se observó que, si bien 3 de las 4 funcionalidades de esa dimensión se encontraban en el primer nivel de madurez, la restante se encontraba en el último (Gráfico 6). Las municipalidades de Lima Norte obtienen retroalimentación de los ciudadanos en la forma de Reclamos / Sugerencias (Nivel 1), sin embargo, esta aún no es constante ni sofisticada como lo sería realizando Encuestas de Opinión de los servicios (Nivel 2). Asimismo, se observó que las instituciones locales no otorgan espacios de Debate Político entre ciudadanos (Nivel 2) o con la autoridad (Nivel 3) misma excepto para motivo de Presupuesto Participativo (Nivel 4).

En conclusión, se observa que los gobiernos locales se han concentrado en brindar información más que mejorar los servicios mediante las TIC, siendo este el verdadero propósito del gobierno electrónico (División de Instituciones Públicas y Gobierno Digital, s.f). Asimismo, se hace notoria una falta de preocupación por incluir a las personas con discapacidad en la transformación digital del estado al contar con solo una funcionalidad orientada exclusivamente a esta población (Gráfico 7).

4. Selección de una muestra representativa de Páginas Web

Para la selección de la muestra representativa de páginas a evaluar dentro de cada sitio Web, en primer lugar, se escogió la dimensión del Modelo de Madurez de mayor importancia para el estudio. En este caso, debido a que los criterios de selección de municipalidades incluyeron el “Número de servicios de gobierno electrónico que ofrece la municipalidad” y “Número de servicios de gobierno electrónico que ofrece la municipalidad orientados a personas con discapacidad” se consideró que la evaluación debería enfocarse en la prestación de servicios electrónicos.

El modelo establece que la dimensión tiene 4 niveles de madurez: Información sobre los servicios, Consulta de estado sobre prestación de servicio, Envío de formulario y Transacción en línea completa (Dias & Costa, 2013). Para el presente trabajo de fin de carrera se estableció que el nivel más

bajo, información sobre los servicios, no era lo suficientemente relevante al no apuntar a una verdadera transformación digital gubernamental por lo que se decidió que se iba a evaluar las páginas de las funcionalidades pertenecientes a los tres niveles más altos y exclusivamente las páginas del nivel más bajo orientadas a personas con discapacidad. Una vez aplicado tal filtro se descartaron las páginas que requerían autenticación o no se encontraban disponibles. En la Tabla 6 se listan los enlaces de las páginas a evaluar para cada municipalidad. Es importante resaltar que en la aplicación Web de la municipalidad de Santa Rosa no se encontraron servicios que cumplieron con los criterios para evaluar.

Tabla 87: Páginas Web a evaluar

ID	Distrito	Funcionalidad	Enlace
1	Municipalidad de Ancón	Formulario de Contacto / Solicitud de Información / Consulta	Contactenos - https://muniancon.gob.pe/portal/contacto
2	Municipalidad de Carabayllo	Consulta de Licencias de Funcionamiento	http://www.municarabayllo.gob.pe/LicenciaFuncionamiento/ListaLicenciaFuncionamiento
3	Municipalidad de Carabayllo	Consulta de Licencias de Edificación	http://www.municarabayllo.gob.pe/LicenciaEdificaciones/LicenciaEdificacion
4	Municipalidad de Carabayllo	Consulta de Licencias de Habilitaciones Urbanas	http://www.municarabayllo.gob.pe/LicenciaEdificaciones/LicenciaHabUrb
5	Municipalidad de Carabayllo	Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)	http://www.municarabayllo.gob.pe/Itse/Consultaenlinea
6	Municipalidad de Carabayllo	Consulta Registro en el Libro de Reclamaciones	http://www.municarabayllo.gob.pe:8088/quejas/consulta.php
7	Municipalidad de Comas	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes	https://www.municomas.gob.pe/consultatramite/
8	Municipalidad de Independencia	Consulta de Licencias de Funcionamiento	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php
9	Municipalidad de Independencia	Consulta de Licencias de Edificación	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php
10	Municipalidad de Independencia	Consulta de Licencias de Habilitaciones Urbanas	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/h_urbanas/index.php
11	Municipalidad de Independencia	Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/itse/index.php
12	Municipalidad de Independencia	Consulta de Denuncias	Atención al Ciudadano -> Consulta Online -> Tipo de Registro -> Denuncia - http://www.muniindependencia.gob.pe/
13	Municipalidad de Independencia	Formulario en Línea de Denuncias	Atención al Ciudadano -> Denuncias Online -> Tipo de Registro -> Denuncia- http://www.muniindependencia.gob.pe/

14	Municipalidad de Independencia	Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED)	http://www.muniindependencia.gob.pe/gds/omaped.php
15	Municipalidad de Los Olivos	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes	http://www.munilosolivos.gob.pe/muni1/index.php/component/content/article/22
16	Municipalidad de Los Olivos	Formulario de Registro para Postulante (Empleos / Bolsa de trabajo)	http://portal.munilosolivos.gob.pe/bolsa_trabajo/presentacion/registro-postulante.php
17	Municipalidad de Los Olivos	Formulario de Registro para Empresa (Empleos / Bolsa de trabajo)	http://portal.munilosolivos.gob.pe/bolsa_trabajo/presentacion/registro-empresa.php
18	Municipalidad de Los Olivos	Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED)	http://www.munilosolivos.gob.pe/muni1/index.php/la-municipalidad/programas-sociales
19	Municipalidad de Puente Piedra	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes	http://virtual.munipuentepiedra.gob.pe/index.php/sgac/consulta_tramite
20	Municipalidad de Puente Piedra	Formulario de Denuncias Ambientales	http://virtual.munipuentepiedra.gob.pe/index.php/gga
21	Municipalidad de San Martín de Porres	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes	http://www.mdsmp.gob.pe/online/tradoc.php
22	Municipalidad de San Martín de Porres	Consulta de Denuncias	http://www.mdsmp.gob.pe/online/consulta_denuncia.php
23	Municipalidad de San Martín de Porres	Formulario en Línea de Solicitud de Acceso a Información Pública	http://www.mdsmp.gob.pe/libroreclamaciones/Solicitud.php

Respecto a la Evaluación con Expertos, por ser un proyecto de tesis de pregrado en este método sólo se considerará a la municipalidad de Independencia al ser la que ofrece un mayor número de funcionalidades y es una de las dos que presenta un servicio de gobierno electrónico orientado a personas con discapacidad, contexto que enmarca al presente proyecto de tesis.

Referencias

- Dias, G. P., & Costa, M. (2013). Significant socio-economic factors for local e-government development in Portugal. *Electronic Government*, 10(3-4), 284-309. doi:10.1504/EG.2013.058785
- División de Instituciones Públicas y Gobierno Digital. E-government. Retrieved from <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/UNeGovDD-Framework>

Iniciativa de Accesibilidad Web. (2014). Website accessibility conformance evaluation methodology (WCAG-EM) 1.0. Retrieved from <https://www.w3.org/TR/WCAG-EM/>

Resolución ministerial N° 126-2009-PCM, (2009).



Anexo N: Listado y Clasificación de Funcionalidades de Lima Norte (Plan de Evaluación de Accesibilidad)

Tabla 88: Listado y Clasificación de Funcionalidades de Municipalidades de Lima Norte

Dimensión	Nivel de Madurez	Funcionalidad	Orientada a personas con discapacidad	Ancón	Carabaylo	Comas	Independencia	Los Olivos	Puente Piedra	San Martín de Porres	Santa Rosa
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Portal de Transparencia	x	x	x	x	x	x	x	x
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Portal de Datos Abiertos							x	
Acceso información gubernamental	a	Información General	Información del distrito	x	x	x	x	x		x	x
Acceso información gubernamental	a	Información General	Información de la municipalidad	x	x	x	x	x	x	x	x
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Marco Legal				x				
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Información del Consejo de Coordinación Local Distrital (CCLD)				x	x	x	x	x
Acceso información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda basado en texto	Búsqueda de Texto de Normas Institucionales		x		x			x	
Acceso información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda semánticas	Búsqueda Semántica de Normas Institucionales			x	x			x	
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Documentación de Normas Institucionales	x	x	x	x		x	x	
Acceso información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Documentación de Instrumentos de Gestión			x	x		x	x	x
Acceso información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda basado en texto	Búsqueda de Texto del TUPA (Texto Único de Procedimientos Administrativos)		x						
Acceso información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda semánticas	Búsqueda Semántica del TUPA (Texto Único de Procedimientos Administrativos)				x				

Acceso a información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Documentación de Transferencia de Gobierno Local y Rendición de Cuentas		x	x		x	x		x	
Acceso a información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Catastro							x		
Acceso a información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Información de Fiscalización Administrativa					x				
Acceso a información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Documentación de Gestión Ambiental					x			x	
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información de Actividades y Programa de Gestión Ambiental		x		x					
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Documentación de Denuncias Ambientales							x		
Prestación de servicios electrónicos	de	Envío de formulario	Formulario de Denuncias Ambientales							x		
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información, Documentación y Legislación de Licencias de Funcionamiento		x	x	x	x	x	x	x	x
Prestación de servicios electrónicos	de	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Licencias de Funcionamiento			x		x	x			
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información, Documentación y Legislación de Licencias de Edificación		x	x	x			x		
Prestación de servicios electrónicos	de	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Licencias de Edificación			x		x				
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información, Documentación y Legislación del Licencias de Habitaciones Urbanas		x	x	x			x		
Prestación de servicios electrónicos	de	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Licencias de Habitaciones Urbanas			x		x				
Acceso a información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Documentación de Zonificación		x	x					x	x
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información y Documentación Tributaria		x	x	x	x	x	x		x

Prestación de servicios electrónicos	de	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consultas Tributarias					X	X			
Prestación de servicios electrónicos	de	Transacción en línea completa	Pago de Tributos en Línea			X	X					
Acceso a información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Documentación de Defensa Civil (Gestión de Riesgo y Desastre)			X		X			X	X
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información y Documentación de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)			X	X	X	X			
Prestación de servicios electrónicos	de	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)			X		X				
Acceso a información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda basado en texto	Búsqueda de Texto de Convocatorias de Contratación Administrativa de Servicios (CAS)			X						
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información y Documentación sobre Contratación Administrativa de Servicios (CAS)		X	X	X	X	X	X	X	X
Acceso a información gubernamental	a	Herramientas de búsqueda semánticas	Consulta de Organización Sociales (Participación Ciudadana)			X						
Acceso a información gubernamental	a	Información General	Información de Participación Ciudadana		X	X						
Acceso a información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Juntas Vecinales		X		X					
Participación en decisiones de carácter público	de	Presupuesto Participativo	Información y Legislación del proceso de Presupuesto Participativo		X		X	X	X	X	X	X
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información de Seguridad Ciudadana / Comité Distrital de Seguridad Ciudadana (CODISEC)		X	X	X	X	X	X	X	X
Acceso a información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Obras				X					
Acceso a información gubernamental	a	Documentación de acceso público	Información y Documentación de Gestión de Residuos Sólidos				X					
Prestación de servicios electrónicos	de	Información sobre los servicios	Información de Limpieza Pública		X		X	X				

Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED)	x				x	x				
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Defensoría Municipal del Niño y del Adolescente (DEMUNA)			x			x				
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Programas de Servicio Social para el Adulto Mayor (CIAM - Centro Integral de Atención al Adulto Mayor , Casa del Adulto Mayor , etc)						x				
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Programas de Complementación Alimentaria						x				
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Consulta de Socios del Programa Vaso de Leche					x					
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de la Unidad Local de Empadronamiento (ULE) / Unidad Local de Focalización (ULF) / SISFOH						x				
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Matrimonio Civil		x	x	x	x	x		x	x	
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Separación Convencional y/o Divorcio Ulterior			x	x		x				
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes			x	x	x	x	x	x	x	
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Consulta de Cuponera								x		
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Consulta Placas Mototaxis									x	
Acceso a información gubernamental	Herramientas de búsqueda semánticas	Consulta de Papeletas								x		
Prestación de servicios electrónicos	Envío de formulario	Formulario en Línea de Denuncias					x					
Prestación de servicios electrónicos	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Consulta de Denuncias					x				x	
Prestación de servicios electrónicos	Información sobre los servicios	Información de Servicios de Salud			x			x				

Anexo O: Conformidad de Plan de Evaluación de Accesibilidad

Acta de Conformidad

YO, **Freddy Paz**, ACEPTO participar en una entrevista realizada por Daniela Cisneros Muñoz. Entiendo y estoy de acuerdo con las condiciones mencionadas en adelante.

1. Entiendo que la entrevista tiene por objetivo validar el resultado *"Plan de evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima."*
2. Entiendo que las respuestas que brinde se utilizarán sólo para propósitos académicos y/o de investigación, sin que mi identidad sea revelada.
3. Entiendo que puedo comunicar al supervisor de la entrevista, en cualquier momento, sobre algún malestar, molestia o inconformidad que pueda sentir durante el desarrollo de la entrevista; y por tal motivo, puedo abandonar la entrevista en cualquier momento.
4. Entiendo que al firmar el acuerdo muestro mi **conformidad** con el resultado mencionado en el punto 1.



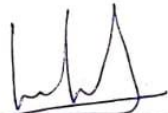
FIRMA

Ilustración 20: Acta de Conformidad del Especialista en Accesibilidad sobre Plan de Evaluación de Accesibilidad

Acta de Conformidad

YO, **Fernando Huamán**, ACEPTO participar en una entrevista realizada por Daniela Cisneros Muñoz. Entiendo y estoy de acuerdo con las condiciones mencionadas en adelante.

1. Entiendo que la entrevista tiene por objetivo validar el resultado "*Plan de evaluación de accesibilidad a las aplicaciones web de municipalidades de la ciudad de Lima.*"
2. Entiendo que las respuestas que brinde se utilizarán sólo para propósitos académicos y/o de investigación, sin que mi identidad sea revelada.
3. Entiendo que puedo comunicar al supervisor de la entrevista, en cualquier momento, sobre algún malestar, molestia o inconformidad que pueda sentir durante el desarrollo de la entrevista; y por tal motivo, puedo abandonar la entrevista en cualquier momento.
4. Entiendo que al firmar el acuerdo muestro mi **conformidad** con el resultado mencionado en el punto 1.



FIRMA
Fernando Huaman

Ilustración 21: Acta de Conformidad del Especialista en Gobierno Electrónico sobre Plan de Evaluación de Accesibilidad

Anexo P: Reporte de Resultados de la Evaluación de Accesibilidad a aplicaciones Web de municipalidades de Lima

1. Introducción

El objetivo de este documento es presentar los resultados de la Evaluación de Accesibilidad a las Aplicaciones Web de municipalidades de la ciudad de Lima. Como se definió en el Plan de Evaluación (Anexo N) está se dará empleando la Resolución Ministerial 126-2009-PCM y las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1. Asimismo, se usará los métodos de evaluación Automatizada y con Expertos debido a que en fases previas del proyecto de tesis se determinó que era necesario que especialistas evalúen los aspectos de los lineamientos de accesibilidad no contemplados por las herramientas.

Un aspecto importante que mencionar es que este documento mostrará los problemas de accesibilidad tal como las herramientas los presentaron. El mapeo con criterios, análisis de los problemas y verificación humana forman parte de los resultados del cuarto objetivo específico.

2. Páginas Web evaluadas

A continuación, se presenta el listado de las páginas Web a considerar dentro de la evaluación de accesibilidad (Tabla 89).

Tabla 89: Páginas Web de las municipalidades de Lima Norte consideradas en la evaluación de accesibilidad

ID	Distrito	Funcionalidad	Enlace
1	Municipalidad de Ancón	Formulario de Contacto / Solicitud de Información / Consulta	Contáctenos - https://muniancon.gob.pe/portal/contacto

2	Municipalidad de Carabayllo	Consulta de Licencias de Funcionamiento	http://www.municarabayllo.gob.pe/LicenciaFuncionamiento/ListaLicenciaFuncionamiento
3	Municipalidad de Carabayllo	Consulta de Licencias de Edificación	http://www.municarabayllo.gob.pe/LicenciaEdificaciones/LicenciaEdificacion
4	Municipalidad de Carabayllo	Consulta de Licencias de Habilitaciones Urbanas	http://www.municarabayllo.gob.pe/LicenciaEdificaciones/LicenciaHabUrb
5	Municipalidad de Carabayllo	Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)	http://www.municarabayllo.gob.pe/Itse/Consultaenlinea
6	Municipalidad de Carabayllo	Consulta Registro en el Libro de Reclamaciones	http://www.municarabayllo.gob.pe:8088/quejas/consulta.php
7	Municipalidad de Comas	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes	https://www.municomas.gob.pe/consultatramite/
8	Municipalidad de Independencia	Consulta de Licencias de Funcionamiento	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php
9	Municipalidad de Independencia	Consulta de Licencias de Edificación	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php
10	Municipalidad de Independencia	Consulta de Licencias de Habilitaciones Urbanas	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/h_urbanas/index.php
11	Municipalidad de Independencia	Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/itse/index.php
12	Municipalidad de Independencia	Consulta de Denuncias	Atención al Ciudadano -> Consulta Online -> Tipo de Registro -> Denuncia - http://www.muniindependencia.gob.pe/
13	Municipalidad de Independencia	Formulario en Línea de Denuncias	Atención al Ciudadano -> Denuncias Online -> Tipo de Registro -> Denuncia - http://www.muniindependencia.gob.pe/
14	Municipalidad de Independencia	Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED)	http://www.muniindependencia.gob.pe/gds/omaped.php
15	Municipalidad de Los Olivos	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes	http://www.munilosolivos.gob.pe/muni1/index.php/component/content/article/22
16	Municipalidad de Los Olivos	Formulario de Registro para Postulante (Empleos / Bolsa de trabajo)	http://portal.munilosolivos.gob.pe/bolsa_trabajo/presentacion/registrar-postulante.php
17	Municipalidad de Los Olivos	Formulario de Registro para Empresa (Empleos / Bolsa de trabajo)	http://portal.munilosolivos.gob.pe/bolsa_trabajo/presentacion/registrar-empresa.php

18	Municipalidad de Los Olivos	Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED)	http://www.munilosolivos.gob.pe/muni1/index.php/la-municipalidad/programas-sociales
19	Municipalidad de Puente Piedra	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes	http://virtual.munipuentepiedra.gob.pe/index.php/sgac/consulta_tramite
20	Municipalidad de Puente Piedra	Formulario de Denuncias Ambientales	http://virtual.munipuentepiedra.gob.pe/index.php/gga
21	Municipalidad de San Martín de Porres	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes	http://www.mdsmp.gob.pe/online/tradoc.php
22	Municipalidad de San Martín de Porres	Consulta de Denuncias	http://www.mdsmp.gob.pe/online/consulta_denuncia.php
23	Municipalidad de San Martín de Porres	Formulario en Línea de Solicitud de Acceso a Información Pública	http://www.mdsmp.gob.pe/libroreclamaciones/Solicitud.php

3. Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1

En esta sección se presentan los resultados de la evaluación bajo las Pautas de Accesibilidad para el contenido Web 2.1, el estándar internacional.

3.1. Evaluación Automatizada

La evaluación automatizada se realizó con las herramientas AInspector y SortSite debido a que presentaron el mayor nivel de cobertura de los criterios de conformidad necesarios para cumplir con el nivel AA de accesibilidad, con 70% y 60% respectivamente (Tabla 25).

3.1.1. AInspector

AInspector es un complemento de navegador Web que clasifica problemas de accesibilidad en 4 categorías: Error, Advertencia, Verificación Manual y Correcto, cada una de

ellas en relación con su cumplimiento con las reglas propuestas por la herramienta (University of Illinois, 2014). Un error significa que la página infringió una regla obligatoria, una advertencia que se infringió una recomendada, una verificación manual indica la necesidad de una revisión humana y correcto significa que se cumplió alguna regla sea obligatoria o recomendada (University of Illinois, 2014).

A continuación, se presentan los resultados obtenidos con AInspector. El Gráfico 8 muestra el detalle por página Web y la Tabla 90 por municipalidad de Lima Norte.



Resultados de Evaluación de Accesibilidad (AInspector)

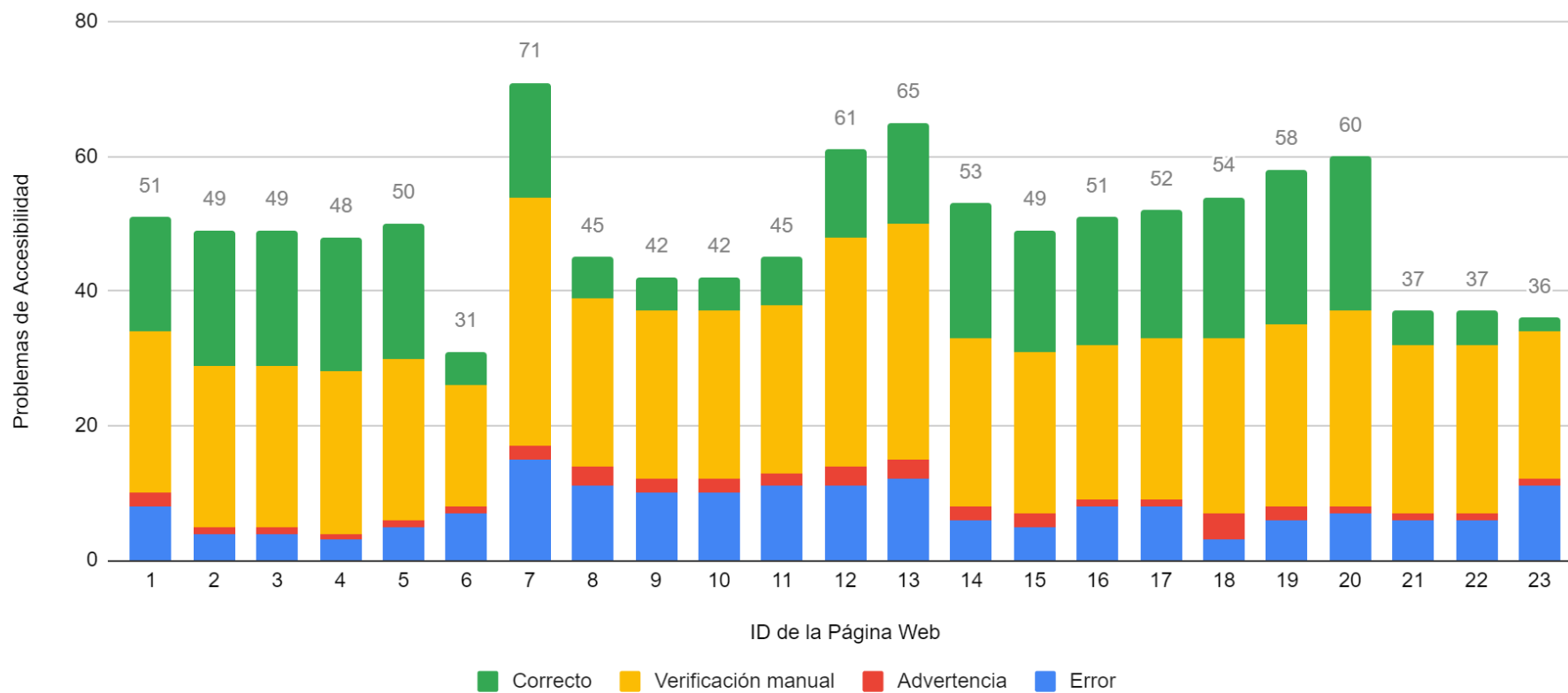


Gráfico 8: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con AInspector por página Web (WCAG 2.1)

Tabla 90: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con AInspector por Municipalidad de Lima Norte (WCAG 2.1)

Distrito	Número de Páginas Evaluadas	Error		Advertencia		Verificación manual		Correcto	
		Total	Promedio	Total	Promedio	Total	Promedio	Total	Promedio
Municipalidad de Ancón	1	8	8,00	2	2,00	24	24,00	17	17,00
Municipalidad de Carabayllo	5	23	4,60	5	1,00	114	22,80	85	17,00
Municipalidad de Comas	1	15	15,00	2	2,00	37	37,00	17	17,00
Municipalidad de Independencia	7	71	10,14	17	2,43	194	27,71	71	10,14
Municipalidad de Los Olivos	4	24	6,00	8	2,00	97	24,25	77	19,25
Municipalidad de Puente Piedra	2	13	6,50	3	1,50	56	28,00	46	23,00
Municipalidad de San Martín de Porres	3	23	7,67	3	1,00	72	24,00	12	4,00
Total	23	177	57,91	40	11,93	594	187,76	325	107,39

En el Gráfico 8 se observa que todas las páginas pudieron ser evaluadas con AInspector. Como se mencionó anteriormente esta herramienta es un complemento de navegador Web y por ende no recibe como entrada un enlace al que tiene que conectarse, sino que el usuario mismo se conecta y una vez allí ejecuta la herramienta incrementando así sus posibilidades de evaluación.

Con respecto al número de problemas de accesibilidad encontrados con esta herramienta, la municipalidad de Independencia presentó el mayor número con un total de 71 (Tabla 90). Es importante mencionar que la página Web con el mayor número de problemas

en esa municipalidad y en general fue la correspondiente a la funcionalidad de Consulta de Trámites Documentarios o Expedientes – ID7 (Gráfico 8) En cuanto a las advertencias, la herramienta identificó una cantidad significativamente menor de ellas con respecto a los errores y la municipalidad de Independencia se presentó nuevamente como la propietaria del más alto valor (Tabla 90). Con respecto a los 594 elementos que requieren verificación manual (Tabla 90), el análisis para determinar si es error, advertencia o correcto se elaborará en el objetivo específico 4 del proyecto de tesis. Por otro lado, con respecto a los elementos identificados como correctos, la municipalidad de Carabayllo presentó el mayor número de ellos mientras que la municipalidad de Puente Piedra el promedio más alto.

Por último, con referencia las funcionalidades orientadas a personas con discapacidad, las dos presentes en esta evaluación consisten en brindar información acerca de la Oficina Municipal de Atención a la persona con discapacidad (Tabla 89). Tanto la correspondiente a la municipalidad de Independencia - ID14 - como la de Los Olivos –ID18 - tuvieron un buen desempeño al presentar 6 y 3 errores respectivamente (Gráfico 8), valores inferiores al promedio de 7.70. Cabe resaltar que este último fue el menor valor de todas las páginas.

3.1.2. SortSite

SortSite es una aplicación de escritorio que determina problemas de accesibilidad con esta herramienta no es necesario la verificación humana (PoweMapper, s.f.). A continuación, se presentan los resultados obtenidos con SortSite. El Gráfico 9 muestra el detalle por página Web y la Tabla 91 por municipalidad de Lima Norte.

Resultados de Evaluación de Accesibilidad (SortSite)

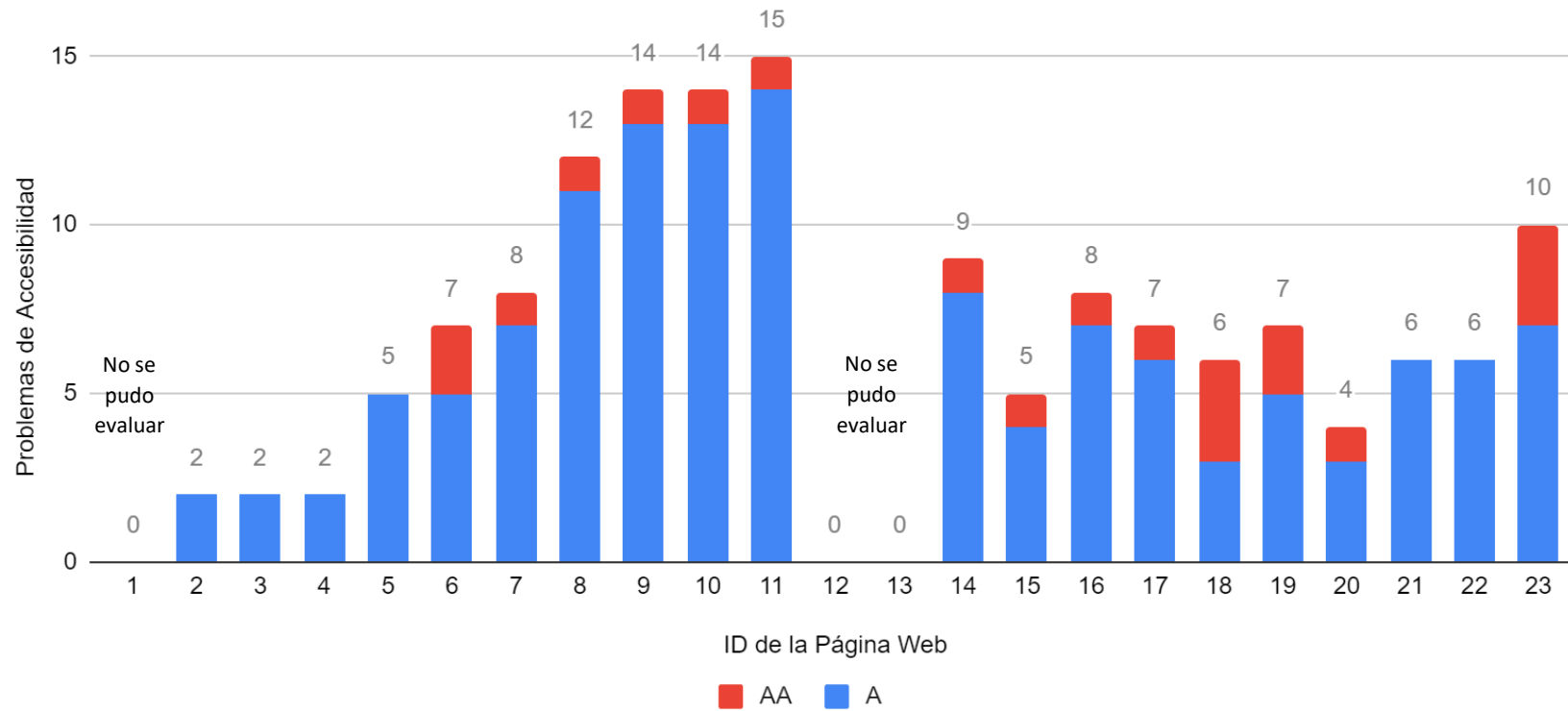


Gráfico 9: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con SortSite por página Web (WCAG 2.1)

Tabla 91: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con SortSite por Municipalidad de Lima Norte (WCAG 2.1)

Distrito	Número de Páginas Evaluadas	Problemas			
		A	AA	Total	Promedio
Municipalidad de Ancón	0	0	0	0	0,00
Municipalidad de Carabaylo	5	16	2	18	3,60
Municipalidad de Comas	1	7	1	8	8,00
Municipalidad de Independencia	5	59	5	64	12,80
Municipalidad de Los Olivos	4	20	6	26	6,50
Municipalidad de Puente Piedra	2	8	3	11	5,50
Municipalidad de San Martín de Porres	3	19	3	22	7,33
Total		129	20	149	43,73

En la Tabla 91 se observa que 3 de las 23 páginas Web no pudieron ser evaluadas por SortSite. Concretamente las correspondientes a la funcionalidad de Formulario de Contacto de la Municipalidad de Ancón – ID1, la funcionalidad de Consulta de Denuncias también de la Municipalidad de Independencia – ID12 - y la funcionalidad de Formulario de Denuncias de la Municipalidad de Independencia – ID13 (Gráfico 9). El primer caso se dio a raíz de que la herramienta no pudo establecer conexión con la página y el resto debido a que la funcionalidad no contaba con un enlace directo a ella.

Con respecto al número de problemas de accesibilidad encontrados por la herramienta, la municipalidad de Independencia presentó el mayor valor promedio y total, con 12.8 y 64 respectivamente (Gráfico 9). Asimismo, la página Web con el mayor número de problemas en esa municipalidad y en general fue la correspondiente a la funcionalidad de Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones – ID11 (Gráfico 9).

Por otro lado, las páginas evaluadas de la municipalidad de Carabayllo correspondientes a las funcionalidades de Consulta de Licencias de Funcionamiento – ID2, Licencias de Edificación – ID2 - y Habilitaciones Urbanas – ID3 - presentaron el menor número de errores. Sin embargo, ninguna de las páginas evaluadas cumplió con la totalidad de las reglas establecidas por SortSite para lograr el Nivel A o AA de conformidad, si bien en algunos casos no se presentaron errores en el segundo nivel (Gráfico 9) para alcanzarlo se debe satisfacer el primero en su totalidad.

Por último, con referencia las funcionalidades orientadas a personas con discapacidad, las dos presentes en esta evaluación consisten en brindar información acerca de la Oficina Municipal de Atención a la persona con discapacidad (Tabla 89). La página correspondiente a la municipalidad de Los Olivos – ID18 - tuvo un buen desempeño al presentar 6 errores (Gráfico 9), valor inferior al promedio de 7.45. Por otro lado, la correspondiente a la municipalidad de Independencia – ID14 - obtuvo un resultado regular al contar con 9 errores (Gráfico 9).

1.1. Evaluación con Expertos

La evaluación con expertos se dio con 3 especialistas en el área Interacción Humano-Computador (Tabla 92) y exclusivamente a las páginas Web correspondientes a la municipalidad de Independencia. La lista de criterios considerados por los especialistas se detalla en la Tabla 93 y los resultados de la evaluación de accesibilidad se encuentran en la Tabla 94. Cabe destacar que la documentación llenada por los especialistas se encuentra en el Anexo R.

Tabla 92: Especialistas que participaron en la evaluación bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1

Experto	Universidad	País	Enlace de Información
Dr. Andrés Solano Alegría	Universidad Autónoma de Occidente	Colombia	https://www.uao.edu.co/dir/uaofacultad-de-ingenieria/dpto-operaciones-y-sistemas/andres-fernando-solano-alegría/
Dra. Sandra Cano	Universidad de San Buenaventura	Colombia	https://www.linkedin.com/in/sancano/?originalSubdomain=co
Dr. Jaime Díaz Arancibia	Universidad de la Frontera	Chile	https://www.linkedin.com/in/jdiaza/?originalSubdomain=pe

Tabla 93: Criterios de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 evaluados por los especialistas

ID	Criterio de Conformidad
C1	1.2.2 Subtítulos (grabados)
C2	1.2.3 Audio descripción o Medio Alternativo (grabado)
C3	1.2.4 Subtítulos (en directo)
C4	1.2.5 Audio descripción (grabado)
C5	1.3.4 Orientación
C6	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada
C7	1.4.5 Imágenes de texto
C8	1.4.10 Reajuste
C9	1.4.11 Contraste no Textual
C10	1.4.12 Espaciado de Texto
C11	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco
C12	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado
C13	2.1.4 Atajos de teclado
C14	2.5.1 Gestos del Puntero
C15	2.5.2 Cancelación del puntero
C16	2.5.3 Etiqueta en el nombre
C17	2.5.4 Actuación del Movimiento
C18	3.2.3 Navegación coherente
C19	3.2.4 Identificación coherente
C20	3.3.1 Identificación de errores
C21	3.3.3 Sugerencias ante errores
C22	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)
C23	4.1.3 Mensajes de Estado

Tabla 94: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos de la Municipalidad de Independencia

I D	Distrito	Funcionalidad	Enlace	Problemas de Accesibilidad			
				Especialista 1	Especialista 2	Especialista 3	Total
8	Municipalidad de Independencia	Consulta de Licencias de Funcionamiento	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php	1	1	5	7
9	Municipalidad de Independencia	Consulta de Licencias de Edificación	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php	0	1	3	4
10	Municipalidad de Independencia	Consulta de Licencias de Habilitaciones Urbanas	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/h_urbanas/index.php	0	1	1	2
11	Municipalidad de Independencia	Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/itse/index.php	0	1	1	2
12	Municipalidad de Independencia	Consulta de Denuncias	Atención al Ciudadano -> Consulta Online -> Tipo de Registro -> Denuncia - http://www.muniindependencia.gob.pe/	0	2	5	7
13	Municipalidad de Independencia	Formulario en Línea de Denuncias	Atención al Ciudadano -> Denuncias Online -> Tipo de Registro -> Denuncia- http://www.muniindependencia.gob.pe/	0	2	5	7
14	Municipalidad de Independencia	Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED)	http://www.muniindependencia.gob.pe/gds/omaped.php	3	5	1	9
Total				4	13	21	38

En base a los resultados del objetivo específico 2, se determinó que los expertos debían revisar los 23 criterios de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 no contemplados por AInspector y SortSite (Anexo K). Como se observa en la Tabla 90, Tabla 91 y Tabla 94 la cantidad de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas supera la determinada por los expertos con 135 y 38 respectivamente. Esta diferencia se debe al número extenso de criterios y a la complejidad que implica revisarlos. Asimismo, es importante mencionar que cada especialista identificó una cantidad diferente de problemas de accesibilidad en cada una de las páginas evaluadas debido a su criterio y conocimiento en el área.

Por último, la página que presentó el mayor número de errores fue la correspondiente a la funcionalidad de Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED) con 9 problemas de accesibilidad (Tabla 94). Esto es alarmante en tanto fue la única funcionalidad orientada a personas con discapacidad evaluada por expertos. Por otro lado, las páginas correspondientes a las funcionalidades de Consulta de Licencias de Habilitaciones Urbanas y Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE) contaron con el menor número de problemas.

4. Resolución Ministerial 126-2009-PCM

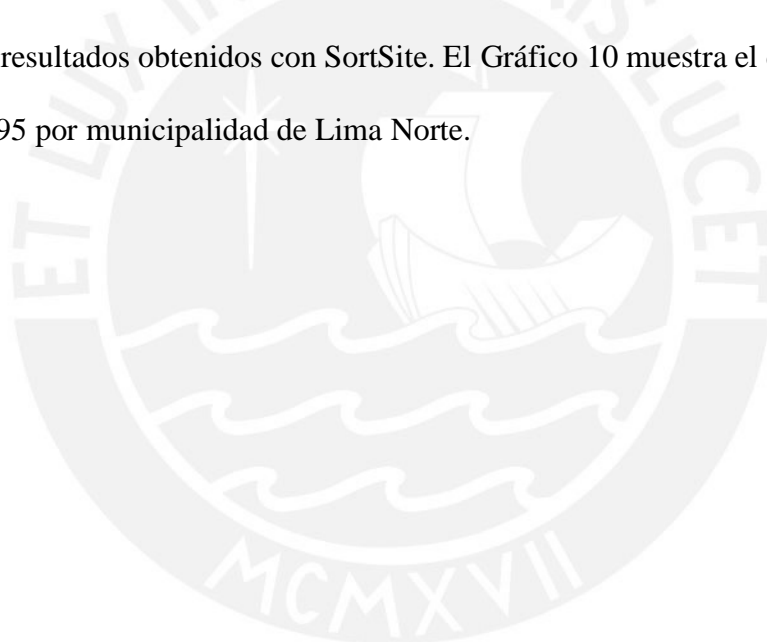
En esta sección se presentan los resultados de la evaluación bajo la Resolución Ministerial 126-2009-PCM, marco normativo peruano.

4.1. Evaluación Automatizada

La evaluación automatizada se realizó con las herramientas SortSite y AChecker debido a que presentaron el mayor nivel de cobertura de los puntos de verificación necesarios para cumplir con el nivel de conformidad AA (Tabla 32).

4.2. SortSite

Como se describió anteriormente, SortSite es una aplicación de escritorio que determina problemas de accesibilidad y no requiere revisión manual (PoweMapper, s.f.). A continuación, se presentan los resultados obtenidos con SortSite. El Gráfico 10 muestra el detalle por página Web y la Tabla 95 por municipalidad de Lima Norte.



Resultados de Evaluación de Accesibilidad (SortSite)

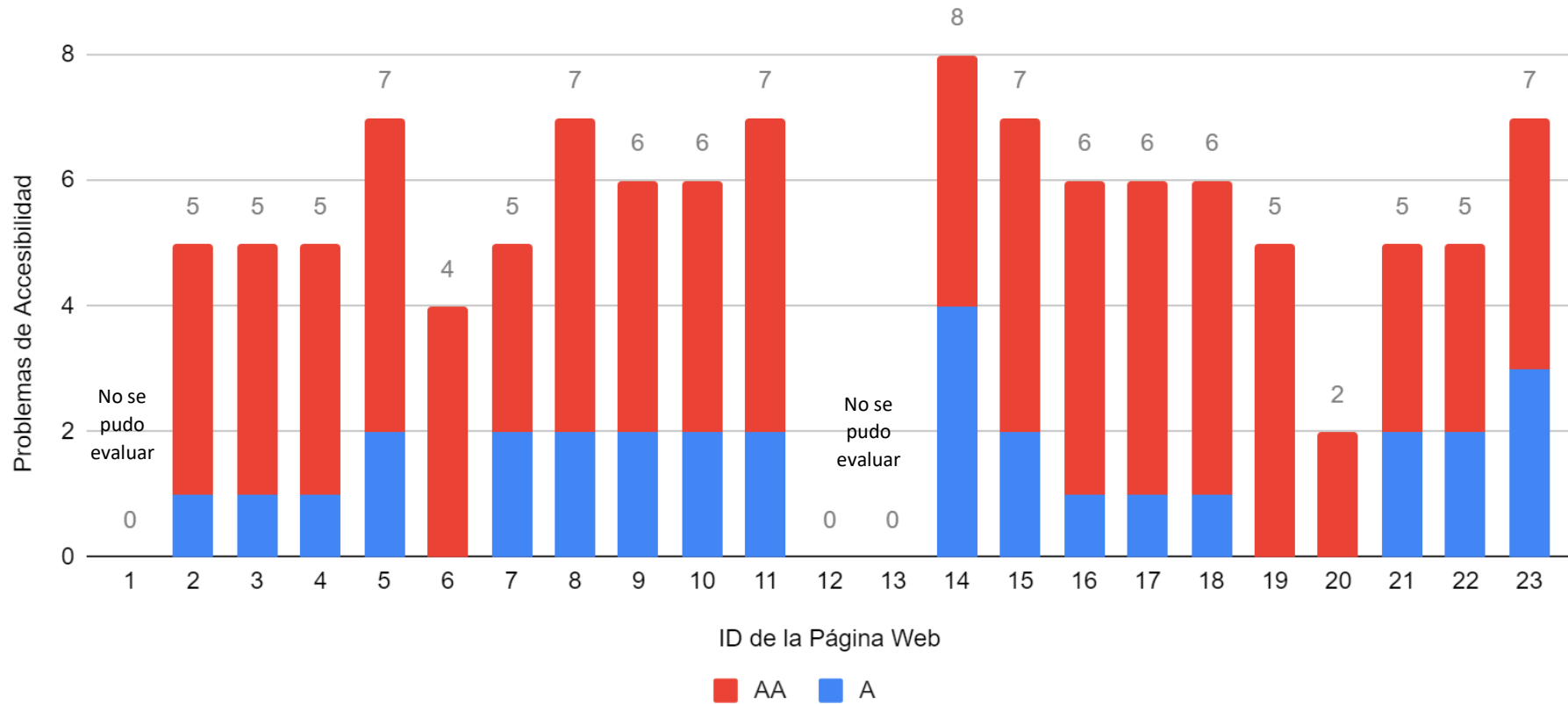


Gráfico 10: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con SortSite por página Web (RM-126-2009-PCM)

Tabla 95: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con SortSite por Municipalidad de Lima Norte (RM-126-2009-PCM)

Distrito	Número de Páginas Evaluadas	Problemas			
		A	AA	Total	Promedio
Municipalidad de Ancón	0	0	0	0	0,00
Municipalidad de Carabaylo	5	5	21	26	5,20
Municipalidad de Comas	1	2	3	5	5,00
Municipalidad de Independencia	5	12	22	34	6,80
Municipalidad de Los Olivos	4	5	20	25	6,25
Municipalidad de Puente Piedra	2	0	7	7	3,50
Municipalidad de San Martín de Porres	3	7	10	17	5,67
Total	20	31	83	114	32,42

En Tabla 95 se observa que 3 de las 23 páginas Web no pudieron ser evaluadas por SortSite. Esta situación se produjo por las mismas razones explicadas en la evaluación bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.

Con respecto al número de problemas de accesibilidad encontrados por la herramienta, la municipalidad de Independencia presentó el mayor valor promedio y total, con 6.8 y 34 respectivamente (Tabla 95). Es importante mencionar que la página Web con el mayor número de problemas en esa municipalidad y en general fue la correspondiente a la funcionalidad de Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad – ID14 (Gráfico 10). Esto es desconcertante en tanto es una de las dos únicas funcionalidades orientadas a esa población en específico.

Por otro lado, Puente Piedra fue la única municipalidad cuyo conjunto de páginas evaluadas cumplieron con la totalidad de las reglas establecidas por SortSite en el Nivel A de conformidad (Tabla 95). Aún si las funcionalidades evaluadas de esa municipalidad no estaban orientadas a personas con discapacidad se pudo asegurar un nivel básico de accesibilidad para cualquier individuo que quiera navega por ellas. Adicionalmente, una de las páginas de Carabayllo correspondiente a la Consulta de Registros en el Libro de Reclamaciones- ID6 - también logró alcanzar el nivel de conformidad A. Cabe destacar que ninguna página presentaba las características necesarias para el nivel AA (Tabla 95).

Por último, con referencia las funcionalidades orientadas a personas con discapacidad, las dos presentes en esta evaluación consisten en brindar información acerca de la Oficina Municipal de Atención a la persona con discapacidad (Tabla 89). Como se mencionó previamente la correspondiente a la municipalidad de Independencia – ID14 - presentó el número de errores de accesibilidad más alto. Por otro lado, la página correspondiente a la municipalidad de Los Olivos – ID18 - presento un desempeño regular al superar ínfimamente el promedio de 5.7, contando con 6 errores (Tabla 95).

4.2.1. AChecker

AChecker es una herramienta automatizada que clasifica los problemas de accesibilidad en tres categorías: conocidos, probables y potenciales. Las dos últimas requieren verificación humana, aunque cabe resaltar en los problemas probables hay una mayor posibilidad de que exista el error y se tenga que modificar la página (AChecker, s.f.).

A continuación, se presentan los resultados obtenidos con AChecker. En el Gráfico 11, Gráfico 12 y Gráfico 13 se muestra el detalle por página Web en la categoría conocidos, probables y potenciales respectivamente. Asimismo, en la Tabla 96 se muestran los resultados por municipalidad de Lima Norte.



Resultados de Evaluación de Accesibilidad - Problemas Conocidos (AChecker)

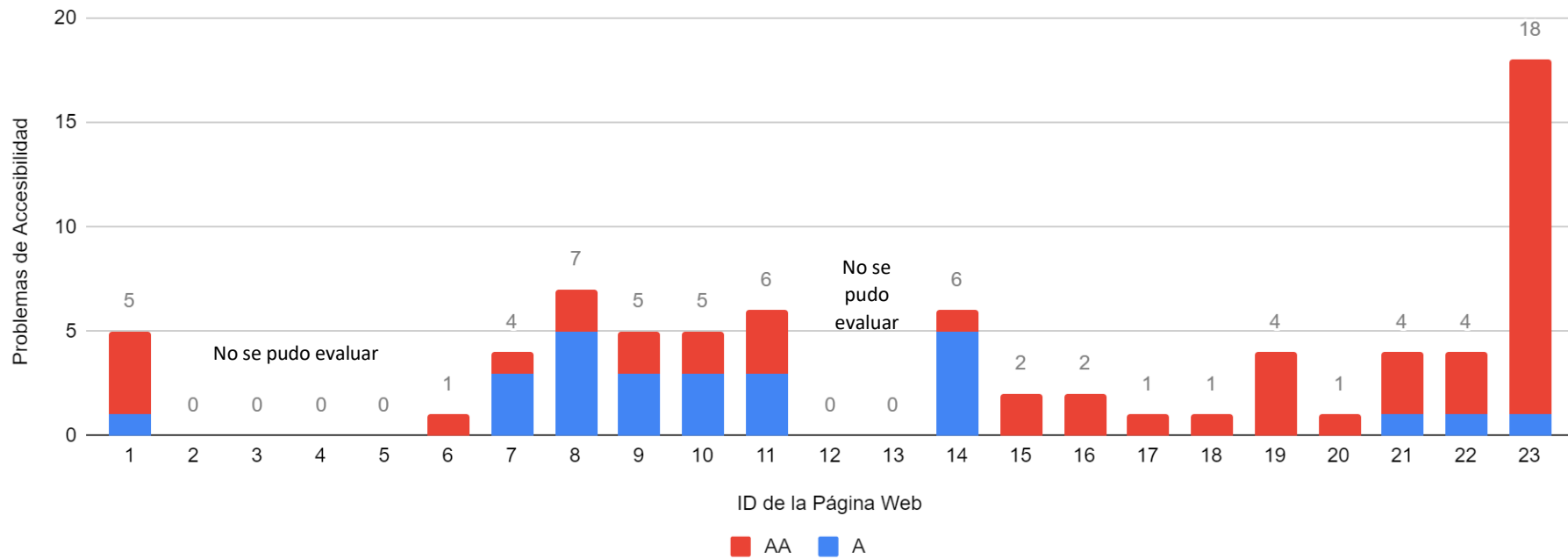


Gráfico 11: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con AChecker por página Web – Problemas Conocidos (RM-126-2009-PCM)

Resultados de Evaluación de Accesibilidad - Problemas Probables (AChecker)

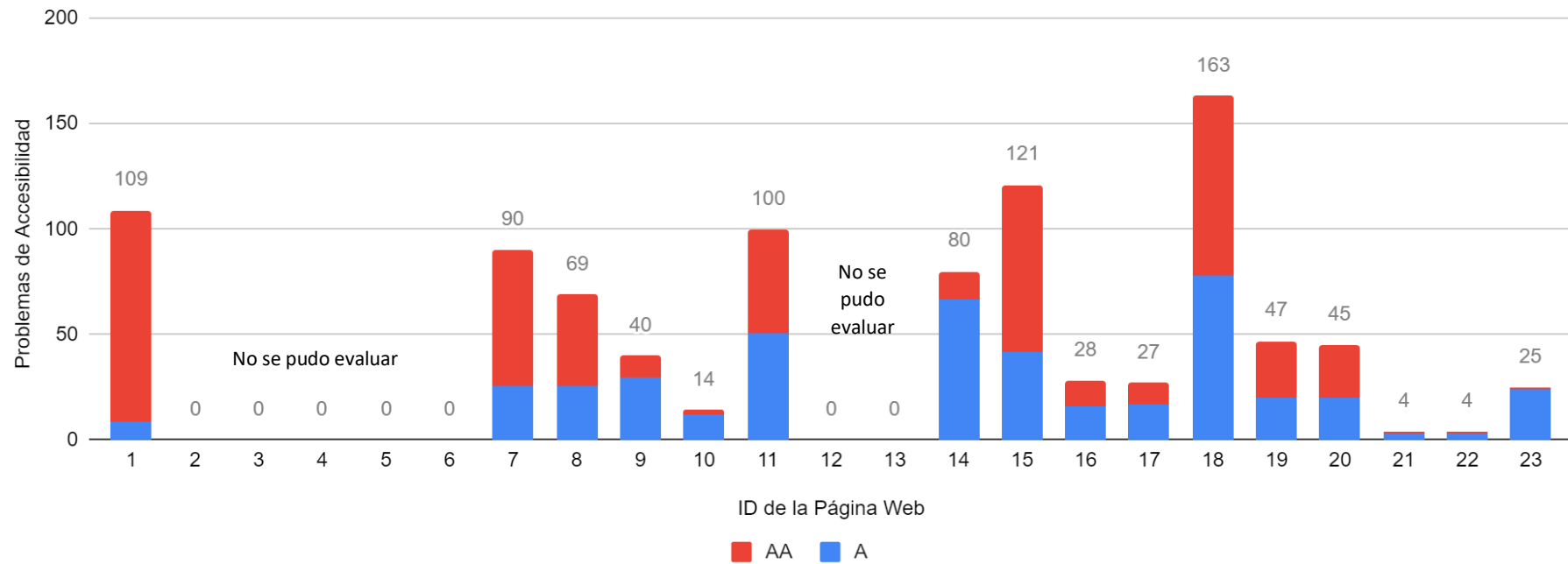


Gráfico 12: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con AChecker por página Web – Problemas Probables (RM-126-2009-PCM)

Resultados de Evaluación de Accesibilidad - Problemas Potenciales (AChecker)

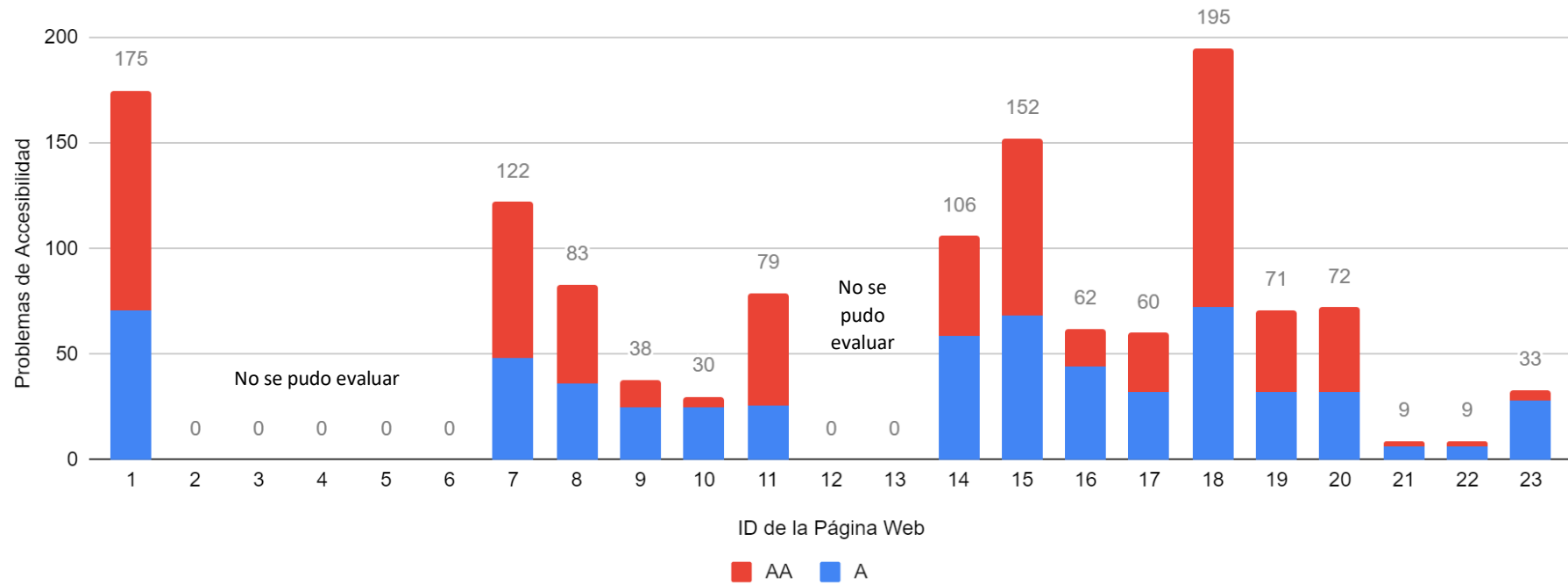


Gráfico 13: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con AChecker por página Web – Problemas Conocidos (RM-126-2009-PCM)

Tabla 96: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con AChecker por Municipalidad de Lima Norte (RM-126-2009-PCM)

Distrito	Número de Páginas Evaluadas	Problemas Conocidos				Problemas Probables				Problemas Potenciales			
		A	AA	Total	Promedio	A	AA	Total	Promedio	A	AA	Total	Promedio
Municipalidad de Ancón	1	1	4	5	5,00	9	100	109	109,00	104	175	279	279,00
Municipalidad de Carabaylo	1	0	1	1	1,00	0	0	0	0,00	0	0	0	0,00
Municipalidad de Comas	1	3	1	4	4,00	26	64	90	90,00	74	122	196	196,00
Municipalidad de Independencia	5	19	10	29	5,80	186	117	303	60,60	165	336	501	100,20
Municipalidad de Los Olivos	4	0	6	6	1,50	153	186	339	84,75	253	469	722	180,50
Municipalidad de Puente Piedra	2	0	5	5	2,50	40	52	92	46,00	79	143	222	111,00
Municipalidad de San Martín de Porres	3	3	23	26	8,67	30	3	33	11,00	11	51	62	20,67
Total	17	26	50	76	28,47	444	522	966	401,35	686	1296	1982	887,37

En Tabla 96 se observa que 6 de las 23 páginas Web no pudieron ser evaluadas por AChecker, 4 de ellas correspondientes a la municipalidad de Carabayllo y 2 a la de Independencia. No obstante, igual se podrá obtener información de ellas teniendo en cuenta que SortSite si pudo evaluar la totalidad de las páginas de Carabayllo (Tabla 91) y que la evaluación con expertos va a contemplar todas las correspondientes a la municipalidad de Independencia.

Con respecto a los problemas accesibilidad encontrados por la herramienta, la municipalidad con mayor número de problemas conocidos es la de Independencia y la que tiene el mayor valor promedio es la de San Martín de Porres (Tabla 96). Justamente, la página Web de la funcionalidad de Formulario en Línea de Solicitud de Acceso a Información Pública de la municipalidad de San Martín de Porres es la que presenta el mayor número de errores en general con una cantidad considerable de 18 – ID23 (Gráfico 11).

En cuanto a los problemas probables y potenciales, se observa que la herramienta identifica una cantidad significativamente mayor de ellos en la relación a los conocidos, contando cada uno 76, 966 y 1982 respectivamente (Tabla 96). Asimismo, se nota que la municipalidad de Los Olivos presenta la mayor cantidad de errores y la de Carabayllo el menor en ambas categorías (Tabla 96). La situación difiere en los promedios donde Ancón ocupa presenta el mayor valor.

Por otro lado, las páginas Web de las municipalidades de Carabayllo, Los Olivos y Puente Piedra no presentaron problemas conocidos en el Nivel A de conformidad de accesibilidad a pesar de que ninguna estaba orientada a personas con discapacidad (Tabla

89). Esto significa que la página correspondiente a la municipalidad de Carabayllo, al no presentar problemas probables o potenciales (Gráfico 12, Gráfico 13), alcanzó el nivel A de conformidad de accesibilidad con total seguridad para AChecker. Para el resto de páginas si se necesitará una verificación humana para asegurarlo (Gráfico 12, Gráfico 13). No obstante, es importante mencionar que ninguna página presentaba las características necesarias para el nivel AA (Gráfico 11, Gráfico 12, Gráfico 13).

Por último, con referencia las funcionalidades orientadas a personas con discapacidad, las dos presentes en esta evaluación consisten en brindar información acerca de la Oficina Municipal de Atención a la persona con discapacidad (Tabla 89). La página correspondiente a la municipalidad de Independencia no tuvo un buen desempeño al presentar uno de los más altos valores de problemas conocidos – ID14 (Gráfico 11). De forma contraria, la correspondiente a Los Olivos solo presentó un problema conocido y únicamente en el Nivel AA – ID18 (Gráfico 11).

1.1. Evaluación Con Expertos

La evaluación con expertos se dio con 3 especialistas en el área Interacción Humano-Computador (Tabla 97) y exclusivamente a las páginas Web correspondientes a la municipalidad de Independencia. La lista de puntos de verificación considerados por los especialistas se detalla en la Tabla 98 y los resultados de la evaluación de accesibilidad se encuentran en la Tabla 99. Cabe destacar que la documentación llenada por los especialistas se encuentra en el Anexo T.

Tabla 97: Especialistas que participaron en la evaluación bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1

Experto	Universidad	País	Enlace de Información
Dr. Andrés Solano Alegría	Universidad Autónoma de Occidente	Colombia	https://www.uao.edu.co/dir/uaofacultad-de-ingenieria/dpto-operaciones-y-sistemas/andres-fernando-solano-alegría/
Dra. Sandra Cano	Universidad de San Buenaventura	Colombia	https://www.linkedin.com/in/sancano/?originalSubdomain=co
Dr. Jaime Díaz Arancibia	Universidad de la Frontera	Chile	https://www.linkedin.com/in/jdiaza/?originalSubdomain=pe

Tabla 98: Puntos de Verificación de la Resolución Ministerial 126-2009-PCM evaluados por los especialistas

ID	Punto de Verificación
PV1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor. [Prioridad 1] Consultar también punto de verificación 1.5 y punto de verificación 9.1.
PV2	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia [Prioridad 1] Sincronice la descripción auditiva con la banda sonora como en el punto de verificación 1.4. Consultar también punto de verificación 1.1 para información sobre textos equivalentes para el contenido visual.
PV3	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente (Por ejemplo, una película o animación) sincronice alternativas equivalentes (Por ejemplo, subtítulos o descripciones de la banda visual) con la presentación. [Prioridad 1]
PV4	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo. [Prioridad 2]
PV5	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos. [Prioridad 1]
PV6	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente (la cual debe ser una versión alineada). [Prioridad 2] Nota. Una vez que las aplicaciones de usuario soporten la colocación mediante hojas de estilo, las tablas no se deben utilizar para maquetar. Consultar también punto de verificación 3.3.
PV7	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo. [Prioridad 2] Consultar la definición de independencia del dispositivo. Consultar también la pauta 8
PV8	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos. [Prioridad 2]
PV9	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas. [Prioridad 2] Consulte la lista de referencias para información sobre dónde encontrar las últimas especificaciones W3C y [WAI-UA-SUPPORT] para información sobre como las aplicaciones de usuario que soportan las tecnologías W3C.

PV10	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C. [Prioridad 2]
PV11	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible. [Prioridad 1]
PV12	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado. [Prioridad 2] Consultar también la pauta 3.
PV13	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos). [Prioridad 2] En la descripción de la maquetación del sitio, destaque y explique las características de accesibilidad disponibles.
PV14	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente. [Prioridad 2]
PV15	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio. [Prioridad 1]
PV16	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color, por ejemplo mediante el contexto o por marcadores. [Prioridad 1]
PV17	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información. [Prioridad 2]
PV18	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas [Prioridad 2]
PV19	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación. [Prioridad 2]
PV20	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías. [Prioridad 2]
PV21	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato. [Prioridad 2]
PV22	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo. Por ejemplo, cuando un documento HTML es interpretado sin asociarlo a una hoja de estilo, tiene que ser posible leerlo. [Prioridad 1] Cuando el contenido está organizado lógicamente, es interpretado de forma que la organización continúa siendo clara incluso cuando se desconecten o no se soporten las hojas de estilo.
PV23	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico. [Prioridad 1]
PV24	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible. [Prioridad 1]
PV25	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada. [Prioridad 2] Consultar la definición de independencia del dispositivo.
PV26	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa. [Prioridad 2] Consultar también punto de verificación 11.4.
PV27	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla. [Prioridad 1] Nota: Los usuarios con epilepsia fotosensitiva pueden tener ataques desencadenados por parpadeos o destellos que oscilen entre los 4 y los 59 destellos por segundo (hertzios), con un nivel máximo a los 20 destellos por segundo, así como con los cambios rápidos de oscuridad a iluminación (como las luces estroboscópicas).

PV28	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido (por ejemplo, cambio de presentación en periodos regulares, así como el encendido y apagado). [Prioridad 2]
PV29	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas. [Prioridad 2] Cuando una página incluye contenido móvil, proporcione un mecanismo dentro de un script o un applet que permita a los usuarios congelar el movimiento o actualización. El uso de las hojas de estilo con scripts que creen movimiento, permite a los usuarios desconectar u obviar el efecto más fácilmente. Consultar también la pauta 8.
PV30	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica. [Prioridad 2]
PV31	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad. [Prioridad 2]
PV32	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas [Prioridad 1 si la funcionalidad es importante y no se presenta en otro lugar; de otra manera, Prioridad 2.] Consultar también la pauta 6 (Si la funcionalidad es importante y no se presenta en otro lugar)
PV33	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas [Prioridad 1 si la funcionalidad es importante y no se presenta en otro lugar; de otra manera, Prioridad 2.] Consultar también la pauta 6 (Caso contrario)
PV34	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica. [Prioridad 1] Consultar también punto de verificación 1.1, punto de verificación 1.2, y punto de verificación 1.5.
PV35	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente. [Prioridad 2] La etiqueta debe preceder inmediatamente a su control en la misma línea (se permite más de una etiqueta/control por línea) o estar en la línea que precede al control (con sólo una etiqueta y un control por línea). Consultar también punto de verificación 12.4.
PV36	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco. [Prioridad 2]
PV37	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios. [Prioridad 2] Nota: Algunas aplicaciones de usuario de HTML pueden construir herramientas de navegación a partir de las relaciones entre documentos descritas en el elemento HTML LINK y los atributos "rel" o "rev" (por ejemplo rel="siguiente"; rel="anterior"; rel="índice", etc.). Consultar también el punto de verificación 13.5.

Tabla 99: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos de la Municipalidad de Independencia

ID	Distrito	Funcionalidad	Enlace	Problemas de Accesibilidad			
				Especialista 1	Especialista 2	Especialista 3	Total
8	Municipalidad de Independencia	Consulta de Licencias de Funcionamiento	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php	0	0	3	3
9	Municipalidad de Independencia	Consulta de Licencias de Edificación	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php	0	1	4	5
10	Municipalidad de Independencia	Consulta de Licencias de Habilitaciones Urbanas	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/h_urbanas/index.php	0	0	0	0
11	Municipalidad de Independencia	Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/itse/index.php	0	2	1	3
12	Municipalidad de Independencia	Consulta de Denuncias	Atención al Ciudadano -> Consulta Online -> Tipo de Registro -> Denuncia - http://www.muniindependencia.gob.pe/	2	0	0	2
13	Municipalidad de Independencia	Formulario en Línea de Denuncias	Atención al Ciudadano -> Denuncias Online -> Tipo de Registro -> Denuncia- http://www.muniindependencia.gob.pe/	1	0	0	1
14	Municipalidad de Independencia	Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED)	http://www.muniindependencia.gob.pe/gds/omaped.php	0	1	0	1
Total				3	4	8	15

En base a los resultados del objetivo específico 2, se determinó que los expertos debían revisar los 37 puntos de verificación de la Resolución Ministerial 126-2009-PCM no contemplados por SortSite y AChecker (Anexo L). Como se observa en la Tabla 95, Tabla 96 y Tabla 99 la cantidad de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas supera la determinada por los expertos con 63 y 15 respectivamente. Esta diferencia se debe al número extenso de criterios y a la complejidad que implica revisarlos. No obstante, es importante mencionar que en la evaluación bajo el estándar internacional se pudo determinar más errores que con el marco normativo peruano, la razón de este escenario es que los primeros lineamientos son comprendidos más fácilmente y cuenta con un abundante repertorio de material de ayuda (Iniciativa de Accesibilidad Web, 2019a, 2019b).

Por último, la página que presentó el mayor número de errores fue la correspondiente a la funcionalidad de Consulta de Licencias de Edificación con 5 problemas de accesibilidad (Tabla 99). Por otro lado, no se identificó ningún problema en la página correspondiente a la funcionalidad de Consulta de Licencias de Habilitaciones Urbanas (Tabla 99) por lo que tomando en consideración únicamente la evaluación con expertos habría alcanzado el nivel de conformidad AA.

5. Referencias

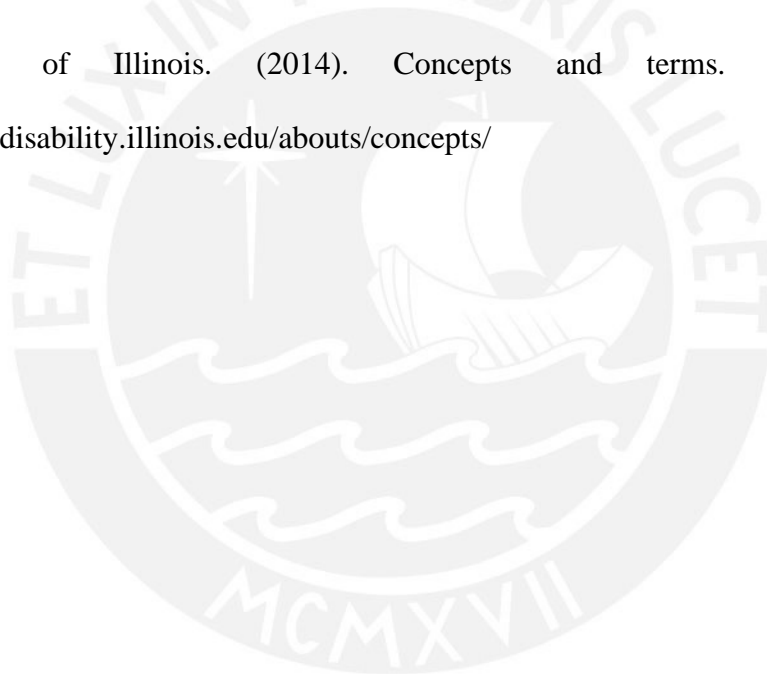
AChecker. Web accessibility checker. Recuperado de <https://achecker.ca/documentation/index.php?p=checker/index.php>

Iniciativa de Accesibilidad Web. (2019a). How to meet WCAG (quick reference). Recuperado de <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/>

Iniciativa de Accesibilidad Web. (2019b). Understanding WCAG 2.1. Recuperado de <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/>

PoweMapper. SortSite desktop. Recuperado de <https://www.powermapper.com/products/sortsite/checks/accessibility-checks/>

University of Illinois. (2014). Concepts and terms. Recuperado de <https://fae.disability.illinois.edu/abouts/concepts/>



Anexo Q: Resultados de Evaluación de Accesibilidad Automatizada (Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1)

Tabla 100: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1
(Página Web ID1)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	1	1	No se pudo evaluar
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	3	0	2	4	No se pudo evaluar
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	No se pudo evaluar
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	No se pudo evaluar
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	No se pudo evaluar

AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	No se pudo evaluar
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	No se pudo evaluar
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	1	No se pudo evaluar
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	No se pudo evaluar
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	0	1	No se pudo evaluar
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	No se pudo evaluar
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	No se pudo evaluar
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	No se pudo evaluar

A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	No se pudo evaluar
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	3.2.4 Identificación coherente	1	1	2	3	No se pudo evaluar
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	No se pudo evaluar
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	No se pudo evaluar
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	1	1	0	0	No se pudo evaluar
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	No se pudo evaluar
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	1	2	No se pudo evaluar
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	No se pudo evaluar
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	No se pudo evaluar

Tabla 101: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID2)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	1	1	0
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0

A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	1	0	2	8	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	1	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	0	1	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0

A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	2	0	1	6	1
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	1	1	0	0	6
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	1	0	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0

Tabla 102: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID3)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	1	1	0
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	1	0	2	8	0

A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	1	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	0	1	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0

AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	2	0	1	6	1
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	1	1	0	0	6
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	1	0	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0

Tabla 103: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID4)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	1	1	0
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	1	0	2	8	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0

AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	1	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	0	1	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	1	0	1	6	1
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	1	1	0	0	6

AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	1	0	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0

Tabla 104: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID5)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	1	1	2
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	1	0	2	8	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	1	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0

A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	0	1	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	2	0	1	6	1
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	1	1	0	0	8
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	1	0	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0

Tabla 105: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1
(Página Web ID6)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	0	0	0
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	1	0	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	1	2
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	2
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	2
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	0

A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	0	1	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	1	1	3	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	1	0	0	0	1
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	0	0	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	2
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0

Tabla 106: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID7)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	4	2	3

A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	4	0	4	4	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	1	0	0	0	5
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	0

A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	2	0	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	2	0	3	2	1
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	1	1	0	0	7
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	1	1	1	2	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0

Tabla 107: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID8)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	0	0	5
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0

AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	2	0	3	3	8
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	1	0	0	0	12
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	0	1	5
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	5
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	0

A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	2	1	3	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	1	1	0	0	2
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	1	1	1	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0

Tabla 108: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID9)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	0	0	3
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0

AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	2	0	3	3	7
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	1	0	0	0	12
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	10
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	0	1	5
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	5
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0

A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	1	1	3	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	1	0	0	0	1
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	1	1	0	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0

Tabla 109: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID10)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	0	0	3
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	2	0	3	3	7
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	0

AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	1	0	0	0	2
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	0	1	5
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	5
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	1	1	3	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	0

AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	1	0	0	0	1
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	1	1	0	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0

Tabla 110: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID11)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	0	0	3
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	2	0	3	3	3
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	1	0	0	0	17
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	0

A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	0	1	5
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	5
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	2	1	3	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	1	0	0	0	1
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	1	1	1	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0

Tabla 111: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1
(Página Web ID12)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	4	2	No se pudo evaluar
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	2	0	3	3	No se pudo evaluar
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	No se pudo evaluar
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	No se pudo evaluar
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	No se pudo evaluar
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	No se pudo evaluar

AA	1.4.12 Espaciado de Texto	1	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	No se pudo evaluar
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	1	1	No se pudo evaluar
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	No se pudo evaluar
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	No se pudo evaluar
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	No se pudo evaluar

A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	No se pudo evaluar
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	3.2.4 Identificación coherente	2	1	3	1	No se pudo evaluar
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	No se pudo evaluar
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	No se pudo evaluar
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	1	1	0	0	No se pudo evaluar
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	No se pudo evaluar
A	4.1.1 Procesamiento	1	1	1	0	No se pudo evaluar
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	No se pudo evaluar
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	No se pudo evaluar

Tabla 112: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID13)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	4	2	No se pudo evaluar
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	No se pudo evaluar

A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	2	0	3	3	No se pudo evaluar
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	No se pudo evaluar
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	No se pudo evaluar
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	No se pudo evaluar
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	No se pudo evaluar
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	1	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	No se pudo evaluar
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	No se pudo evaluar

A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	1	1	No se pudo evaluar
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	No se pudo evaluar
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	No se pudo evaluar
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	No se pudo evaluar
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	3.2.4 Identificación coherente	2	1	3	1	No se pudo evaluar
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	No se pudo evaluar
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	No se pudo evaluar
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	1	1	0	0	No se pudo evaluar
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	No se pudo evaluar
A	4.1.1 Procesamiento	1	1	1	1	No se pudo evaluar

A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	No se pudo evaluar
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	No se pudo evaluar

Tabla 113: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID14)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	1	0	4
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	1	1	3	8	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	1
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	1	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0

A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	0	1	4
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	2	0	1	6	1
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	1	1	0	0	1
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	1	1	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0

Tabla 114: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1
(Página Web ID15)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	1	1	0
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	1	0	4	7	1
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	1	0	4
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	0

A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	0	1	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	1	1	1	6	1
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	1	1	0	0	8
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	1	0	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	1
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0

Tabla 115: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID16)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	1	1	0

A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	1	0	2	6	2
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	1
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	1	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	0

A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	0	1	1
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	1
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	1	1	1	5	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	1	0	0	0	1
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	1	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0

Tabla 116: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID17)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	1	1	0
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0

AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	1	0	2	6	1
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	1	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	0	1	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	0

A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	1	1	1	5	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	1	0	0	0	1
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	1	0	0	0	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0

Tabla 117: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID18)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	1	1	0
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0

AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	2	0	4	10	1
A	1.4.1 Uso del color	0	1	1	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	1	0	4
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	0	1	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0

A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	0	1	1	6	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	1	1	0	0	8
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	1	1	0	9
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	1
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0

Tabla 118: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID19)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	3	3	1
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	1	1	3	8	1
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	0

AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	1	1
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	0	1	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	2	0	1	5	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	0

AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	1	1	0	0	3
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	1	0	1
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0

Tabla 119: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID20)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	3	3	1
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	1	1	3	8	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	1	0	0	0	4
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	0

A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	1	1	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	2	0	1	5	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	1	0	0	0	2
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	1	1	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0

Tabla 120: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1
(Página Web ID21)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	0	0	1
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	2	0	1	2	2
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	1	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	0

A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	0	1	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	1	1	3	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	1	0	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0

Tabla 121: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID22)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	0	0	1

A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	2	0	1	2	2
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	1	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	0

A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	0	1	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	1	1	3	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	1	0	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0

Tabla 122: Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID23)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector				SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	0	0	1
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0

AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	0	0	0	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	2	0	0	0	25
A	1.4.1 Uso del color	0	0	0	0	24
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	1	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	1	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	1	0	0	0	22
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	1	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	15
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	15
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	0	0	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	0	1	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	1	0	0

A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	1	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	1	1	3	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	1	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	1	0	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0

Anexo R: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos (Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1)

Tabla 123: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Especialista 1)

Id	Definición del Problema	Comentarios / Explicación	Ejemplos de Ocurrencia	Punto de Verificación Incumplido	Screenshots
P1	Se utilizan abreviaciones técnicas, propias del dominio del problema.	Las siglas no poseen un significado inmediato, o relevante para los usuarios no técnicos.	Consulta de Licencias de Funcionamiento		P1
P2	El índice paginador no muestra los resultados totales de las páginas		Consulta de Licencias de Funcionamiento		P2.1, P2.2
P3	No existe un diferenciador entre los resultados de las tablas. Al ser todo en color blanco, dificulta la lectura		Consulta de Licencias de Funcionamiento		P3
P4	El sitio no permite ni cambiar el tamaño de fuente, ni contraste, ni opciones auditivas.		Consulta de Licencias de Funcionamiento		NA
P5	La tabla de resultados no permite ningún tipo de operación con filtros comunes	Al generar una gran cantidad de resultados, es necesario un mecanismo de filtro y limpieza de los mismos	Consulta de Licencias de Funcionamiento		P5
P6	No existe ninguna ayuda aclaratoria sobre estados particulares	No quedan completamente claros los estados de: "vigente", "baja",	Consulta de Licencias de Funcionamiento		P6

		"temporal", en otros.			
P7	El buscador no es exacto con los resultados	No se encuentra determinado cuáles son los elementos que permite realizar la búsqueda.	Buscar: "INDOAMERICA". Cero resultados, siendo que aparece en el listado general. Consulta de Licencias de Funcionamiento		P7.1, P7.2
P8	Solo permite ingresar una denuncia por vez. Si se requiere otra instancia, aparece el mensaje de la anterior.		Formulario en Línea de Denuncias		P8.1, P8.2
P9	Controles similares con funcionalidades diferentes		Formulario en Línea de Denuncias		P9
P10	Instrucciones poco claras para detalles / Demasiados datos solicitados		Formulario en Línea de Denuncias		P10
P11	El campo de "teléfono" no se puede editar		Formulario en Línea de Denuncias		P11
P12	Instrucciones poco clara o no apropiadamente descritas para entender la diferencia de "tipo de registro"		Formulario en Línea de Denuncias		P12
P13	No existe forma de identificar el estado de mi solicitud	Exceptuando el uso de colores, no es posible saber en fechas / tiempo la respuesta correspondiente	Consulta de Denuncias		P13
P14	Es complejo recordar un número puntual para realizar el	No existen alternativas de búsqueda de solicitudes	Consulta de Denuncias		P14

	seguimiento futuro				
P15	No existe ningún tipo de control pro-accesibilidad: lectura de texto, cambio de fuente, entre otras recomendaciones.		Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED)		NA
P16	Contraste insuficiente	Recomendación de 1 - 3	OMAPED; Consulta de Licencias de Funcionamiento	C9	P15
P17	El zoom no debe estar restringido	En dispositivos móviles, el zoom no funciona correctamente debido al tag utilizado	OMAPED	WCAG 2.4.4 / WCAG 4.1.2	NA
P18	Los links deben poseer texto reconocible			C7	P16
P19	Los elementos de formularios deben tener "labels"			WCAG 1.3.1	P17

Tabla 124: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Especialista 2)

Id	Definición del Problema	Comentarios / Explicación	Ejemplos de Ocurrencia	Criterio de Conformidad Incumplido	Screenshots
P1	No se presentan subtítulos en el contenido multimedia.	Tanto las imágenes como los videos que se presentan en el sitio web no tienen subtítulos o descripciones que permitan identificar el significado del contenido multimedia.	http://www.munii ndependencia.gob .pe/gds/omaped.php	1.2.2.	P1

P2	No se presenta audiodescripción o medio auditivo alternativo (grabado) para el contenido multimedia.	De acuerdo al estándar, el sitio web debería disponer de mecanismos que permitan describir de forma auditiva el contenido multimedia que se está presentando. La descripción de este contenido en el sitio Web es únicamente textual y en algunos casos no se presenta descripción del video que se está mostrando en el sitio web.	http://www.munii ndependencia.gob .pe/gds/omaped.p hp	1.2.3.	P2
P3	No se presentan subtítulos en el contenido multimedia que es transmitido en tiempo real.	El sitio web debería incorporar mecanismos alternativos al canal de audio, que permitan identificar el significado del contenido multimedia que se está mostrando en tiempo real. Algunas opciones podrían los subtítulos o un traductor que a través del lenguaje de señas pueda transmitir el contenido en directo que se muestra en el sitio web.	http://www.munii ndependencia.gob .pe/gds/omaped.p hp	1.2.4.	P1

P4	El contenido no se adapta según la orientación provista en el dispositivo electrónico.	Si bien es posible visualizar la información de manera correcta cuando el dispositivo se encuentra de forma horizontal, si es que se realiza el cambio en sentido contrario u orientación vertical, la información se pierde y no es visible.	Todas las páginas.	1.3.4.	P4-1 P4-2
P5	Se utilizan imágenes que muestran texto, sin una descripción textual asociada.	Según el estándar, se debería utilizar texto en lugar de imágenes que muestren texto, o en su defecto, asegurar que exista una descripción textual asociada a la imagen que está mostrando el texto. Este lineamiento se incumple en varias secciones del sitio web.	http://www.munii Independencia.gob.pe/gds/omaped.php	1.4.5.	P5-1 P5-2
P6	No se muestran mensajes de error.	Si el usuario comete un error al momento de ingresar información en los formularios de registros, no se muestran mensajes de errores apropiados que permitan al usuario salir de esos estados de error del sistema. Por ejemplo, en el	Sitio Web de Denuncias.	3.3.3.	P6

		<p>sitio web de denuncias, al momento de ingresar un DNI menor a 8 dígitos o un número de RUC menor a 11 dígitos, el sistema no realiza el registro y tampoco indica el motivo por el cual no procesa esa solicitud.</p>			
P7	<p>Diferentes estilos de navegación para acceder a las distintas secciones del sitio Web.</p>	<p>Muchas de las secciones proveen de un enlace directo que permite acceder rápidamente al uso de una funcionalidad determinada del sitio web que ofrece la municipalidad, tales como: consulta de licencias de construcción o habilitaciones urbanas de oficio, inspecciones técnicas, etc. Sin embargo, en el caso de denuncias, el sitio web obliga a que el usuario ingrese a través del Home (la página de inicio), mediante una ruta específica en la cual es necesario accionar previamente varias opciones.</p>	<p>Formulario en Línea de Denuncias.</p>	3.2.3.	P7

Tabla 125: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Especialista 3)

Id	Definición del Problema	Comentarios / Explicación	Ejemplos de Ocurrencia	Criterio de Conformidad Incumplido	Screenshots
P1	No responsivo	El contenido no se ajusta a la pantalla, lo que impide la correcta lectura del mismo.	http://www.munii Independencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php	C5, C8	screenshot 1.jpg
P2	Link sin apoyo de texto	Link de LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO sin apoyo de texto para saber a dónde llevará	http://www.munii Independencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php	C16	screenshot 1.jpg
P3	Imagen sin apoyo de texto	Imagen de la izquierda sin apoyo de texto	http://www.munii Independencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php	C7	screenshot 1.jpg
P4	Imagen con link sin apoyo de texto	Imagen con link de la derecha no se sabe a dónde dirigirá	http://www.munii Independencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php	C7	screenshot 1.jpg
P5	Links de formato de declaración jurada	Formato de declaración jurada con links no homogéneos	http://www.munii Independencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php	C18	screenshot 2.jpg
P6	Logo descuadrado	Logo descuadrado en zoom de más de 100%	http://www.munii Independencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php	C9	screenshot 3.jpg
P7	Buscar sin ninguna ayuda	Funcionalidad de Buscar sin ningún tipo de ayuda para su uso	http://www.munii Independencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php	C6	screenshot 3.jpg

P8	Sin posibilidad de salir	No hay forma de salir de esta página	http://www.munii ndependencia.gob .pe/consultas_online/edificaciones/index.php	C18	screenshot 3.jpg
P9	Sin mapa del sitio	No hay un mapa del sitio, no hay más información	http://www.munii ndependencia.gob .pe/consultas_online/edificaciones/index.php		screenshot 4.jpg
P10	Links sin metadata	Links sin metadata	http://www.munii ndependencia.gob .pe/consultas_online/edificaciones/index.php		screenshot 5.jpg
P11	Sin acceso a página alternativa accesible	Sin acceso a página alternativa accesible	http://www.munii ndependencia.gob .pe/consultas_online/itse/index.php		screenshot 6.jpg
P12	Animaciones sin texto de soporte	Animaciones de la página principal sin texto de soporte	http://www.munii ndependencia.gob .pe/	C2	screenshot 7.jpg
P13	Sin hojas de estilo	Información maquetada sin hojas de estilo	http://www.munii ndependencia.gob .pe/		screenshot 8.jpg
P14	Navegación no coherente	Navegación no coherente entre los sitios antes vistos y entre ellos		C18	
P15	Sin información ante errores	Sin información ante ingreso erróneo de datos de entrada	http://www.munii ndependencia.gob .pe/	C20, C21, C22	screenshot 9.jpg
P16	Comportamiento no esperado en anónimo	Al marcar y desmarcar anónimo en registrar denuncia, algunos textbox cambian y en otros no se pueden añadir datos	http://www.munii ndependencia.gob .pe/	C20, C21, C22	screenshot 10.jpg

Anexo S: Resultados de Evaluación de Accesibilidad Automatizada (Resolución Ministerial 126-2009-PCM)

Tabla 126: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID1)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker			SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables	Problemas Potenciales	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	1	1	25	No se pudo evaluar
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	No se pudo evaluar
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	No se pudo evaluar
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	No se pudo evaluar
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	20	No se pudo evaluar
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	No se pudo evaluar
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	No se pudo evaluar
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	No se pudo evaluar
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	1	0	0	No se pudo evaluar
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	No se pudo evaluar
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	1	0	5	No se pudo evaluar

2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	No se pudo evaluar
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	No se pudo evaluar
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	1	No se pudo evaluar
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	No se pudo evaluar
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	No se pudo evaluar
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	No se pudo evaluar
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	No se pudo evaluar
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	8	11	No se pudo evaluar
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	No se pudo evaluar
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	No se pudo evaluar
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	No se pudo evaluar
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	No se pudo evaluar
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	7	No se pudo evaluar
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	No se pudo evaluar
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los	0	0	0	No se pudo evaluar

	contenidos, evite los movimientos en las páginas.				
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	No se pudo evaluar
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	No se pudo evaluar
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	7	No se pudo evaluar
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	No se pudo evaluar
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	No se pudo evaluar
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	No se pudo evaluar
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	No se pudo evaluar
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	100	0	No se pudo evaluar
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	1	No se pudo evaluar
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	No se pudo evaluar
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	No se pudo evaluar
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea	0	0	0	No se pudo evaluar

	actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.				
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	No se pudo evaluar
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	No se pudo evaluar
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	No se pudo evaluar
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	1	0	0	No se pudo evaluar
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	97	No se pudo evaluar
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	1	No se pudo evaluar
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	No se pudo evaluar
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	No se pudo evaluar
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	No se pudo evaluar

Tabla 127: Resultados de Evaluación la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID2)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker			SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables	Problemas Potenciales	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	1
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	1
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

	nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.				
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	6
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

Tabla 128: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID3)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker			SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables	Problemas Potenciales	

1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	1
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	1
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	11.2. Evite características desaconejadas por las tecnologías W3C.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	5
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

Tabla 129: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID4)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker			SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables	Problemas Potenciales	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	1
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	1
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	3
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

Tabla 130: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID5)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker			SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables	Problemas Potenciales	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	1
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	1
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	7
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

Tabla 131: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID6)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker			SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables	Problemas Potenciales	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	0	0	0	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0

1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	0	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	0	0
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	0	0	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0

1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	0	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de	0	0	0	0

	nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.				
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	1
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	0	0	0	1
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	0	0
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	0	1
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0

Tabla 132: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID7)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker			SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables	Problemas Potenciales	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	3	1	11	3
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	14	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	2	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	7	0
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	1	0

1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	25	8	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	7	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0

1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	7	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	64	0	6
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	1
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	0	0	0	0

2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	64	7
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	1	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0

Tabla 133: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID8)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker			SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables	Problemas Potenciales	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	5	0	0	5
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	9	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los	0	0	0	3

	atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.				
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	2	2
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	3	3
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	1	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	26	10	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	7	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0

2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	7	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	43	0	24
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea	0	0	0	0

	actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.				
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	1	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	43	2
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	1	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0

Tabla 134: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID9)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker			SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables	Problemas Potenciales	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	3	0	0	3
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	5	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan	0	0	0	0

	suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.				
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	2
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	1	1
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	2	2
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	1	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	30	10	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0

2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	4	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	4	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	10	0	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas	0	0	0	0

	implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.				
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	1	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	10	0
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	1	1
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0

Tabla 135: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM 1 (Página Web ID10)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker			SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables	Problemas Potenciales	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	3	0	0	3
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0

1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	5	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	2
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	1	1
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	2	1
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0

2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	1	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	12	10	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	4	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	4	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0

2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	2	0	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	1	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	2	1
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	1	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0

1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---

Tabla 136: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID11)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker			SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables	Problemas Potenciales	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	3	0	0	3
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	5	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	13
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	2	2
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0

1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	3	3
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	1	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	51	10	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	4	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas	0	0	0	0

	automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.				
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	4	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	49	0	27
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0

2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	2	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	49	1
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	1	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0

Tabla 137: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID14)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker			SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables	Problemas Potenciales	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	5	0	20	4
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	14	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0

2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	1
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	18	0
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	1	3
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	67	10	1
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	14	0

2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	14	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	4
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	13	0	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use	0	0	0	0

	tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.				
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	1
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	0	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	14	2
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	1	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0

Tabla 138: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID15)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker			SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables	Problemas Potenciales	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	0	0	4	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	18	0

2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	1
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	1	0	2	2
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	1	1
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	42	11	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione	0	0	0	0

	información equivalente en una página alternativa accesible.				
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	17	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	17	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	79	0	11
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre	0	0	0	0

	control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.				
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	1
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	0	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	81	8
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	1	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0

Tabla 139: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID16)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker			SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables	Problemas Potenciales	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	0	0	2	0

1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	13	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	1	1
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	1	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	1	1
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro	0	0	0	0

	lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.				
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	16	4	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	12	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	12	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto	0	0	0	0

	donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.				
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	11	0	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	5	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	1
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	1	0	0	1
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	11	1
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	1	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0

2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0

Tabla 140: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID17)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker			SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables	Problemas Potenciales	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	0	1	2	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	13	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	1	1
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0

2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	1	1
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	16	4	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	12	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0

2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	12	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	10	0	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	4	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	1
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0

2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	0	0	0	2
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	10	1
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	1	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0

Tabla 141: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID18)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker			SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables	Problemas Potenciales	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	0	0	4	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	19	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0

2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	34	21
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	1	1
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	1	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	78	12	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0

1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	18	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	18	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	85	0	11
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0

1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	0	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	87	8
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	1	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0

Tabla 142: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID19)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker			SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables	Problemas Potenciales	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	0	0	4	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0

1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	11	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	2	1
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	20	8	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0

1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	9	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	9	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de	0	27	0	0

	nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.				
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	1
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	3	0	0	3
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	27	3
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	1	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0

Tabla 143: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID20)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker			SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables	Problemas Potenciales	

1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	0	0	4	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	11	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	5	0
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0

2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	20	8	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	9	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	9	0

1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	25	0	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	0	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	25	2
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	1	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0

2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0

Tabla 144: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID21)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker			SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables	Problemas Potenciales	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	1	0	0	1
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	1	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	3
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	1	1
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0

2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	2	2
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	3	1	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	1	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0

2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	1	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	1	0	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0

2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	2	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	1	0
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	1	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0

Tabla 145: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID22)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker			SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables	Problemas Potenciales	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	1	0	0	1
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	1	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0

2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	3
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	1	1
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	2	2
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	3	1	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0

1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	1	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	1	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	1	0	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0

1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	2	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	1	0
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	1	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0

Tabla 146: Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID23)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker			SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables	Problemas Potenciales	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	1	0	0	1
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0

1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	1	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	31
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	0	0
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	1
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	25	25
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	24	0	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0

1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	1	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	1	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de	0	1	0	1

	nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.				
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	3	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	3
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	16	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	1	0
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	1	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0

Anexo T: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos (Resolución Ministerial 126-2009-PCM)

Tabla 147: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos bajo la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Especialista 1)

Id	Definición del Problema	Comentarios / Explicación	Ejemplos de Ocurrencia	Punto de Verificación Incumplido	Screenshots
P1	Se utilizan abreviaciones técnicas, propias del dominio del problema.	Las siglas no poseen un significado inmediato, o relevante para los usuarios no técnicos.	Consulta de Licencias de Funcionamiento		P1
P2	El índice paginador no muestra los resultados totales de las páginas		Consulta de Licencias de Funcionamiento		P2.1, P2.2
P3	No existe un diferenciador entre los resultados de las tablas. Al ser todo en color blanco, dificulta la lectura		Consulta de Licencias de Funcionamiento		P3
P4	El sitio no permite ni cambiar el tamaño de fuente, ni contraste, ni opciones auditivas.		Consulta de Licencias de Funcionamiento		NA
P5	La tabla de resultados no permite ningún tipo de operación con filtros comunes	Al generar una gran cantidad de resultados, es necesario un mecanismo de filtro y limpieza de los mismos	Consulta de Licencias de Funcionamiento		P5
P6	No existe ninguna ayuda aclaratoria sobre estados particulares	No quedan completamente claros los estados de: "vigente", "baja",	Consulta de Licencias de Funcionamiento		P6

		"temporal", en otros.			
P7	El buscador no es exacto con los resultados	No se encuentra determinado cuáles son los elementos que permite realizar la búsqueda.	Buscar: "INDOAMERICA". Cero resultados, siendo que aparece en el listado general. Consulta de Licencias de Funcionamiento		P7.1, P7.2
P8	Solo permite ingresar una denuncia por vez. Si se requiere otra instancia, aparece el mensaje de la anterior.		Formulario en Línea de Denuncias		P8.1, P8.2
P9	Controles similares con funcionalidades diferentes		Formulario en Línea de Denuncias		P9
P10	Instrucciones poco claras para detalles / Demasiados datos solicitados		Formulario en Línea de Denuncias		P10
P11	El campo de "teléfono" no se puede editar		Formulario en Línea de Denuncias		P11
P12	Instrucciones poco clara o no apropiadamente descritas para entender la diferencia de "tipo de registro"		Formulario en Línea de Denuncias		P12
P13	No existe forma de identificar el estado de mi solicitud	Exceptuando el uso de colores, no es posible saber en fechas / tiempo la respuesta correspondiente	Consulta de Denuncias		P13
P14	Es complejo recordar un número puntual para realizar el	No existen alternativas de búsqueda de solicitudes	Consulta de Denuncias		P14

	seguimiento futuro				
P15	No existe ningún tipo de control pro-accesibilidad: lectura de texto, cambio de fuente, entre otras recomendaciones.		Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED)		NA
P16	Contraste insuficiente	Recomendación de 1 - 3	OMAPED; Consulta de Licencias de Funcionamiento	C9	P15
P17	El zoom no debe estar restringido	En dispositivos móviles, el zoom no funciona correctamente debido al tag utilizado	OMAPED	WCAG 2.4.4 / WCAG 4.1.2	NA
P18	Los links deben poseer texto reconocible			C7	P16
P19	Los elementos de formularios deben tener "labels"			WCAG 1.3.1	P17

Tabla 148: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos bajo la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Especialista 2)

Id	Definición del Problema	Comentarios / Explicación	Ejemplos de Ocurrencia	Punto de Verificación Incumplido	Screenshots
P1	Uso inapropiado de espacios de pantalla.	En la página web se visualizan secciones en blanco haciéndose un uso inapropiado de los espacios de los que dispone el Sitio Web para el diseño de la interfaz gráfica.	http://www.munii Independencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php	-	P1

P2	El diseño del sitio Web no es consistente.	Se utilizan diferentes estilos de diseño con diferentes configuraciones y modos de organizar la información en la interfaz gráfica.	http://www.munii dependencia.gob .pe/consultas_online/funcionamiento/index.php http://www.munii dependencia.gob .pe/consultas_online/edificaciones/index.php	-	P2
P3	La información de algunas celdas está vacía.	Algunas tablas que se muestran en el sitio Web presenta celdas con contenido vacío. No es posible determinar si es información faltante, o si se trata de información confidencial por lo cual se impide el acceso o la visualización.	http://www.munii dependencia.gob .pe/consultas_online/edificaciones/index.php	-	P3
P4	No existen elementos de navegación en ciertas secciones del sitio Web.	En ciertas secciones del sitio Web no se proveen opciones de navegación para dirigirse a ubicaciones específicas dentro de la plataforma.	http://www.munii dependencia.gob .pe/consultas_online/edificaciones/index.php	PV14	P4
P5	El uso de los colores no guarda relación con el estado de los registros y no es transmitido de manera textual.	El color no guarda relación con el estado de las solicitudes. Se utiliza el color rojo para calificar de igual manera los distintos estados de una solicitud: PROCEDENTE, APROBADO, DENEGADO y ABANDONO. Debería existir	http://www.munii dependencia.gob .pe/consultas_online/itse/index.php?pagina=9&criterio=&padre=	PV16	P5

		una distinción y una forma de transmitir el color de manera textual para personas con discapacidad.			
P6	Información no explicada a través de texto.	Algunas siglas que requieren de una explicación textual para entender el significado de lo que se está haciendo referencia, no es visible ni ubicable en la interfaz. Este es el caso de las siglas ITSE, que además de contar con un asterisco haciendo referencia a que en cierta parte de la interfaz se mostrará su explicación o significado, no es posible ubicar esta información.	http://www.munii ndependencia.gob .pe/consultas_online/itse/index.php? pagina=5&criterio =&padre=	PV02	P6
P7	Los videos no presentan subtítulos.	Los videos que aparecen en la sección informativa de la oficina municipal de atención a las personas con discapacidad no presentan subtítulos o descripciones de la banda visual.	http://www.munii ndependencia.gob .pe/gds/omaped.p hp	PV03	P7

Tabla 149: Resultados de Evaluación de Accesibilidad con Expertos bajo la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Especialista 3)

Id	Definición del Problema	Comentarios /Explicación	Ejemplos de Ocurrencia	Punto de Verificación Incumplido	Screenshots
P1	No responsivo	El contenido no se ajusta a la pantalla, lo que impide la correcta lectura del mismo.	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php	PV7	screenshot1.jpg
P2	Link sin apoyo de texto	Link de LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO sin apoyo de texto para saber a dónde llevará	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php		screenshot1.jpg
P3	Imagen sin apoyo de texto	Imagen de la izquierda sin apoyo de texto	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php	PV1	screenshot1.jpg
P4	Imagen con link sin apoyo de texto	Imagen con link de la derecha no se sabe a dónde dirigirá	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php	PV1	screenshot1.jpg
P5	Links de formato de declaración jurada	Formato de declaración jurada con links no homogéneos	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php		screenshot2.jpg
P6	Logo descuadrado	Logo descuadrado en zoom de más de 100%	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php	PV16	screenshot3.jpg

P7	Buscar sin ninguna ayuda	Funcionalidad de Buscar sin ningún tipo de ayuda para su uso	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php		screenshot3.jpg
P8	Sin posibilidad de salir	No hay forma de salir de esta página	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php	PV14	screenshot3.jpg
P9	Sin mapa del sitio	No hay un mapa del sitio, no hay más información	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php	PV13	screenshot4.jpg
P10	Links sin metadata	Links sin metadata	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php	PV37	screenshot5.jpg
P11	Sin acceso a página alternativa accesible	Sin acceso a página alternativa accesible	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/itse/index.php	PV11	screenshot6.jpg
P12	Animaciones sin texto de soporte	Animaciones de la página principal sin texto de soporte	http://www.muniindependencia.gob.pe/	PV3	screenshot7.jpg
P13	Sin hojas de estilo	Información maquetada sin hojas de estilo	http://www.muniindependencia.gob.pe/	PV19	screenshot8.jpg

Anexo U: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 por Página Web

Tabla 150: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID1)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector					SortSite	
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Errores - Después de Verificación Manual	Advertencias - Después de Verificación Manual		Correcto
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	1	0	0	1	No se pudo evaluar
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	1.3.1 Información y relaciones	3	0	2	1	0	4	No se pudo evaluar
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar

A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0	1	No se pudo evaluar
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0	1	No se pudo evaluar
AA	3.2.3 Navegación coherente	1	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	3.2.4 Identificación coherente	1	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	1	0	0	0	0	2	No se pudo evaluar
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	2	1	0	0	No se pudo evaluar
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	1	0	0	No se pudo evaluar
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0	1	No se pudo evaluar

A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar

Tabla 151: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID2)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector						SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Errores - Después de Verificación Manual	Advertencias - Después de Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	1	0	0	1	0
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	1	0	2	1	0	8	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	1	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0	0	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	0

A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0	1	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0	1	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	1	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	1	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	2	0	1	0	1	6	1
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	1	1	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	1	1	0	0	0	0	6

AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	1	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	1	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0	1	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	2	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	0	0	2	0	0	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	0	0	0	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	0	0	0	1	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	1	0	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0	0	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	0	0	0	1	6
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 152: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID3)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector						SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Errores - Después de Verificación Manual	Advertencias - Después de Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	1	0	0	1	0
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	1	0	2	0	0	8	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	1	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0	0	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0	1	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	0

AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0	1	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	1	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	1	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	2	0	1	0	0	6	1
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	1	1	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	1	1	0	0	0	0	6
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	1	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	1	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	0

A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0	1	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	2	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	0	0	2	0	0	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	0	0	0	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	0	0	0	1	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0	0	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	0	0	0	1	6
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 153: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID4)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector						SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Errores - Después de Verificación Manual	Advertencias - Después de Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	1	0	0	1	0
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	1	0	2	0	0	8	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	1	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0	0	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0	1	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	0

AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0	1	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	1	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	1	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	1	0	1	0	0	6	1
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	1	1	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	1	1	0	0	0	0	6
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	1	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	1	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	0

A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0	1	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	2	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	0	0	2	0	0	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	0	0	0	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	0	0	0	1	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0	0	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	0	0	0	1	6
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 154: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID5)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector						SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Errores - Después de Verificación Manual	Advertencias - Después de Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	1	0	0	1	2
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	1	0	2	0	0	8	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	1	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0	0	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0	1	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	0

AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0	1	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	1	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	1	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	2	0	1	0	0	6	1
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	1	1	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	1	1	0	0	0	0	8
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	1	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	1	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	0

A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0	1	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	2	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	0	0	2	0	0	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	0	0	0	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	0	0	0	1	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0	0	1
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	0	0	0	1	9
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 155: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID6)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector						SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Errores - Después de Verificación Manual	Advertencias - Después de Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	1	0	0	0	0	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0	0	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0	1	2
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	0

AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0	1	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	1	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	1	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	1	1	3	2	1	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	1	0	0	0	0	0	1
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	0	0	0	0	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	1	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	1	0	0	2
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	0

A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	1	0	0	0	0	0	1
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	0	0	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	1	0	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	1	0	0	0	0	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	1	0	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	1	0	0	0	0	2	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	2	2	0	0	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0	1	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	0	0	0	0	2
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 156: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID7)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector						SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Errores - Después de Verificación Manual	Advertencias - Después de Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	4	1	0	2	3
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	4	0	4	3	1	4	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	1	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0	0	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	1	0	0	0	0	0	5
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	0

AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	2	2	0	0	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	1	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	1	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	2	0	3	1	1	2	1
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	1	1	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	1	1	0	0	0	0	7
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	1	1	1	0	1	2	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	1	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	0

A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	1	0	0	0	0	0	1
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	1	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	2	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	0	0	2	0	0	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	1	0	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	1	0	0	0	0	2	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	2	2	0	1	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	1	0	0	0	0	0	4
A	4.1.2 Nombre, función, valor	2	0	0	0	0	4	9
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 157: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID8)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector						SortSite	Evaluación con Expertos
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Errores - Después de Verificación Manual	Advertencias - Después de Verificación Manual	Correcto		
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	0	0	0	0	5	0
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	2	0	3	2	1	3	8	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	1	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	1	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0	0	0	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	1	0	0	0	0	0	12	2

AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	0	1
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0	1	5	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	0	2
A	2.4.1 Evitar bloques	2	1	3	1	1	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	1	1	0	0	0	0	2	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	0	0	0	0	0

AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	1	1	0	1	1	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	1	0	0	0	0	0	1	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0	1	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	1	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	1	0	0	0	0	0	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0	0	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	1	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	2	0	0	0	0	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0	0	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0	0	1	0

A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	1	0	0	0	0	0	12	1
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	0	1
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	10	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0	1	5	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	1	1	3	1	1	0	0	1
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	1	1	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	0	0	0	0	0

A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	1	0	0	0	0	0	1	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	1	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	1	1	0	1	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	1	0	0	0	0	0	1	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0	1	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	1	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	1	0	0	0	0	0	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0	0	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	1	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	2	0	0	0	0	0

AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0	0	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0	0	1	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	0	0	0	0	7	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 159: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID10)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector						SortSite	Evaluación con Expertos
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Errores - Después de Verificación Manual	Advertencias - Después de Verificación Manual	Correcto		
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	0	0	0	0	3	0
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	2	0	3	2	1	3	7	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	1	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	1	0	0	0	0	0

AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0	0	0	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	1	0	0	0	0	0	2	1
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0	1	5	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	1	1	3	1	1	0	0	0

A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	1	1	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	1	0	0	0	0	0	1	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	1	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	1	1	0	1	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	1	0	0	0	0	0	1	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0	1	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	1	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	1	0	0	0	0	0	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0	0	0	0

A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	1	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	2	0	0	0	0	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0	0	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0	0	0	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	0	0	0	0	7	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 160: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID11)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector						SortSite	Evaluación con Expertos
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Errores - Después de Verificación Manual	Advertencias - Después de Verificación Manual	Correcto		
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	0	0	0	0	3	0
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	2	0	3	2	1	3	3	0

A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	1	0	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	1	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0	0	0	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	1	0	0	0	0	0	17	1
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0	1	5	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	1	0	0	0	0	0

A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	2	1	3	1	1	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	1	0	0	0	0	0	1	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	1	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	1	1	0	1	1	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	1	0	0	0	0	0	1	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0	1	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	1	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	1	0	0	0	0	0	0	0

A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0	0	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	1	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	2	0	0	0	0	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0	0	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0	1	1	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	0	0	0	0	8	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 161: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID12)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector						SortSite	Evaluación con Expertos
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Errores - Después de Verificación Manual	Advertencias - Después de Verificación Manual	Correcto		
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	4	1	0	2	No se pudo evaluar	0
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	1

AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	1.3.1 Información y relaciones	2	0	3	2	0	3	No se pudo evaluar	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	1	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	1
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0

AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	1	0	0	1	No se pudo evaluar	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.4.1 Evitar bloques	2	1	3	1	1	1	No se pudo evaluar	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	1	1	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	1	1	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0

AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	1	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	1	1	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0	1	No se pudo evaluar	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	2	0	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	0	0	2	0	0	0	No se pudo evaluar	0

A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	1	0	0	No se pudo evaluar	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	2	0	0	0	0	1	No se pudo evaluar	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	2	2	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0	1	No se pudo evaluar	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	1	0	0	0	0	3	No se pudo evaluar	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0

Tabla 162: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID13)

Nivel	Criterios de Conformidad	A Inspector						SortSite	Evaluación con Expertos
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Errores - Después de Verificación Manual	Advertencias - Después de Verificación Manual	Correcto		
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	4	1	0	2	No se pudo evaluar	0
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0

A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	1
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	1.3.1 Información y relaciones	2	0	3	2	0	3	No se pudo evaluar	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	1	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	1
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0

AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	1	0	0	1	No se pudo evaluar	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.4.1 Evitar bloques	2	1	3	1	1	1	No se pudo evaluar	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	1	1	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0

A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	1	1	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	1	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	1	1	1	0	0	1	No se pudo evaluar	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	1	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0	1	No se pudo evaluar	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	No se pudo evaluar	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	1	1	0	0	No se pudo evaluar	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	2	0	0	0	No se pudo evaluar	0

A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0	1
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	0	1
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	1	1	3	3	0	8	0	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	1	0	0	0	1	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	1	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0	0	0	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0	1	0	1
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	0	0

A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0	1	4	1
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	2	0	1	0	1	6	1	1
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	1	1	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	1	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	1	1	0	0	0	0	1	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	1	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	1	0	1	1	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	1	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	0	0

A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0	1	0	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	3	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	2	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	0	0	2	0	0	0	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	0	0	0	0	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	0	0	0	1	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	0	0	0	0	0	1
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0	0	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0	0	0	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	1	0	0	0	0	1	1	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 164: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID15)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector						SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Errores - Después de Verificación Manual	Advertencias - Después de Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	1	1	0	1	0
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	1	0	4	2	0	7	1
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	1	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0	0	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	1	0	0	0	4
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	0

AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0	1	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	1	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	1	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	1	1	1	0	1	6	1
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	1	1	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	1	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	1	1	0	0	0	0	8
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	1	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	1	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	1	0	0	1
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	0

A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0	1	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	1	0	1	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	1	0	0	0	0	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	0	0	0	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	0	0	0	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0	1	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	0	0	0	1	8
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 165: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID16)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector						SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Errores - Después de Verificación Manual	Advertencias - Después de Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	1	1	0	1	0
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	1	0	2	1	0	6	2
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	1	0	0	0	1
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0	0	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	0

AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0	1	1
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	1	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	1	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	1	1	1	0	1	5	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	1	0	0	0	0	0	1
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	1	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	0	1	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	0

A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0	1	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0	1	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	1	0	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	1	0	0	0	0	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	1	0	0	0	0	3	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	2	1	0	0	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	1	0	0	0	0	0	4
A	4.1.2 Nombre, función, valor	1	0	0	0	0	0	5
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 166: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID17)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector						SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Errores - Después de Verificación Manual	Advertencias - Después de Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	1	1	0	1	0
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	1	0	2	1	0	6	1
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	1	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0	0	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	0

AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0	1	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	1	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	1	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	1	1	1	0	1	5	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	1	0	0	0	0	0	1
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	1	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	1	0	0	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	0

A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0	1	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	1
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0	1	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	1	0	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	1	0	0	0	0	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	1	0	0	0	0	3	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	2	1	0	0	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	1	0	0	0	0	0	4
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	1	0	0	1	5
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 167: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID18)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector						SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Errores - Después de Verificación Manual	Advertencias - Después de Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	1	1	0	1	0
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	2	0	4	2	0	10	1
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	1	1	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0	0	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	1	0	0	0	4
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	0

AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0	1	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	1	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	1	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	0	1	1	0	1	6	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	1	1	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	1	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	1	1	0	0	0	0	8
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	1	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	1	1	0	0	0	9
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	1	0	0	1
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	0

A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0	1	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	2	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	0	0	2	0	0	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	0	0	0	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	0	0	0	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0	1	1
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	0	0	0	1	8
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 168: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID19)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector						SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Errores - Después de Verificación Manual	Advertencias - Después de Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	3	0	0	3	1
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	1	1	3	2	0	8	1
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	1	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0	0	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	0	0	0	1	1
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	0

AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0	1	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	1	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	1	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	2	0	1	1	0	5	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	1	1	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	1	1	0	0	0	0	3
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	1	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	1	0	1	0	1
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	0

A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0	1	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0	1	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	1	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	0	0	1	0	0	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	2	0	0	0	0	1	1
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	1	0	0	1	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0	1	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	0	0	0	0	9
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 169: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID20)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector						SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Errores - Después de Verificación Manual	Advertencias - Después de Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	0	0	3	0	0	3	1
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	1	1	3	1	0	8	0
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	1	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0	0	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	1	0	0	0	0	0	4
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	0

AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	1	0	0	1	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	1	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	2	0	1	0	1	5	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	1	1	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	1	0	0	0	0	0	2
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	0	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	1	0	0	1	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	0

A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	0	0	0	0	0	1	0
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	1	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	1	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	0	0	1	0	0	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	1	0	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	2	0	0	0	0	3	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	2	1	0	0	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0	1	1
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	0	0	0	0	2
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 170: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID21)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector						SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Errores - Después de Verificación Manual	Advertencias - Después de Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	0	0	0	0	1
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	2	0	1	0	0	2	2
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	1	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0	0	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	0

AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0	1	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	1	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	1	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	1	1	3	3	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	1	0	0	0	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	1	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	0

A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	1	0	0	0	0	0	1
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	1	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	0	0	1	0	0	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	1	0	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	1	0	0	0	0	1	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	2	2	0	0	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0	1	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	0	0	0	0	2
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 171: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID22)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector						SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Errores - Después de Verificación Manual	Advertencias - Después de Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	0	0	0	0	1
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	2	0	1	0	0	2	2
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	1	0	0	0	0
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0	0	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	0

AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0	1	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	1	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	1	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	1	1	3	3	0	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	1	0	0	0	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	1	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	0	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	0

A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	1	0	0	0	0	0	1
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	0	0	1	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	0	0	1	0	0	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	1	0	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	1	0	0	0	0	1	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	2	2	0	0	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	0	0	0	0	0	1	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	0	0	0	0	2
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 172: Análisis de Resultados de Evaluación con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Página Web ID23)

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector						SortSite
		Error	Advertencia	Verificación Manual	Errores - Después de Verificación Manual	Advertencias - Después de Verificación Manual	Correcto	
A	1.1.1 Contenido no textual	1	0	0	0	0	0	1
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0	0	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	2	0	0	0	0	0	25
A	1.3.2 Secuencia significativa	0	0	0	0	0	0	24
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0	0	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	1	0	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	1	0	0	0	0	0	22
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	1	0	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0	0	0	0	0

AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0	0	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.1 Teclado	0	0	0	0	0	1	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0	0	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	1	0	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	1	0	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	1	1	3	2	1	0	0
A	2.4.2 Titulado de páginas	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	1	0	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	0	0	1	0	0	0	0
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	1	1	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	0	0	0	0	0	0	0
AA	2.4.7 Foco visible	0	0	1	1	0	0	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0	0	0	0	0

A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0	0	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0	0	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	1	0	0	0	0	0	1
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	0	1	0	0	0	1
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	1	0	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	1	0	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	1	0	0	0	0	0	0
AA	3.2.4 Identificación coherente	1	0	0	0	0	0	0
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	1	0	0	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	2	0	0	0	0	1	0
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	2	2	0	0	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	1	0	0	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	1	0	0	0	0	0	0
A	4.1.2 Nombre, función, valor	0	0	0	0	0	0	16
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0	0	0	0	0

Anexo V: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM por Página Web

Tabla 173: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID1)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker					SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables		Problemas Potenciales		
			Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	1	1	1	25	25	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	0	20	0	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	0	0	0

2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	1	0	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0	0	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	1	0	0	5	5	0
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	1	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	0	0	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	8	0	11	2	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos	0	0	0	0	0	0

	programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.						
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	0	7	0	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	7	7	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0	0	0

2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	100	100	0	0	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	1	1	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	1	0	0	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	0	97	23	0

2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	0	1	0	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0	0	0

Tabla 174: Análisis de Resultados de Evaluación la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID2)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker					SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables		Problemas Potenciales		
			Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	1
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	1
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	6
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

Tabla 175: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID3)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker					SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables		Problemas Potenciales		
			Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	1

2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	1
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	5
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

Tabla 176: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID4)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker					SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables		Problemas Potenciales		
			Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	1
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	1
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	3
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

Tabla 177: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID5)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker					SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables		Problemas Potenciales		
			Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	1

2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	1
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	7
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	No se pudo evaluar	0

Tabla 178: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID6)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker					SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables		Problemas Potenciales		
			Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	0	0	0	0	0	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	0	0	0	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas	0	0	0	0	0	0

	por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.						
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0	0	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	0	0	0	0
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	0	0	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0	0	0

1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	0	0	0	0	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	0	0	0	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0	0	0

2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	0	0	0	0	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0	0	0

2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0	0	1
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	0	0	0	0	0	1
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	0	0	0	0
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	0	0	0	1
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0	0	0

Tabla 179: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID7)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker					SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables		Problemas Potenciales		
			Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	3	1	1	11	10	3
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual,	0	0	0	0	0	0

	proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.						
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	0	14	0	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	2	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0	0	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	0	7	7	0
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	1	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	0	0	0

1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	25	1	8	0	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	0	7	0	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0	0	0

2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	7	7	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	64	64	0	0	6
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa	0	0	0	0	0	0

	que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.						
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0	0	1
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	0	0	0	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	0	64	0	7
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	0	1	0	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0	0	0

Tabla 180: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID8)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker					SortSite	Evaluación con Expertos
		Problemas Conocidos	Problemas Probables		Problemas Potenciales			
			Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual		
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	5	0	0	0	0	5	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0	0	0	2
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	0	9	0	0	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0	0	0	0

2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	0	0	1	0
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0	0	3	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	0	2	2	2	0
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0	0	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	3	0	3	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	1	0	0	0

1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	26	1	10	2	0	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	0	7	0	0	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las	0	0	0	0	0	0	0

	páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.							
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	7	7	0	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	43	43	0	0	24	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0	0	0	0

2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0	0	0	1
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	1	0	0	0	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	0	43	2	2	0
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	0	1	0	0	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 181: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID9)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker					SortSite	Evaluación con Expertos
		Problemas Conocidos	Problemas Probables		Problemas Potenciales			
			Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual		
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	3	0	0	0	0	3	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	0	5	0	0	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0	0	0	1
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0	0	0	0

2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	0	0	1	0
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0	0	2	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	0	1	1	1	0
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0	0	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	2	0	2	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	1	0	0	0

1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	30	0	10	0	0	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	0	4	0	0	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las	0	0	0	0	0	0	0

	páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.							
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	4	4	0	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	10	10	0	0	0	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0	0	0	0

2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	1	0	0	0	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	0	10	1	0	0
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	0	1	0	1	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 182: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM 1 (Página Web ID10)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker					SortSite	Evaluación con Expertos
		Problemas Conocidos	Problemas Probables		Problemas Potenciales			
			Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual		
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	3	0	0	0	0	3	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	0	5	0	0	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0	0	0	0

2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	0	0	1	0
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0	0	2	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	0	1	1	1	0
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0	0	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	2	0	1	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	1	0	0	0

1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	12	0	10	1	0	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	0	4	0	0	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las	0	0	0	0	0	0	0

	páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.							
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	4	0	0	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	2	2	0	0	0	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0	0	0	0

2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	1	0	0	0	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	0	2	1	1	0
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	0	1	0	0	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 183: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID11)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker					SortSite	Evaluación con Expertos
		Problemas Conocidos	Problemas Probables		Problemas Potenciales			
			Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual		
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	3	0	0	0	0	3	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0	0	0	1
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	0	5	0	0	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0	0	0	1
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0	0	0	0

2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	0	0	1	0
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0	0	13	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	0	2	2	2	0
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0	0	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	3	0	3	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	1	0	0	0

1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	51	0	10	2	0	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	0	4	0	0	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las	0	0	0	0	0	0	0

	páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.							
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	4	0	0	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	49	49	0	0	27	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0	0	0	0

2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	2	0	0	0	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	0	49	1	1	0
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	0	1	0	0	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 184: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID14)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker					SortSite	Evaluación con Expertos
		Problemas Conocidos	Problemas Probables		Problemas Potenciales			
			Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual		
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	5	0	0	20	20	4	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0	0	0	1
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	0	14	14	0	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0	0	0	0

2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	0	0	1	0
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0	0	1	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	0	18	5	0	0
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	1	0	3	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	0	0	0	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0	0	0	0

1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	67	1	10	2	1	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	0	14	0	0	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las	0	0	0	0	0	0	0

	páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.							
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0	0	0	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	14	14	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0	0	4	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	13	0	0	0	0	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0	0	0	0

2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0	0	1	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	0	0	0	0	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	0	14	1	2	0
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	0	1	0	0	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 185: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID15)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker					SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables		Problemas Potenciales		
			Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	0	0	0	4	4	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	0	18	0	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0	0	0

2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0	0	1
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	1	0	0	2	0	2
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	1	0	1
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	42	1	11	2	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0	0	0

2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	0	17	0	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	17	17	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0	0	0

2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	79	79	0	0	11
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0	0	1
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	0	0	0	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	0	81	8	8
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	0	1	1	0

2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0	0	0

Tabla 186: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID16)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker					SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables		Problemas Potenciales		
			Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	0	0	0	2	2	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	0	13	13	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0	0	0

2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0	0	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	0	1	1	1
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	1	1	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	1	0	1
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	0	0	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	16	0	4	1	0

1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	0	12	0	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	12	12	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0	0	0

1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	11	11	0	0	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	5	5	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0	0	1
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0	0	0

2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	1	0	0	0	0	1
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	0	11	1	1
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	0	1	0	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0	0	0

Tabla 187: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID17)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker					SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables		Problemas Potenciales		
			Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	0	1	1	2	2	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	0	13	0	0

2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0	0	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	0	1	1	1
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	1	0	1
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	0	0	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0	0	0

2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	16	1	4	1	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	0	12	0	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0	0	0

1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0	0	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	12	12	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	10	10	0	0	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	4	3	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0	0	1
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0	0	0

1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	0	0	0	0	0	2
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	0	10	1	1
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	0	1	0	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0	0	0

Tabla 188: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID18)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker					SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables		Problemas Potenciales		
			Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	0	0	0	4	0	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0	0	0

1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	0	19	0	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0	0	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	0	34	9	21
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0	0	0

1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	1	0	1
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	1	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	78	0	12	2	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	0	18	0	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0	0	0

2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	18	18	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	85	85	0	0	11
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0	0	0

2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	0	0	0	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	0	87	7	8
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	0	1	0	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0	0	0

Tabla 189: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID19)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker					SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables		Problemas Potenciales		
			Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	0	0	0	4	0	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	0	11	0	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0	0	0

2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0	0	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	0	2	2	1
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	0	0	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	20	0	8	3	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0	0	0

2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	0	9	0	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0	0	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	9	9	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0	0	0

2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	27	2	0	0	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0	0	1
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	3	0	0	0	0	3
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	0	27	3	3
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	0	1	1	0

2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0	0	0

Tabla 190: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID20)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker					SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables		Problemas Potenciales		
			Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	0	0	0	4	0	0
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	0	11	0	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0	0	0

2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0	0	0
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	0	5	2	0
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	0	0	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	20	0	8	2	0

1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	0	9	0	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0	0	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	9	9	0

1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	25	25	0	0	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0	0	0

2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	0	0	0	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	0	25	3	2
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	0	1	0	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0	0	0

Tabla 191: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID21)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker					SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables		Problemas Potenciales		
			Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	1	0	0	0	0	1
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	0	1	0	0

2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0	0	3
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	0	1	1	1
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0	0	0
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	2	0	2
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0	0	0

2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	3	0	1	0	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	0	1	0	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0	0	0

1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	1	1	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	1	1	0	0	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0	0	0

1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	2	0	0	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	0	1	1	0
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	0	1	0	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0	0	0

Tabla 192: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID22)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker					SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables		Problemas Potenciales		
			Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	1	0	0	0	0	1
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0	0	0

1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	0	1	0	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0	0	0
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0	0	3
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	0	1	1	1
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0	0	0

1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	2	0	2
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	3	0	1	0	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	0	1	0	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0	0	0

2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	1	1	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	1	1	0	0	0
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0	0	0

2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0	0	0
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	2	0	0	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	0	1	1	0
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	0	1	0	0
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0	0	0

Tabla 193: Análisis de Resultados de Evaluación con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Página Web ID23)

Prioridad	Puntos de Verificación	AChecker					SortSite
		Problemas Conocidos	Problemas Probables		Problemas Potenciales		
			Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	Identificados por herramienta	Después de Verificación Manual	
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	1	0	0	0	0	1
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	0	1	0	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	1	0	0	0	0	1
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	0	0	0	0	0

2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	0	0	0	0	0	31
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	0	0	0	0	0	0
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	0	0	0	0	0	1
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	0	0	0	25	0	25
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	0	24	0	0	0	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0	0	0	0

2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	0	1	0	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	1	1	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0	0	0	0

2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	0	0	0	0	0	0
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	0	1	1	0	0	1
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0	3	2	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	0	0	0	0	0	0
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	0	0	0	0	0	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	0	0	0	0	0	3
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	16	0	0	0	0	0
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	0	0	0	1	0	0
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	0	0	0	1	0	0

2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0	0	0	0



Anexo W: Comparación de las herramientas automatizadas en base a los resultados obtenidos en la evaluación de accesibilidad

1. Introducción

El objetivo de este documento es presentar la comparación de las herramientas automatizadas en base a los resultados obtenidos en la evaluación de accesibilidad a aplicaciones Web de municipalidades de la ciudad de Lima. En la primera sección del documento se detalla la comparación entre las herramientas empleadas con el estándar internacional y en la segunda se detalla la comparación entre las empleadas con el marco normativa peruana.

2. Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1

En esta sección se detalla la comparación entre las herramientas empleadas para la evaluación bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1, AInspector y SortSite. El análisis se dividió en los problemas identificados con certeza por las herramientas y la totalidad de ellos después de una verificación manual. Es importante mencionar que no se busca realizar un análisis exhaustivo de los resultados con la verificación manual debido a que están sujetos al nivel de conocimiento y experiencia del evaluador.

2.1. Problemas de Accesibilidad Identificados por las Herramientas

A continuación, se presenta el número de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas AInspector y SortSite en cada criterio de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Tabla 194). Asimismo, se muestra la información consolidada según el

número de problemas (Tabla 195) y número de criterios con problemas (Tabla 196) por herramienta y nivel de conformidad. Por último, en la Tabla 197 se detalla las coincidencias de evaluación de los criterios de conformidad entre ambas herramientas.

Tabla 194: Número de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector	SortSite	Total
A	1.1.1 Contenido no textual	12	28	40
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	41	60	101
A	1.3.2 Secuencia significativa	1	26	27
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	9	85	94
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	10	10
A	2.1.1 Teclado	0	25	25
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0

A	2.4.1 Evitar bloques	48	7	55
A	2.4.2 Titulado de páginas	1	1	2
A	2.4.3 Orden del foco	0	0	0
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	32	62	94
AA	2.4.5 Múltiples vías	0	0	0
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	12	10	22
AA	2.4.7 Foco visible	0	4	4
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	9	9	18
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	5	5
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	0	0	0
AA	3.2.3 Navegación coherente	10	0	10
AA	3.2.4 Identificación coherente	10	0	10
A	3.3.1 Identificación de errores	0	0	0
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	22	1	23
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	0	0	0
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	0	0	0
A	4.1.1 Procesamiento	4	18	22
A	4.1.2 Nombre, función, valor	6	126	132
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0
Total		217	477	694
Porcentaje		31%	69%	100%

Tabla 195: Número de problemas de accesibilidad identificados por herramienta y nivel de conformidad

Herramienta de Evaluación de Accesibilidad	Número de Problemas de Accesibilidad		
	A	AA	Total
AInspector	176	41	217
SortSite	363	114	477
Total	539	155	694

Tabla 196: Número de criterios con problemas de accesibilidad identificados por herramienta y nivel de conformidad

Herramienta de Evaluación de Accesibilidad	Número de Criterios con Problemas de Accesibilidad		
	A	AA	Total
AInspector	10	4	14
SortSite	11	5	16
Total	21	9	30

Tabla 197: Coincidencias en evaluación de criterios de conformidad de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1

Nivel	Criterios de Conformidad	¿AInspector identifico problemas?	¿SortSite identifico problemas?	¿Las herramientas coincidieron?
A	1.1.1 Contenido no textual	Sí	Sí	Sí
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	No	No	Sí
A	1.3.1 Información y relaciones	Sí	Sí	Sí
A	1.3.2 Secuencia significativa	Sí	Sí	Sí
A	1.3.3 Características sensoriales	No	No	Sí
A	1.4.1 Uso del color	No	No	Sí
A	1.4.2 Control del audio	No	No	Sí
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	Sí	Sí	Sí
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	No	No	Sí
A	2.1.1 Teclado	No	Sí	No
A	2.2.1 Tiempo ajustable	No	No	Sí
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	No	No	Sí

A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	No	No	Sí
A	2.4.1 Evitar bloques	Sí	Sí	Sí
A	2.4.2 Titulado de páginas	Sí	Sí	Sí
A	2.4.3 Orden del foco	No	No	Sí
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	Sí	Sí	Sí
AA	2.4.5 Múltiples vías	No	No	Sí
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	Sí	Sí	Sí
AA	2.4.7 Foco visible	No	Sí	No
A	3.1.1 Idioma de la página	Sí	Sí	Sí
AA	3.1.2 Idioma de las partes	No	Sí	No
A	3.2.1 Al recibir el foco	No	No	Sí
A	3.2.2 Al recibir entradas	No	No	Sí
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	Sí	Sí	Sí
A	4.1.1 Procesamiento	Sí	Sí	Sí
A	4.1.2 Nombre, función, valor	Sí	Sí	Sí
Total "Sí"		12	15	24
Total "No"		15	12	3

En la ejecución de la evaluación bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1, con AInspector se pudo evaluar la totalidad de las páginas seleccionadas mientras que con SortSite se pudo 20 de las 23. En 2 de los casos esto fue debido a que no existía un enlace directo para acceder a la página de la funcionalidad, en el restante la herramienta no indico el motivo de la falla.

Como se observa en la Tabla 195 el número de problemas de accesibilidad identificados por SortSite supera a los de AInspector presentando 477 y 217 respectivamente. Esta diferencia se debe, en primer lugar, a que AInspector requiere de verificación manual para identificar

ciertos errores. Asimismo, AInspector determina la existencia de problemas de accesibilidad en relación a reglas propuestas por la misma herramienta, mientras que SortSite lo hace a nivel de elementos en el HTML (*HyperText Markup Language*).

Otro punto de observación en la Tabla 195 es que para ambas herramientas los problemas identificados en el Nivel A de conformidad fueron mayores a los encontrados en el Nivel AA. Esto se debe a que tanto AInspector como SortSite presentan un menor nivel de cobertura en el nivel intermedio en relación al más bajo nivel de conformidad (Tabla 24, *Tabla 25*) como se identificó en el objetivo específico 2 del proyecto de tesis.

Con respecto al número de criterios con problemas de accesibilidad identificados por las herramientas, se nota que SortSite supera nuevamente a AInspector. No obstante, la diferencia en este caso es ínfima, contando con 16 y 14 criterios con problemas respectivamente (Tabla 196). En el caso de AInspector cada regla estaba relacionada con un criterio de conformidad mientras que SortSite relacionaba los errores con los criterios, técnicas y fracasos establecidos en la documentación de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1.

Por último, se busca determinar el número de coincidencias en la evaluación de accesibilidad de ambas herramientas, concretamente el número de criterios evaluados donde se hayan identificado o no problemas de accesibilidad tanto en AInspector como en SortSite. En la Tabla 197 se muestra este análisis, teniendo como resultado que en 24 de los 27 casos existe correspondencia entre ambas herramientas. En los 3 casos donde las herramientas difirieron en

la evaluación, esto se produjo porque AInspector no identificó ningún error en relación a ese criterio mientras que SortSite sí.

2.2. Problemas de Accesibilidad Identificados por las Herramientas y Verificación Manual

A continuación, se presenta el número de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas AInspector y SortSite más los determinados como errores después de revisión humana en cada criterio de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Tabla 198). Asimismo, en la Tabla 199 se muestra el número de problemas con necesidad de verificación manual y los finalmente considerados como tal después de ella. Este último cuadro solo se realizó para AInspector al ser la única de las dos herramientas que ofrecía esta posibilidad.

Tabla 198: Número de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas y verificación manual

Nivel	Criterios de Conformidad	AInspector	SortSite	Total
A	1.1.1 Contenido no textual	20	28	48
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0	0	0
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	0	0	0
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	0	0	0
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	0	0	0
AA	1.2.5 Audiodescripción (grabado)	0	0	0
A	1.3.1 Información y relaciones	75	60	135
A	1.3.2 Secuencia significativa	1	26	27
A	1.3.3 Características sensoriales	0	0	0
AA	1.3.4 Orientación	0	0	0
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	0	0	0
A	1.4.1 Uso del color	0	0	0
A	1.4.2 Control del audio	0	0	0
AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	9	85	94

AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0	0	0
AA	1.4.5 Imágenes de texto	0	0	0
AA	1.4.10 Reajuste	0	0	0
AA	1.4.11 Contraste no Textual	0	0	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0	0	0
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	0	10	10
A	2.1.1 Teclado	2	25	27
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0	0	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0	0	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0	0	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0	0	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0	0	0
A	2.4.1 Evitar bloques	84	7	91
A	2.4.2 Titulado de páginas	16	1	17
A	2.4.3 Orden del foco	3	0	3
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	32	62	94
AA	2.4.5 Múltiples vías	16	0	16
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	19	10	29
AA	2.4.7 Foco visible	12	4	16
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0	0	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0	0	0
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	0	0	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0	0	0
A	3.1.1 Idioma de la página	9	9	18
AA	3.1.2 Idioma de las partes	0	5	5
A	3.2.1 Al recibir el foco	0	0	0
A	3.2.2 Al recibir entradas	1	0	1
AA	3.2.3 Navegación coherente	10	0	10
AA	3.2.4 Identificación coherente	10	0	10
A	3.3.1 Identificación de errores	7	0	7
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	22	1	23
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	18	0	18

AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	2	0	2
A	4.1.1 Procesamiento	4	18	22
A	4.1.2 Nombre, función, valor	6	126	132
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0	0	0
Total		378	477	855
Porcentaje		44%	56%	100%

Tabla 199: Número de problemas con necesidad de verificación manual e identificados después de verificación manual (AInspector)

Necesidad de Verificación Manual	Identificados con Verificación Manual	Porcentaje Identificado como Problema
593	161	27%

Como se puede observar en la Tabla 198, la diferencia entre el número de problemas de accesibilidad identificados con la ayuda de cada herramienta disminuye con respecto a los resultados presentados en la Tabla 194, sin embargo esta sigue siendo significativa con 99 problemas de diferencia. Esta situación se genera debido a que, como se muestra la Tabla 199, solo el 27% de los problemas revisados fueron finalmente identificados como tal. Esta cifra puede fluctuar de acuerdo al evaluador, no obstante, se espera que siga siendo baja.

3. Resolución Ministerial N° 126-2009-PCM

En esta sección se detalla la comparación entre las herramientas empleadas para la evaluación bajo la Resolución Ministerial 126-2009-PCM, SortSite y AChecker. Al igual que con el estándar internacional el análisis se dividió en los problemas identificados con certeza por las herramientas y la totalidad de ellos después de una verificación manual. Una vez más, es importante mencionar que no se busca realizar un análisis exhaustivo de los resultados con la verificación manual debido a que están sujetos al nivel de conocimiento y experiencia del evaluador.

3.1. Problemas de Accesibilidad Identificados por las Herramientas

A continuación, se presenta el número de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas SortSite y AChecker en cada punto de Verificación de la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Tabla 200). Asimismo, se muestra la información consolidada según el número de problemas (Tabla 201) y número de criterios con problemas (Tabla 202) por herramienta y nivel de conformidad. Por último, en la Tabla 203 se detalla las coincidencias de evaluación de los puntos de verificación entre ambas herramientas.

Tabla 200: Número de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas

Prioridad	Puntos de Verificación	SortSite	AChecker	Total
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	26	26	52
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	0	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	20	17	37
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	1	1
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	63	0	63

2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	34	2	36
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	0	0
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	6	0	6
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	40	0	40
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	1	0	1
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0

2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	0	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	4	0	4
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	101	0	101
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	0	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	2	0	2
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	7	0	7
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0

2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	5	0	5
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	8	30	38
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	58	0	58
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	2	0	2
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0
Total		377	76	453
Porcentaje		83%	17%	100%

Tabla 201: Número de problemas de accesibilidad identificados por herramienta y nivel de conformidad

Herramienta de Evaluación de Accesibilidad	Número de Problemas de Accesibilidad		
	A	AA	Total
SortSite	80	297	377
AChecker	26	50	76
Total	106	347	453

Tabla 202: Número de criterios con problemas de accesibilidad identificados por herramienta y nivel de conformidad

Herramienta de Evaluación de Accesibilidad	Número de Criterios con Problemas de Accesibilidad		
	A	AA	Total
SortSite	5	10	15
AChecker	1	4	5
Total	6	14	20

Tabla 203: Coincidencias en evaluación de criterios de conformidad de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1

Prioridad	Puntos de Verificación	¿SortSite identifico problemas?	¿AChecker identifico problemas?	¿Las herramientas coincidieron?
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	Sí	Sí	Sí
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	No	No	Sí
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	No	No	Sí
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	Sí	Sí	Sí
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	No	Sí	No
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	Sí	Sí	Sí
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	No	No	Sí
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	Sí	No	No
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	Sí	No	No
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	No	No	Sí
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	Sí	No	No
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido	No	No	Sí

	dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.			
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	No	No	Sí
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	No	No	Sí
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	No	No	Sí
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	No	No	Sí
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	No	No	Sí
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	No	No	Sí
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	No	No	Sí
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	No	No	Sí
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	No	No	Sí
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no	Sí	No	No

	provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.			
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	Sí	No	No
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	No	No	Sí
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	Sí	Sí	Sí
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	Sí	No	No
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	Sí	No	No
Total "Sí"		11	5	19
Total "No"		16	22	8

En la ejecución de la evaluación de accesibilidad bajo la Resolución Ministerial 126-2009-PCM con SortSite fue posible evaluar 20 de las 23 de las páginas Web seleccionadas mientras que con AChecker se pudo evaluar 17. En 2 de los casos esto fue a causa de que no existía un enlace directo para acceder a la página de la funcionalidad, no obstante, en los restantes las herramientas no indicaron el motivo del fallo.

Al igual que en la evaluación bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1, SortSite presentó un mayor número de problemas identificados que su herramienta rival. No obstante, la diferencia fue significativamente mayor considerando que ambas herramientas evaluaron a nivel de elementos del HTML (*HyperText Markup Language*), SortSite identificó 377 y AChecker 76 (Tabla 200). Este escenario se generó debido a que AChecker requiere

verificación manual para una gran cantidad de los problemas que reconoce como se verá más adelante en el documento.

Otro punto importante de mencionar es que ambas herramientas presentaron un mayor número de problemas y puntos de verificación con problemas en el Nivel AA (Tabla 201, Tabla 202). A diferencia de las herramientas empleadas en la evaluación con el estándar internacional, esta vez SortSite y AChecker contaron con un mayor nivel de cobertura en el nivel intermedio con respecto al más bajo nivel de conformidad (Tabla 28, Tabla 29) como se identificó en el objetivo específico 2 del proyecto de tesis.

Por último, se busca determinar el número de coincidencias en la evaluación de accesibilidad de ambas herramientas. En la Tabla 203 se muestra este análisis, teniendo como resultado que en 19 de los 27 casos se identificaron o no problemas de accesibilidad en ambas herramientas. En 7 de los puntos de verificación donde las herramientas difirieron, esto se produjo porque AChecker no pudo identificar ningún error en relación a ese punto mientras que SortSite sí, en el restante se dio el caso contrario.

3.2. Problemas de Accesibilidad Identificados por las Herramientas y Verificación Manual

A continuación, se presenta el número de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas SortSite y AChecker más los determinados como errores después de revisión humana en cada punto de verificación de la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Tabla 204). Asimismo, en la Tabla 205 se muestra el número de problemas con necesidad de

verificación manual y los finalmente considerados como tal después de ella. Este último cuadro solo se realizó para AChecker al ser la única de las dos herramientas que ofrecía esta posibilidad.

Tabla 204: Número de problemas de accesibilidad identificados por las herramientas y verificación manual

Prioridad	Puntos de Verificación	SortSite	AChecker	Total
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	26	92	118
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	0	0	0
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	0	0	0
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	0	0	0
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	0	27	27
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0	0	0
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0	0	0
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	20	17	37
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	0	1	1
2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	63	0	63
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	34	42	76
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0	0	0
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	0	1	1

1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	6	0	6
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	40	0	40
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0	0	0
2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0	0	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0	0	0
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	1	25	26
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0	0	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0	0	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0	0	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0	0	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0	0	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0	0	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0	0	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0	0	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0	0	0

1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	75	75
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	0	44	44
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0	0	0
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	0	0	0
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	4	0	4
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	101	483	584
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	0	11	11
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0	0	0
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	2	0	2
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	0	0	0
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	7	0	7
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0	0	0
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	5	0	5
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	8	30	38
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	58	54	112

2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	2	2	4
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	0	0	0
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	0	0	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0	0	0
Total		377	904	1281
Porcentaje		29%	71%	100%

Tabla 205: Número de problemas con necesidad de verificación manual e identificados después de verificación manual (AChecker)

Problemas	Necesidad de Verificación Manual	Identificados con Verificación Manual	Porcentaje Identificado como Problema
Probables	966	492	51%
Potenciales	1296	336	26%
Total	2262	828	37%

Como se puede observar en la Tabla 204, una vez realizada la verificación manual AChecker supera significativamente a SortSite en número de errores identificados con 904 y 377 respectivamente. Es importante mencionar que de la totalidad de errores propuestos por la herramienta se determinó que solo un 37% en realidad lo eran (Tabla 205). Si bien esta cifra puede fluctuar de acuerdo al evaluador, se espera que siga siendo baja.

Asimismo, AChecker clasifica los problemas de accesibilidad que requieren revisión humana en dos categorías: probable y potencial (AChecker, s.f.). En la primera hay una mayor posibilidad de que exista el error (AChecker, s.f.) y esto se ve reflejado en la Tabla 205 al contar efectivamente con un 51% y 26% de acierto respectivamente.

4. Conclusiones

En conclusión, en este documento se pudo observar el desempeño de cada herramienta automatizada bajo el estándar internacional y marco normativo de accesibilidad. Con respecto a las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 se determinó que SortSite era la mejor opción para ejecutar evaluaciones en relación a AInspector debido a que identificaba una mayor cantidad de errores sin necesidad de verificación manual (Tabla 194, Tabla 198). Adicionalmente, en los criterios de conformidad que ambas herramientas consideraban, SortSite realizaba una revisión más exhaustiva (Tabla 197). No obstante, es importante mencionar que con SortSite no se pudo evaluar la totalidad de las páginas seleccionadas mientras que con AInspector sí.

En el caso de la Resolución Ministerial 126-2009-PCM, la situación no fue tan clara. Si bien SortSite identificó un mayor número de problemas de accesibilidad inicialmente (Tabla 200), una vez realizada la revisión manual AChecker presentó una mayor cantidad (Tabla 204). Sin embargo, es importante mencionar que de la totalidad de errores propuestos por la herramienta solo el 37% fue confirmado como tal (Tabla 205). Por tales razones, para el marco normativo peruano se recomienda emplear AChecker si se cuenta con el tiempo y conocimiento para realizar una evaluación de accesibilidad exhaustiva mientras que SortSite en caso contrario.

5. Referencias

AChecker. Web accessibility checker. Recuperado de <https://achecker.ca/documentation/index.php?p=checker/index.php>

Anexo X: Análisis del Nivel de Cumplimiento con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1

1. Introducción

El objetivo de este documento es presentar análisis del nivel de cumplimiento de las aplicaciones Web de las municipalidades de la ciudad de Lima con las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1. Dentro de este se determinará el nivel de conformidad de las páginas Web evaluadas en base a los problemas de accesibilidad identificados por las herramientas, los determinados como tal después de la verificación manual y los encontrados por especialistas en el área de Interacción Humano-Computador.

2. Páginas Web evaluadas

A continuación, se presenta el listado de las páginas Web que se consideraron dentro de la evaluación de accesibilidad indicando la municipalidad de Lima Norte y nivel de madurez en la dimensión de Prestación de Servicios Electrónicos a la que pertenecen (Tabla 206).

Tabla 206: Páginas Web de las municipalidades de Lima Norte consideradas en la evaluación de accesibilidad

ID	Nivel de Madurez	Distrito	Funcionalidad	Enlace
1	Envío de formulario	Municipalidad de Ancón	Formulario de Contacto / Solicitud de Información / Consulta	Contáctenos - https://muniancon.gob.pe/portal/contacto
2	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Carabaylo	Consulta de Licencias de Funcionamiento	http://www.municarabaylo.gob.pe/LicenciaFuncionamiento/ListaLicenciaFuncionamiento
3	Consulta de estado sobre	Municipalidad de Carabaylo	Consulta de Licencias de Edificación	http://www.municarabaylo.gob.pe/LicenciaEdificaciones/LicenciaEdificacion

	prestación de servicio			
4	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Carabaylo	Consulta de Licencias de Habilitaciones Urbanas	http://www.municarabaylo.gob.pe/LicenciaEdificaciones/LicenciaHabUrb
5	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Carabaylo	Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)	http://www.municarabaylo.gob.pe/Itse/Consultaenlinea
6	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Carabaylo	Consulta Registro en el Libro de Reclamaciones	http://www.municarabaylo.gob.pe:8088/quejas/consulta.php
7	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Comas	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes	https://www.municomas.gob.pe/consultatramite/
8	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Independencia	Consulta de Licencias de Funcionamiento	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php
9	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Independencia	Consulta de Licencias de Edificación	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php
10	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Independencia	Consulta de Licencias de Habilitaciones Urbanas	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/h_urbanas/index.php
11	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Independencia	Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/itse/index.php
12	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Independencia	Consulta de Denuncias	Atención al Ciudadano -> Consulta Online -> Tipo de Registro -> Denuncia - http://www.muniindependencia.gob.pe/
13	Envío de formulario	Municipalidad de Independencia	Formulario en Línea de Denuncias	Atención al Ciudadano -> Denuncias Online -> Tipo de Registro -> Denuncia- http://www.muniindependencia.gob.pe/
14	Información sobre los servicios	Municipalidad de Independencia	Información de la Oficina Municipal de Atención a	http://www.muniindependencia.gob.pe/gds/omaped.php

			la Persona con Discapacidad (OMAPED)	
15	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Los Olivos	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes	http://www.munilosolivos.gob.pe/muni1/index.php/component/content/article/22
16	Envío de formulario	Municipalidad de Los Olivos	Formulario de Registro para Postulante (Empleos / Bolsa de trabajo)	http://portal.munilosolivos.gob.pe/bolsa_trabajo/presentacion/registrarpostulante.php
17	Envío de formulario	Municipalidad de Los Olivos	Formulario de Registro para Empresa (Empleos / Bolsa de trabajo)	http://portal.munilosolivos.gob.pe/bolsa_trabajo/presentacion/registrarempresa.php
18	Información sobre los servicios	Municipalidad de Los Olivos	Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED)	http://www.munilosolivos.gob.pe/muni1/index.php/lamunicipalidad/programas-sociales
19	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Puente Piedra	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes	http://virtual.munipuentepiedra.gob.pe/index.php/sgac/consulta_tramite
20	Envío de formulario	Municipalidad de Puente Piedra	Formulario de Denuncias Ambientales	http://virtual.munipuentepiedra.gob.pe/index.php/gga
21	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de San Martín de Porres	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes	http://www.mdsmp.gob.pe/online/tradoc.php
22	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de San Martín de Porres	Consulta de Denuncias	http://www.mdsmp.gob.pe/online/consulta_denuncia.php
23	Envío de formulario	Municipalidad de San Martín de Porres	Formulario en Línea de Solicitud de Acceso a Información Pública	http://www.mdsmp.gob.pe/libroreclamaciones/Solicitud.php

3. Resultados

A continuación, se presenta el consolidado de los resultados del análisis del nivel de cumplimiento de las aplicaciones Web de las municipalidades con la Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1. El Gráfico 14 muestra el detalle por página Web, la Tabla 207 por municipalidad de Lima Norte, la Tabla 208 por nivel de madurez en la dimensión de Prestación

de Servicios Electrónicos y la Tabla 209 por criterio de conformidad. En el Anexo U se muestra la totalidad de los resultados.



Resultados de Evaluación de Accesibilidad

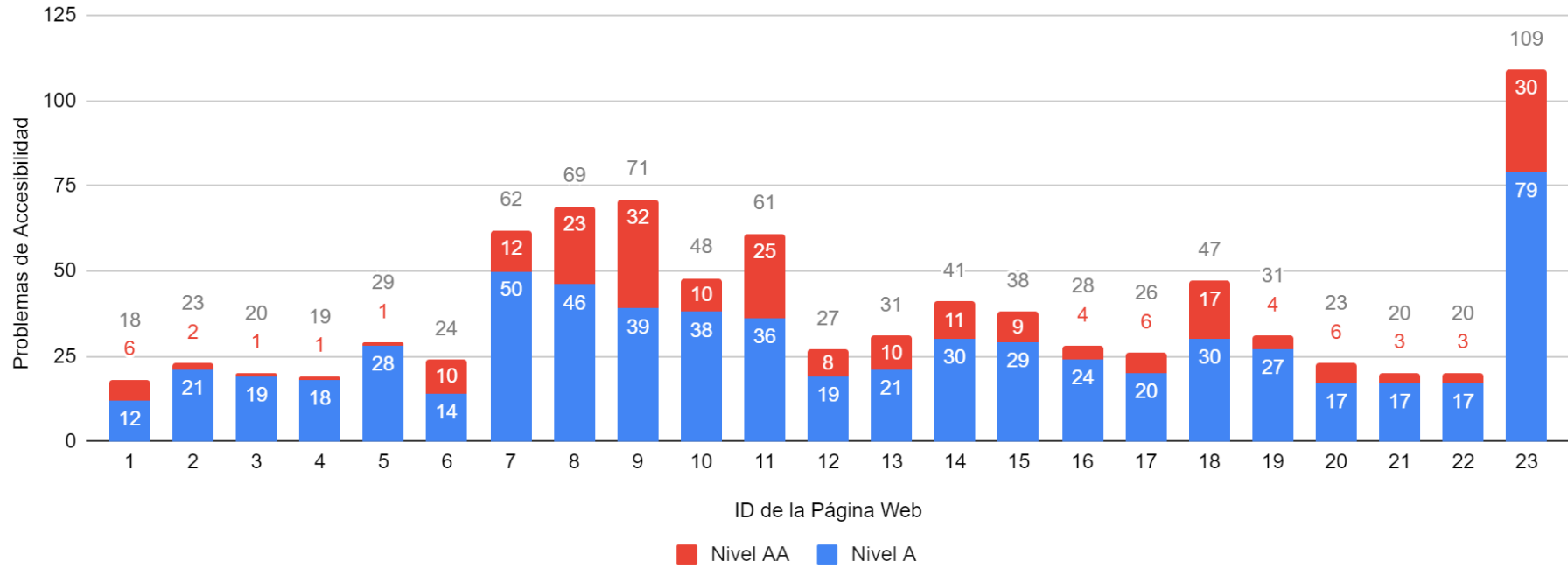


Gráfico 14: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por página Web

Tabla 207: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por Municipalidad de Lima Norte

Distrito	Problemas de Accesibilidad			Páginas Web Evaluadas				Promedio
	Nivel A	Nivel AA	Total	Nivel A	Nivel AA	No logro conformidad	Total	
Municipalidad de Ancón	12	6	18	0	0	1	1	18,00
Municipalidad de Carabayllo	100	15	115	0	0	5	5	23,00
Municipalidad de Comas	50	12	62	0	0	1	1	62,00
Municipalidad de Independencia	229	119	348	0	0	7	7	49,71
Municipalidad de Los Olivos	103	36	139	0	0	4	4	34,75
Municipalidad de Puente Piedra	44	10	54	0	0	2	2	27,00
Municipalidad de San Martín de Porres	113	36	149	0	0	3	3	49,67
Total	651	234	885	0	0	23	23	-

Tabla 208: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por nivel de madurez de la dimensión de Prestación de Servicios Electrónicos

Nivel de Madurez	Problemas de Accesibilidad			Páginas Web Evaluadas				Promedio
	Nivel A	Nivel AA	Total	Nivel A	Nivel AA	No logro conformidad	Total	
Información sobre los servicios	60	28	88	0	0	2	2	44,00
Consulta de estado sobre prestación de servicio	418	144	562	0	0	15	15	37,47
Envío de formulario	173	62	235	0	0	6	6	39,17
Transacción en línea completa	0	0	0	0	0	0	0	-
Total	651	234	885	0	0	23	23	-

Tabla 209: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por nivel de madurez por criterio de conformidad de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1

Nivel	Criterios de Conformidad	Problemas de Accesibilidad
A	1.3.1 Información y relaciones	135
A	4.1.2 Nombre, función, valor	132
A	2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	95

AA	1.4.3 Contraste (mínimo)	94
A	2.4.1 Evitar bloques	91
A	1.1.1 Contenido no textual	48
AA	2.4.6 Encabezados y etiquetas	29
A	1.3.2 Secuencia significativa	27
A	2.1.1 Teclado	27
A	3.3.2 Etiquetas o instrucciones	23
A	4.1.1 Procesamiento	22
A	3.1.1 Idioma de la página	18
AA	3.2.3 Navegación coherente	18
AA	3.3.3 Sugerencias ante errores	18
A	2.4.2 Titulado de páginas	17
AA	2.4.5 Múltiples vías	16
AA	2.4.7 Foco visible	16
AA	1.4.13 Contenido en Puntero Flotante o en Foco	10
AA	3.2.4 Identificación coherente	10
AA	1.3.4 Orientación	8
A	3.3.1 Identificación de errores	7
AA	3.1.2 Idioma de las partes	5
A	1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	3
A	2.4.3 Orden del foco	3
AA	1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	2
AA	1.4.10 Reajuste	2
AA	1.4.11 Contraste no Textual	2
AA	3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	2
A	1.2.2 Subtítulos (grabados)	1
AA	1.2.4 Subtítulos (en directo)	1
AA	1.4.5 Imágenes de texto	1
A	2.5.3 Etiqueta en el nombre	1
A	3.2.2 Al recibir entradas	1
A	1.2.1 Sólo audio y sólo vídeo (grabado)	0
AA	1.2.5 Audio descripción (grabado)	0

A	1.3.3 Características sensoriales	0
A	1.4.1 Uso del color	0
A	1.4.2 Control del audio	0
AA	1.4.4 Cambio de tamaño del texto	0
AA	1.4.12 Espaciado de Texto	0
A	2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	0
A	2.1.4 Atajos de teclado	0
A	2.2.1 Tiempo ajustable	0
A	2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	0
A	2.3.1 Umbral de tres destellos o menos	0
A	2.5.1 Gestos del Puntero	0
A	2.5.2 Cancelación del puntero	0
A	2.5.4 Actuación del Movimiento	0
A	3.2.1 Al recibir el foco	0
AA	4.1.3 Mensajes de Estado	0
Total		885

4. Análisis de los Resultados

Como se observa en el Gráfico 14 ninguna de las páginas evaluadas alcanzó alguno de los niveles de conformidad establecidos por el Consorcio World Wide Web (*W3C: Word Wide Consortium*) al presentar problemas en criterios correspondientes a los niveles A y AA. Para lograr el nivel más bajo de conformidad se debe satisfacer todos los criterios del nivel A y para alcanzar el intermedio se debe satisfacer absolutamente todos los criterios del nivel A y AA (Iniciativa para la Accesibilidad Web, 2016). La consolidación de los resultados solo confirma lo descrito en el Reporte de Resultados de la Evaluación de Accesibilidad donde se encontraron errores en cada una de las páginas con las herramientas automatizadas y los expertos (Anexo P).

La página Web con la menor cantidad de errores de accesibilidad fue la correspondiente a la funcionalidad de Formulario de Contacto de la municipalidad de Ancón – ID1 - al presentar 18 problemas (Gráfico 14). También fue la más cercana de las páginas a alcanzar el nivel más básico de accesibilidad aun cuando contaba con 12 errores en tal nivel. Por otro lado, la página con el mayor número de errores fue la correspondiente al Formulario en Línea de Solicitud de Acceso a Información Pública de la municipalidad de San Martín de Porres – ID23 – donde se encontró 109 problemas de accesibilidad. La razón de esta cifra abrumadora se debe a la cantidad de los elementos de la página, especialmente porque había múltiples controles de formulario, y el uso de color.

A nivel de municipalidades de Lima Norte, la que presentó el menor número promedio de problemas fue la de Ancón y el mayor número fue la de Comas, en ambas municipalidades solo se evaluó una página (Tabla 207). Se mencionó previamente la página correspondiente a la municipalidad de Ancón, en cuanto a la de Comas es la correspondiente a la funcionalidad de Consulta de Trámites Documentarios / Expedientes – ID7 la cual presentó 62 errores (Gráfico 14).

Adicionalmente, observando los resultados según el nivel de madurez en la dimensión de Prestación de Servicios Electrónicos de las funcionalidades asociadas a las páginas se nota que aquellas en las que se brinda Información sobre los Servicios se tiene el mayor número de problemas de accesibilidad promedio (Tabla 208). Esto es desconcertante en tanto las dos páginas correspondientes a ese nivel ofrecen funcionalidades orientadas a la población con discapacidad. Sin embargo, se debe tomar en consideración que una de ellas (ID14) contaba con varias imágenes y contenido multimedia, mientras que en la otra (ID18) la página

involucraba contenido sobre programas sociales no dirigidos exclusivamente a personas con discapacidad.

Por último, de los 50 criterios considerados en las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 para alcanzar el nivel de conformidad AA se encontraron problemas de accesibilidad en 33 de ellos. La mayoría de los problemas pertenecían al nivel A con 651 y 234 respectivamente (Tabla 209), indicando que las páginas Web están cometiendo errores en los aspectos más básicos de accesibilidad. Los criterios con la mayor cantidad de errores son el 1.3.1 Información y Relaciones y el 4.1.2 Nombre, función, valor. En resumen, lo que buscan estos criterios es que se identifique el nombre y rol de todo elemento de la página y que se puede determinar mediante programación o texto la estructura y relación entre ellos (Iniciativa para la Accesibilidad Web, 2018a; Iniciativa para la Accesibilidad Web, 2018b). Todos los problemas encontrados serán abordados en el conjunto de recomendaciones para la mejora de accesibilidad, el último resultado del proyecto de tesis.

5. Referencias

Iniciativa para la Accesibilidad Web. (2016). Understanding conformance. Recuperado de <https://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/conformance.html>

Iniciativa para la Accesibilidad Web. (2018a). Understanding success criterion 1.3.1: Info and relationships. Recuperado de <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/info-and-relationships.html>

Iniciativa para la Accesibilidad Web. (2018b). Understanding success criterion 4.1.2: Name, role, value. Recuperado de <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Understanding/name-role-value.html>



Anexo Y: Análisis del Nivel de Cumplimiento con la Resolución Ministerial

126-2009-PCM

1. Introducción

El objetivo de este documento es presentar análisis del nivel de cumplimiento de las aplicaciones Web de las municipalidades de la ciudad de Lima con la Resolución Ministerial 126-2009-PCM. Dentro de este se determinará el nivel de conformidad de las páginas Web evaluadas en base a los problemas de accesibilidad identificados por las herramientas, los determinados como tal después de la verificación manual y los encontrados por especialistas en el área de Interacción Humano-Computador.

2. Páginas Web evaluadas

A continuación, se presenta el listado de las páginas Web que se consideraron dentro de la evaluación de accesibilidad indicando la municipalidad de Lima Norte y nivel de madurez en la dimensión de Prestación de Servicios Electrónicos a la que pertenecen (Tabla 210).

Tabla 210: Páginas Web de las municipalidades de Lima Norte consideradas en la evaluación de accesibilidad

ID	Nivel de Madurez	Distrito	Funcionalidad	Enlace
1	Envío de formulario	Municipalidad de Ancón	Formulario de Contacto / Solicitud de Información / Consulta	Contáctenos - https://muniancon.gob.pe/portal/contacto
2	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Carabaylo	Consulta de Licencias de Funcionamiento	http://www.municarabaylo.gob.pe/LicenciaFuncionamiento/ListaLicenciaFuncionamiento
3	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Carabaylo	Consulta de Licencias de Edificación	http://www.municarabaylo.gob.pe/LicenciaEdificacions/LicenciaEdificacion
4	Consulta de estado sobre	Municipalidad de Carabaylo	Consulta de Licencias de Habilitaciones Urbanas	http://www.municarabaylo.gob.pe/LicenciaEdificacions/LicenciaHabUrb

	prestación de servicio			
5	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Carabayllo	Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)	http://www.municarabayllo.gob.pe/Itse/Consultaenlinea
6	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Carabayllo	Consulta Registro en el Libro de Reclamaciones	http://www.municarabayllo.gob.pe:8088/quejas/consulta.php
7	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Comas	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes	https://www.municomas.gob.pe/consultatramite/
8	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Independencia	Consulta de Licencias de Funcionamiento	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php
9	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Independencia	Consulta de Licencias de Edificación	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php
10	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Independencia	Consulta de Licencias de Habilitaciones Urbanas	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/h_urbanas/index.php
11	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Independencia	Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE)	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/itse/index.php
12	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Independencia	Consulta de Denuncias	Atención al Ciudadano -> Consulta Online -> Tipo de Registro -> Denuncia - http://www.muniindependencia.gob.pe/
13	Envío de formulario	Municipalidad de Independencia	Formulario en Línea de Denuncias	Atención al Ciudadano -> Denuncias Online -> Tipo de Registro -> Denuncia - http://www.muniindependencia.gob.pe/
14	Información sobre los servicios	Municipalidad de Independencia	Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED)	http://www.muniindependencia.gob.pe/gds/omaped.php
15	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Los Olivos	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes	http://www.munilosolivos.gob.pe/muni1/index.php/component/content/article/22
16	Envío de formulario	Municipalidad de Los Olivos	Formulario de Registro para Postulante (Empleos / Bolsa de trabajo)	http://portal.munilosolivos.gob.pe/bolsa_trabajo/presentacion/registrarpostulante.php
17	Envío de formulario	Municipalidad de Los Olivos	Formulario de Registro para Empresa (Empleos / Bolsa de trabajo)	http://portal.munilosolivos.gob.pe/bolsa_trabajo/presentacion/registrarempresa.php
18	Información sobre los servicios	Municipalidad de Los Olivos	Información de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (OMAPED)	http://www.munilosolivos.gob.pe/muni1/index.php/lamunicipalidad/programas-sociales

19	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de Puente Piedra	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes	http://virtual.munipuentepiedra.gob.pe/index.php/sgac/consulta_tramite
20	Envío de formulario	Municipalidad de Puente Piedra	Formulario de Denuncias Ambientales	http://virtual.munipuentepiedra.gob.pe/index.php/gga
21	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de San Martín de Porres	Consulta de Trámites Documentarios/ Expedientes	http://www.mdsmp.gob.pe/online/tradoc.php
22	Consulta de estado sobre prestación de servicio	Municipalidad de San Martín de Porres	Consulta de Denuncias	http://www.mdsmp.gob.pe/online/consulta_denuncia.php
23	Envío de formulario	Municipalidad de San Martín de Porres	Formulario en Línea de Solicitud de Acceso a Información Pública	http://www.mdsmp.gob.pe/libroreclamaciones/Solicitud.php

3. Resultados

A continuación, se presenta el consolidado de los resultados del análisis del nivel de cumplimiento de las aplicaciones Web de las municipalidades con la Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1. El Gráfico 15 muestra el detalle por página Web, la *Tabla 211* por municipalidad de Lima Norte, la *Tabla 212* por nivel de madurez en la dimensión de Prestación de Servicios Electrónicos y la *Tabla 213* por criterio de conformidad. En el Anexo V se muestra la totalidad de los resultados.

Resultados de Evaluación de Accesibilidad

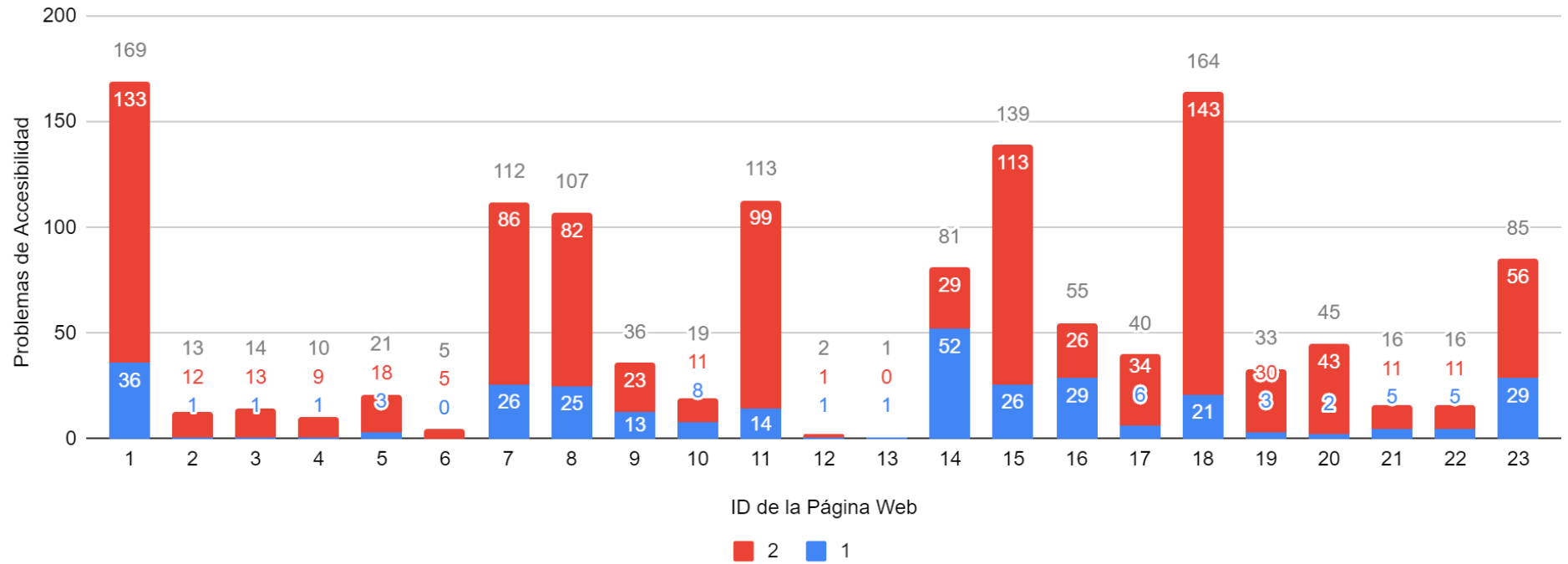


Gráfico 15: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por página Web

Tabla 211: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por Municipalidad de Lima Norte

Distrito	Problemas de Accesibilidad			Páginas Web Evaluadas				Promedio
	Nivel A	Nivel AA	Total	Nivel A	Nivel AA	No logro conformidad	Total	
Municipalidad de Ancón	36	133	169	0	0	1	1	169,00
Municipalidad de Carabaylo	6	57	63	1	0	4	5	12,60
Municipalidad de Comas	26	86	112	0	0	1	1	112,00
Municipalidad de Independencia	114	245	359	0	0	7	7	51,29
Municipalidad de Los Olivos	82	316	398	0	0	4	4	99,50
Municipalidad de Puente Piedra	5	73	78	0	0	2	2	39,00
Municipalidad de San Martín de Porres	39	78	117	0	0	3	3	39,00
Total	308	988	1296	1	0	22	23	-

Tabla 212: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por nivel de madurez de la dimensión de Prestación de Servicios Electrónicos

Nivel de Madurez	Problemas de Accesibilidad			Páginas Web Evaluadas				Promedio
	Nivel A	Nivel AA	Total	Nivel A	Nivel AA	No logro conformidad	Total	
Información sobre los servicios	73	172	245	0	0	2	2	122,50
Consulta de estado sobre prestación de servicio	132	524	656	1	0	14	15	43,73
Envío de formulario	103	292	395	0	0	6	6	65,83
Transacción en línea completa	0	0	0	0	0	0	0	-
Total	308	988	1296	1	0	22	23	-

Tabla 213: Resultados de Evaluación de Accesibilidad por nivel de madurez por criterio de conformidad de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1

Prioridad	Puntos de Verificación	Problemas de Accesibilidad
2	10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	584
1	1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	118
2	13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	112
2	3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	76
1	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	75

2	3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	63
2	8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	44
1	5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	40
2	12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	38
2	3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	37
1	2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	29
1	6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	26
2	10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	11
1	12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	7
1	4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	6
2	12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	5
2	13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	5
2	9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	4
1	1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente sincronice alternativas equivalentes con la presentación.	3
2	3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	2
2	11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	2
2	13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	2
1	1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.	2
1	11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.	1
1	1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia.	1
2	3.7. Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.	1
2	9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	1
2	13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).	1
2	3.1. Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.	0
2	2.2. Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro.	0
2	3.6. Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	0
1	5.2. Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.	0

2	5.3. No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente.	0
2	5.4. Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.	0
1	6.2. Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	0
1	6.3. Asegúrese de que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, applets u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.	0
2	6.4. Para los scripts y applets, asegúrese de que los manejadores de evento sean independientes del dispositivo de entrada.	0
2	6.5. Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.	0
1	7.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	0
2	7.2. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido.	0
2	7.3. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	0
2	7.4. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	0
2	7.5. Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	0
1	9.1. Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.	0
2	11.1. Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	0
2	12.2. Describa el propósito de los marcos y como éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.	0
1	14.1. Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	0

4. Análisis de los Resultados

Como se observa en el Gráfico 15 solo una de las página evaluadas alcanzó el nivel de conformidad A, al no presentar ningún problema en los puntos de verificación de prioridad 1. No obstante, ninguna de las páginas logró alcanzar el nivel siguiente de conformidad ya que para hacerlo se debía satisfacer absolutamente todos los puntos de verificación de prioridad 1 y 2 (Iniciativa de Accesibilidad Web, 1999). Es importante mencionar que en el Reporte de Resultados de la Evaluación de Accesibilidad se presentaron algunas páginas con la posibilidad de cumplir con alguno de los niveles de conformidad, sin embargo, esta no se concretó al

encontrar errores tras una verificación manual o tomar en consideración los detectados por los especialistas (Anexo P).

La página que finalmente acató con todos los puntos de verificación de prioridad 1 y alcanzó el nivel de conformidad A fue la correspondiente a la funcionalidad de Consulta de Registro en el Libro de Reclamaciones de la municipalidad de Carabaylo - ID6 (Gráfico 15). La razón por la que pudo lograr tal cometido es que la simplicidad de la página, ya que solo cuenta con un control de formulario de búsqueda y su correspondiente etiqueta. Cabe destacar que 5 de las páginas solo presentaron un problema de accesibilidad relacionado a un punto de verificación de prioridad 1, específicamente las correspondientes a las funcionalidades de Consulta de Licencia de Funcionamiento – ID2, Edificación – ID 3 - y Habilitaciones Urbanas – ID4 -de la municipalidad de Carabaylo y las funcionalidades de Formulario de Registro – ID12 - y Consulta de Denuncias – ID13 -de la municipalidad de Independencia (Gráfico 15).

A nivel de municipalidades de Lima Norte, la que presentó el menor número promedio de problemas fue la de Carabaylo y el mayor número fue la de Ancón, en la primera se evaluaron 5 páginas y en la segunda solo una (Tabla 211). Previamente se ha hecho mención de todas las páginas evaluadas de la municipalidad de Carabaylo a excepción de la correspondiente a la funcionalidad de Consulta de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones – ID5 - la cual conto con 21 errores (Gráfico 15). Por otro lado, la página correspondiente a la funcionalidad de Formulario de Contacto – ID1 - de la municipalidad de Ancón presentó una cantidad abrumadora de errores, específicamente 169 (Gráfico 15).

Adicionalmente, observando los resultados según el nivel de madurez en la dimensión de Prestación de Servicios Electrónicos de las funcionalidades asociadas a las páginas se nota que aquellas en las que se brinda Información sobre los Servicios se tiene el mayor número de problemas de accesibilidad promedio (Tabla 212). Esto es desconcertante en tanto las dos páginas correspondientes a ese nivel ofrecen funcionalidades orientadas a la población con discapacidad. Sin embargo, se debe tomar en consideración que una de ellas (ID14) contaba con varias imágenes y contenido multimedia, mientras que en la otra (ID18) la página involucraba contenido sobre programas sociales no dirigidos exclusivamente a personas con discapacidad.

Por último, de los 47 puntos de verificación considerados en la Resolución Ministerial 126-2009-PCM para alcanzar el nivel de conformidad AA se encontraron problemas de accesibilidad en 28 de ellos (Tabla 213). Los problemas de prioridad 2 superaron significativamente los de prioridad 1 con 988 y 308 respectivamente (Tabla 213), indicando que según el marco normativo peruano las páginas Web están cometiendo errores en los aspectos más avanzados de accesibilidad.

El punto de verificación con la mayor cantidad de errores fue el referente a que no se debe provocar la aparición repentina de nuevas ventanas o el cambio de la ventana actual sin informar al usuario, concretamente se encontraron 584 ejemplos en las páginas evaluadas (Tabla 213). Después de tal problema, los puntos de verificación más infringidos son los correspondiente a proporcionar un texto alternativo a todo elemento no textual e identificar claramente el objetivo de los enlaces con 118 y 112 errores respectivamente (Tabla 213). Todos

los problemas encontrados serán abordados en el conjunto de recomendaciones para la mejora de accesibilidad, el último resultado del proyecto de tesis.

5. Referencias

Iniciativa de Accesibilidad Web. (1999). Web content accessibility guidelines 1.0. Recuperado de <https://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT/>



Anexo Z: Errores o Reglas de Accesibilidad Incumplidas por las Páginas Evaluadas

Tabla 214: Reglas de Accesibilidad Incumplidas para las Páginas Evaluadas bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (AInspector)

Criterios de Conformidad	Regla	Páginas	Total
1.1.1 Contenido no textual	Las imágenes deben tener texto alternativo	5,7,8,9,10,11,12,14,21,22,23	11
1.1.1 Contenido no textual	Texto alternativo debe resumir propósito	12,13,14	3
1.1.1 Contenido no textual	Verificar que una imagen es decorativa	15,16,17,18	4
1.3.1 Información y relaciones	Los encabezados deben estar correctamente anidados	1,7,12,13,18	5
1.3.1 Información y relaciones	Todo el contenido debe estar contenido en puntos de referencia (landmarks)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,16,17,19,20,21,22,23	21
1.3.1 Información y relaciones	Los puntos de referencia (landmarks) deben ser identificables de forma única	1,7,15,18	4
1.3.1 Información y relaciones	Las celdas de datos deben usar el atributo de encabezado (header)	7,9,10,11	4
1.3.1 Información y relaciones	Los puntos de referencia (landmarks) deben identificar regiones de contenido	1,2,7,8,14,16,17,19	8
1.3.1 Información y relaciones	Los puntos de referencia (region landmarks) de una región deben tener un nombre accesible	7,8,12,13,14,15,18,19,20	9
1.3.1 Información y relaciones	Use marcas semánticas para la lista	7,8,9,10,11,12,13,14	8
1.3.1 Información y relaciones	Las tablas de datos deben tener descripción	7,9,10,11	4
1.3.1 Información y relaciones	Identificar el marcado de la tabla como datos o diseño	8,9,10,11,15,18,21,22,23	8
1.3.1 Información y relaciones	Primer punto de referencia de encabezado (landmark heading) h2	14,19,20	3
1.3.1 Información y relaciones	Los encabezados deben tener contenido de texto	18	1
1.4.3 Contraste (mínimo)	El texto debe superar el umbral de CCR	7,8,9,10,11,12,13,20,23	9
2.1.1 Teclado	Los roles de widget requieren soporte de teclado	7	1
2.1.1 Teclado	La funcionalidad interactiva debe ser operable con el teclado	7	1

2.4.1 Evitar bloques	Las etiquetas deben ser únicas.	17	1
2.4.1 Evitar bloques	iframe debe tener nombre accesible	5,7,12,13,14,15	6
2.4.1 Evitar bloques	Por lo menos un punto de referencia principal (main landmark)	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,16,17,19,20,21,22,23	21
2.4.1 Evitar bloques	Por lo menos un punto de referencia de navegación (navigation landmark)	11,19,8	3
2.4.1 Evitar bloques	Saltar al enlace del contenido principal	1,2,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23	20
2.4.1 Evitar bloques	Punto de referencia de bandera (banner landmark) identifica contenido de marca	6,20,21,22,23	5
2.4.1 Evitar bloques	Punto de referencia contentinfo (contentinfo landmark) identifica contenido administrativo	6,7,8,9,10,11,12,13,21,22,23	11
2.4.1 Evitar bloques	La página debe tener un elemento h1	1,2,4,6,8,9,10,11,12,13,15,16,17,18,21,22,23	17
2.4.2 Titulado de páginas	El título debe identificar el sitio y la página Web	1,2,3,4,5,6,7,9,10,12,13,14,15,18,19,20	16
2.4.3 Orden del foco	El orden de enfoque debe ser significativo	14,15,18	3
2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	El texto del enlace debe describir el objetivo del enlace	1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20	19
2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto)	El texto del enlace debe ser único	1,2,3,5,7,8,12,13,14,15,18,19	12
2.4.5 Múltiples vías	Al menos dos formas de encontrar contenido	1,6,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,21,22,23	16
2.4.6 Encabezados y etiquetas	Las etiquetas de los widgets deben ser descriptivas	7,8,12,13	4
2.4.6 Encabezados y etiquetas	Proporcione etiquetas de lista cuando corresponda	7,8,9,10,11,19	6
2.4.6 Encabezados y etiquetas	Las tablas de datos deben tener nombre	7,9,10,11,14	5
2.4.6 Encabezados y etiquetas	Los encabezados hermanos (Sibling headings) deben ser únicos	12,13,18	3
2.4.7 Foco visible	El orden de enfoque debe ser visible	1,2,3,4,5,6,7,13,14,15,18,23	12
3.1.1 Idioma de la página	La página debe usar el código de idioma	6,7,8,9,10,11,21,22,23	9
3.2.2 Al recibir entradas	Formularios enviados mediante botones	13	1
3.2.3 Navegación coherente	Ordenación consistente de etiquetas h1 y h2	1,6,8,9,10,11,15,16,17,23	10

3.2.4 Identificación coherente	Etiquetas de sección de página h1 y h2 consistentes	1,6,8,9,10,11,15,16,17,23	10
3.3.1 Identificación de errores	Información sobre valores inválidos	6,7,12,13,20,21,22	7
3.3.2 Etiquetas o instrucciones	Los controles de formulario deben tener etiquetas	1,6,7,8,9,10,11,12,13,16,17,19,20,21,22,23	16
3.3.2 Etiquetas o instrucciones	EL conjunto de campos (fieldset) debe tener una leyenda	19,2	2
3.3.2 Etiquetas o instrucciones	Los botones deben tener contenido	12,13	2
3.3.2 Etiquetas o instrucciones	Las etiquetas deben tener contenido	13	1
3.3.2 Etiquetas o instrucciones	Los botones de radio deben tener una etiqueta de agrupación	23	1
3.3.3 Sugerencias ante errores	Controles de formulario requeridos	6,7,12,13,21,22,23	7
3.3.3 Sugerencias ante errores	Sugerencias de corrección de errores	1,6,7,12,13,16,17,20,21,22,23	11
3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	Prevención de errores	1,2,7	3
4.1.1 Procesamiento	El id debe ser único	7,16,17,23	4
4.1.2 Nombre, función, valor	Los widgets deben tener etiqueta	7,12,13	3
4.1.2 Nombre, función, valor	Los widgets deben tener roles secundarios	7	1
4.1.2 Nombre, función, valor	El rol (role) debe ser válido	16	1
4.1.3 Mensajes de Estado	Verificar el uso apropiado de la región en vivo (live region)	14	1

Tabla 215: Errores de accesibilidad encontrados en las Páginas Evaluadas bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (SortSite)

Criterio / Técnica / Fracaso	Error	Páginas	Total
1.1.1 Contenido no textual	El uso del mismo texto alternativo en imágenes adyacentes da como resultado que los lectores de pantalla tartamudeen ya que el mismo texto se lee dos veces	19,20,	2
1.3.1 Información y relaciones	El atributo aria-labelledby debe apuntar a ID de elementos en el mismo documento	16,17,	2
1.4.3 Contraste (mínimo)	Asegúrese de que el texto y los colores de fondo tengan suficiente contraste.	7,8,9,10,11,15,18,19,20,23	10
2.4.1 Evitar bloques	Los elementos iframe y frame deben tener atributos de título.	2,3,4,5,7,14,15	7
3.1.1 Idioma de la página	Use el atributo lang para identificar el idioma de la página	6,7,8,9,10,11,21,22,23	9
3.1.2 Idioma de las partes	Las frases en un idioma diferente deben estar en un span o div con un atributo lang.	14,16,17,23	4
4.1.1 Procesamiento	La etiqueta del elemento no debe aparecer como descendiente del elemento a.	5	1
4.1.1 Procesamiento	ID duplicado: el mismo id se usa en más de un elemento	7,16,17	2
4.1.1 Procesamiento	No hay espacio entre atributos	7	1
4.1.1 Procesamiento	Etiqueta final para body visto, pero había elementos no cerrados	8,9,10,11,14	5
4.1.1 Procesamiento	Etiqueta de extremo perdido div.	6	1
4.1.1 Procesamiento	Etiqueta de extremo perdido section	8,9,10,11	4
4.1.1 Procesamiento	Etiqueta de extremo perdido ul	8,9,10,11	4
4.1.1 Procesamiento	Etiqueta de extremo perdido table	9,10,11	3
4.1.1 Procesamiento	Etiqueta de extremo perdido td	9,10,11	3
4.1.1 Procesamiento	Etiqueta de extremo perdido tr	9,10,11	3
4.1.1 Procesamiento	Etiqueta de extremo perdido b	16,17	2
4.1.1 Procesamiento	Etiqueta de extremo perdido form	21,22,	2

4.1.1 Procesamiento	Elemento no cerrado div	8,9,10,11,14	5
4.1.1 Procesamiento	Elemento style no permitido como elemento hijo en este contexto.	8,11,14,15,18	5
4.1.1 Procesamiento	Elemento p no permitido como elemento hijo en este contexto.	20	1
4.1.1 Procesamiento	Elemento form no permitido como elemento hijo en este contexto.	21,22	2
4.1.2 Nombre, función, valor	Los elementos de la etiqueta deben estar unidos a los controles que etiquetan	5,6,19	3
F1: Fracaso del Criterio 1.3.2	El posicionamiento absoluto de CSS puede hacer que las páginas sean ilegibles cuando las hojas de estilo están desactivadas	14	1
F24: Fracaso del Criterio 1.4.3, 1.4.6, 1.4.8	Si establece cualquiera de los colores en el cuerpo o un elemento, debe establecerlos todos.	6,23	2
F25: Fracaso del Criterio 2.4.2	El título del documento no debe estar en blanco	6	1
F42: Fracaso del Criterio 1.3.1 y 2.1.1	Este elemento usa JavaScript para comportarse como un enlace.	8,9,10,16	4
F49: Fracaso del Criterio 1.3.2	Esta página utiliza tablas anidadas, que no tienen sentido cuando se leen con un lector de pantalla	23	1
F54: Fracaso del Criterio 2.1.1	Todos los manejadores onclick deben tener un manejador onkeypress equivalente	14	1
F65: Fracaso del Criterio 1.1.1	Los elementos img deben tener un atributo alt.	5,7,8,9,10,11,14,21,22,23	10
F68: Fracaso del Criterio 4.1.2	El elemento button está vacío y no tiene un nombre determinado mediante programación	7	1
F68: Fracaso del Criterio 4.1.2	El elemento form control está vacío y no tiene un nombre determinado mediante programación	6,8,9,10,11,16,17,19,21,22,23	11
F68: Fracaso del Criterio 4.1.2	El atributo aria-labelledby hace referencia a un ID de elemento inexistente	16,17	2
F77: Fracaso del Criterio 4.1.1	Esta página tiene ID duplicados que causan problemas en los lectores de pantalla.	23	1
F78: Fracaso del Criterio 2.4.7	El contorno de CSS o el estilo de borde en este elemento hace que sea difícil o imposible ver el contorno del foco de enlace punteado	6,18	2
F89: Fracaso del Criterio 2.4.4	Cada elemento debe contener texto o un img con un atributo alt.	2,3,4,5,7,8,9,10,11,14	10

F91: Fracaso del Criterio 1.3.1	Identifique encabezados de fila y columna en tablas de datos utilizando elementos th y marque las tablas de diseño con role = presentation.	15,9,10,11,18,21,22,23	8
G130: Proveer Elementos de encabezado (headings) descriptivos	Los encabezados no deben estar vacíos	18,19	2
H71: Proveer descripción para grupos de controles de formularios usando los elementos fieldset y legend	Todos los elementos del conjunto de campos (fieldset) deben etiquetarse con elementos de leyenda.	19	1

Tabla 216: Errores de accesibilidad encontrados en las Páginas Evaluadas bajo las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.1 (Expertos)

Criterio de Conformidad	Definición del Problema	Comentarios/Explicación	Ejemplos de Ocurrencia
1.4.11 Contraste no Textual	Contraste insuficiente	Recomendación de 1 - 3	OMAPED; Consulta de Licencias de Funcionamiento
2.4.4 Propósito de los enlaces (en contexto) 4.1.2 Nombre, función, valor	El zoom no debe estar restringido	En dispositivos móviles, el zoom no funciona correctamente debido al tag utilizado	OMAPED
1.4.5 Imágenes de texto	Los links deben poseer texto reconocible		
1.3.1 Información y relaciones	Los elementos de formularios deben tener "labels"		
1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	No se presentan subtítulos en el contenido multimedia.	Tanto las imágenes como los videos que se presentan en el sitio web no tienen subtítulos o descripciones que permitan identificar el significado del contenido multimedia.	http://www.muniindendencia.gob.pe/gds/omaped.php
1.2.4 Subtítulos (en directo)	No se presenta audiodescripción o medio auditivo (grabado) para el contenido multimedia.	De acuerdo al estándar, el sitio web debería disponer de mecanismos que permitan describir de forma auditiva el contenido multimedia que se está presentando. La descripción de este contenido en el sitio Web es únicamente textual y en algunos casos no se presenta descripción del video que se está mostrando en el sitio web.	http://www.muniindendencia.gob.pe/gds/omaped.php

1.2.5 Audiodescripción (grabado)	No se presentan subtítulos en el contenido multimedia que es transmitido en tiempo real.	El sitio web debería incorporar mecanismos alternativos al canal de audio, que permitan identificar el significado del contenido multimedia que se está mostrando en tiempo real. Algunas opciones podrían ser los subtítulos o un traductor que a través del lenguaje de señas pueda transmitir el contenido en directo que se muestra en el sitio web.	http://www.muniindendencia.gob.pe/gds/omaped.php
1.3.4 Orientación	El contenido no se adapta según la orientación provista en el dispositivo electrónico.	Si bien es posible visualizar la información de manera correcta cuando el dispositivo se encuentra de forma horizontal, si es que se realiza el cambio en sentido contrario u orientación vertical, la información se pierde y no es visible.	Todas las páginas.
1.4.5 Imágenes de texto	Se utilizan imágenes que muestran texto, sin una descripción textual asociada.	Según el estándar, se debería utilizar texto en lugar de imágenes que muestren texto, o en su defecto, asegurar que exista una descripción textual asociada a la imagen que está mostrando el texto. Este lineamiento se incumple en varias secciones del sitio web.	http://www.muniindendencia.gob.pe/gds/omaped.php
3.3.3 Sugerencias ante errores	No se muestran mensajes de error.	Si el usuario comete un error al momento de ingresar información en los formularios de registros, no se muestran mensajes de errores apropiados que permitan al usuario salir de esos estados de error del sistema. Por ejemplo, en el sitio web de denuncias, al momento de ingresar un DNI menor a 8 dígitos o un número de RUC menor a 11 dígitos, el sistema no realiza el registro y tampoco indica el motivo por el cual no procesa esa solicitud.	Sitio Web de Denuncias.
3.2.3 Navegación coherente	Diferentes estilos de navegación para acceder a las distintas secciones del sitio Web.	Muchas de las secciones proveen de un enlace directo que permite acceder rápidamente al uso de una funcionalidad determinada del sitio web que ofrece la municipalidad, tales como: consulta de licencias de construcción o habilitaciones urbanas de oficio, inspecciones técnicas, etc. Sin embargo, en el caso de denuncias, el sitio web obliga a que el usuario ingrese a través del Home (la página de inicio), mediante una ruta específica en la cual es necesario accionar previamente varias opciones.	Formulario en Línea de Denuncias.
1.3.4 Orientación 1.4.10 Reajuste	No responsivo	El contenido no se ajusta a la pantalla, lo que impide la correcta lectura del mismo.	http://www.muniindendencia.gob.pe/cconsultas_online/funcionamiento/index.php
2.5.3 Etiqueta en el nombre	Link sin apoyo de texto	Link de LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO sin apoyo de texto para saber a dónde llevará	http://www.muniindendencia.gob.pe/cconsultas_online/funcionamiento/index.php
1.4.5 Imágenes de texto	Imagen sin apoyo de texto	Imagen de la izquierda sin apoyo de texto	http://www.muniindendencia.gob.pe/cconsultas_online/funcionamiento/index.php

1.4.5 Imágenes de texto	Imagen con link sin apoyo de texto	Imagen con link de la derecha no se sabe a dónde dirigirá	http://www.muniindendencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php
3.2.3 Navegación coherente	Links de formato de declaración jurada	Formato de declaración jurada con links no homogéneos	http://www.muniindendencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php
1.4.11 Contraste no Textual	Logo descuadrado	Logo descuadrado en zoom de más de 100%	http://www.muniindendencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php
1.3.5 Identificación del Propósito de Entrada	Buscar sin ninguna ayuda	Funcionalidad de Buscar sin ningún tipo de ayuda para su uso	http://www.muniindendencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php
3.2.3 Navegación coherente	Sin posibilidad de salir	No hay forma de salir de esta página	http://www.muniindendencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php
1.2.3 Audiodescripción o Medio Alternativo (grabado)	Animaciones sin texto de soporte	Animaciones de la página principal sin texto de soporte	http://www.muniindendencia.gob.pe/
3.2.3 Navegación coherente	Navegación no coherente	Navegación no coherente entre los sitios antes vistos y entre ellos	
3.3.1 Identificación de errores 3.3.3 Sugerencias ante errores 3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	Sin información ante errores	Sin información ante ingreso erróneo de datos de entrada	http://www.muniindendencia.gob.pe/
3.3.1 Identificación de errores 3.3.3 Sugerencias ante errores 3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, datos)	Comportamiento no esperado en anónimo	Al marcar y desmarcar anónimo en registrar denuncia, algunos textbox cambian y en otros no se pueden añadir datos	http://www.muniindendencia.gob.pe/

Tabla 217: Errores de accesibilidad encontrados en las Páginas Evaluadas bajo la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (SortSite)

Punto de Verificación	Error	Páginas	Total
1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	Los elementos img deben tener un atributo alt.	5,7,8,9,10,11,14,21,22,23	10
3.4. Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.	Use unidades relativas en lugar de unidades absolutas en los atributos HTML.	2,3,4,5,8,9,10,11,14,15,21,22,23	13
3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	Los encabezados deben estar anidados correctamente.	8,9,10,11,15,16,17,18,21,22	10
3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	Los encabezados no deben estar vacíos	18,19	2
4.1. Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente.	Las frases en un idioma diferente deben estar en un span o div con un atributo lang.	14,16,17,23	4
5.1. En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	Identifique encabezados de fila y columna en tablas de datos utilizando elementos th y marque las tablas de diseño con role = presentation.	8,9,10,11,15,18,21,22,23	9
6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	El posicionamiento absoluto de CSS puede hacer que las páginas sean ilegibles cuando las hojas de estilo están desactivadas	14	0
9.3. Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos en vez de manejadores de evento dependientes de dispositivos.	Todos los manejadores onclick deben tener un manejador onkeypress equivalente	14	1
10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	Evite especificar una nueva ventana como destino de un enlace con target = _blank.	2,3,4,5,7,8,11,15,18,23	10

11.2. Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	Evite las características obsoletas de las tecnologías W3C	16,17	2
12.1. Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.	Los elementos iframe y frame deben tener atributos de título.	2,3,4,5,7,14,15	7
12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	Cada sección de contenido debe comenzar con un elemento de encabezado (h1, h2, h3), pero esta página no tiene encabezados.	6,23	2
12.3. Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	Todos los elementos del conjunto de campos (fieldset) deben etiquetarse con elementos de leyenda.	19	1
12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	Los elementos de la etiqueta deben estar unidos a los controles que etiquetan	5,6,19	3
12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	La etiqueta para el atributo se refiere a un control inexistente	16,17	2
13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	Cada elemento debe contener texto o un img con un atributo alt.	2,3,4,5,7,8,9,10,11,14,15,16,17,18,19,20	16
13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	El título del documento no debe estar en blanco	6	1
3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	Cree páginas que validen las recomendaciones del W3C. Este documento contiene errores de marcado.	2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23	20

Tabla 218: Errores de accesibilidad encontrados en las Páginas Evaluadas bajo la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (AChecker)

Punto de Verificación	Control	Páginas	Total
1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	Falta el atributo alt del elemento img	1,7,8,9,10,11,14,21,22,23	10
1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	La imagen puede contener texto que no está en texto alternativo.	1,7,14,15,16,17	6

1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	La imagen tiene texto alternativo sospechoso (cadena vacía "")	1,7,16,17,	4
1.1. Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual.	Elemento img puede requerir una descripción larga	1,7,14,15,16,17,	6
2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	La imagen puede estar usando solo color	14,16	2
2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color.	Script puede estar usando solo color	16	1
3.2. Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.	El documento no se valida	1,6,7,8,9,10,11,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23	17
3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación.	Se uso el elemento font	1	1
3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	Encabezado anidado: el encabezado que sigue a h1 es incorrecto.	15	1
3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	Encabezado anidado: el encabezado que sigue a h3 es incorrecto.	1	1
3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	h1 puede estar siendo usado para formatear.	7,19,20	3
3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	h2 puede estar siendo usado para formatear.	7,14,18,19,20,21,22	7
3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	h3 puede estar siendo usado para formatear.	1,9,10,11,18	5
3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	h4 puede estar siendo usado para formatear.	16,17,18	3
3.5. Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.	h5 puede estar siendo usado para formatear.	1	1
6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	El contenido puede no ser legible cuando se eliminan las hojas de estilo	1,7,8	3

6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	Contenido posiblemente no legible cuando se eliminan las hojas de estilo (SCRIPT)	1,14,15,17	4
6.1. Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo.	El documento puede no ser legible cuando se eliminan las hojas de estilo	1,8,10,11,14,15,16,17,18,19,20	10
8.1. Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.	Interfaz de usuario de script puede no ser accesible	1,8,9,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23	13
10.1. Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	Elemento que abre una nueva ventana no cuenta con una advertencia	1,7,8,9,10,11,15,16,17,18,19,20,21,22,23	15
10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	La etiqueta del elemento textarea no está colocada cerca del control.	1,16,17,23	4
10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	La etiqueta del elemento de entrada (tipo password) no está colocada cerca del control.	16,17	2
10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	La etiqueta del elemento de entrada (tipo file) no está colocada cerca del control.	16,17	2
10.2. Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controles de formularios con etiquetas asociadas implícitamente, asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.	La etiqueta del elemento de entrada (tipo radio) no está colocada cerca del control.	23	1

12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	Falta etiqueta asociada para un elemento de entrada	1,9,10,11,19,21,22,23,	8
12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	Falta etiqueta asociada para un elemento de selección	11,14,16,19,21,22,23	7
12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	El elemento textarea no tiene una etiqueta asociada.	23	1
12.4. Asocie explícitamente las etiquetas con sus controles.	El elemento radio no tiene una etiqueta asociada.	23	1
13.1. Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	El texto del enlace puede no ser significativo	1,8,9,10,11,15,16,17,18,19,20,21,22	13
13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.	El título puede no estar describiendo el documento	15,19,	2

Tabla 219: Errores de accesibilidad encontrados en las Páginas Evaluadas bajo la Resolución Ministerial 126-2009-PCM (Expertos)

Punto de Verificación	Definición del Problema	Comentarios/Explicación	Ejemplos de Ocurrencia
13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente. [Prioridad 2]	No existen elementos de navegación en ciertas secciones del sitio Web.	En ciertas secciones del sitio Web no se proveen opciones de navegación para dirigirse a ubicaciones específicas dentro de la plataforma.	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php
2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color, por ejemplo mediante el contexto o por marcadores. [Prioridad 1]	El uso de los colores no guarda relación con el estado de los registros y no es transmitido de manera textual.	El color no guarda relación con el estado de las solicitudes. Se utiliza el color rojo para calificar de igual manera los distintos estados de una solicitud: PROCEDENTE, APROBADO, DENEGADO y ABANDONO. Debería existir una distinción y una forma de transmitir el color de manera textual para personas con discapacidad.	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/itse/index.php?pagina=9&criterio=&padre=
1.3. Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la pista visual de una presentación multimedia [Prioridad 1] Sincronice la descripción auditiva con la banda sonora como en el punto de verificación 1.4. Consultar también punto de verificación 1.1 para información sobre textos	Información no explicada a través de texto.	Algunas siglas que requieren de una explicación textual para entender el significado de lo que se está haciendo referencia, no es visible ni ubicable en la interfaz. Este es el caso de las siglas ITSE, que además de contar con un asterisco haciendo referencia a que en cierta parte de la interfaz se mostrará su explicación o significado, no es posible ubicar esta información.	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/itse/index.php?pagina=5&criterio=&padre=

equivalentes para el contenido visual.			
1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente (Por ejemplo, una película o animación) sincronice alternativas equivalentes (Por ejemplo, subtítulos o descripciones de la banda visual) con la presentación. [Prioridad 1]	Los videos no presentan subtítulos.	Los videos que aparecen en la sección informativa de la oficina municipal de atención a las personas con discapacidad no presentan subtítulos o descripciones de la banda visual.	http://www.muniindependencia.gob.pe/gds/omaped.php
9.2. Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo. [Prioridad 2] Consultar la definición de independencia del dispositivo. Consultar también la pauta 8	No responsivo	El contenido no se ajusta a la pantalla, lo que impide la correcta lectura del mismo.	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php
1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor. [Prioridad 1] Consultar también punto de verificación 1.5 y punto de verificación 9.1.	Imagen sin apoyo de texto	Imagen de la izquierda sin apoyo de texto	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php
1.2. Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor. [Prioridad 1] Consultar también punto de verificación 1.5 y punto de verificación 9.1.	Imagen con link sin apoyo de texto	Imagen con link de la derecha no se sabe a dónde dirigirá	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/funcionamiento/index.php
2.1. Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color, por ejemplo mediante el contexto o por marcadores. [Prioridad 1]	Logo descuadrado	Logo descuadrado en zoom de más de 100%	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php
13.4. Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente. [Prioridad 2]	Sin posibilidad de salir	No hay forma de salir de esta página	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php
13.3. Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos). [Prioridad 2] En la descripción de la maquetación del sitio, destaque y explique las características de accesibilidad disponibles.	Sin mapa del sitio	No hay un mapa del sitio, no hay más información	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php
13.2. Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios. [Prioridad 2] Nota: Algunas aplicaciones de usuario de HTML pueden	Links sin metadata	Links sin metadata	http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/edificaciones/index.php

<p>construir herramientas de navegación a partir de las relaciones entre documentos descritas en el elemento HTML LINK y los atributos "rel" o "rev" (por ejemplo rel="siguiente"; rel="anterior"; rel="índice", etc.). Consultar también el punto de verificación 13.5.</p>			
<p>11.4. Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible. [Prioridad 1]</p>	<p>Sin acceso a página alternativa accesible</p>	<p>Sin acceso a página alternativa accesible</p>	<p>http://www.muniindependencia.gob.pe/consultas_online/itse/index.php</p>
<p>1.4. Para toda presentación multimedia tempodependiente (Por ejemplo, una película o animación) sincronice alternativas equivalentes (Por ejemplo, subtítulos o descripciones de la banda visual) con la presentación. [Prioridad 1]</p>	<p>Animaciones sin texto de soporte</p>	<p>Animaciones de la página principal sin texto de soporte</p>	<p>http://www.muniindependencia.gob.pe/</p>
<p>3.3. Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la presentación. [Prioridad 2]</p>	<p>Sin hojas de estilo</p>	<p>Información maquetada sin hojas de estilo</p>	<p>http://www.muniindependencia.gob.pe/</p>