

# PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

## Escuela de Posgrado



Implementación de un Sistema de Gestión de la información  
de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas a  
nivel nacional por los órganos de línea del Programa Nacional  
de Infraestructura Educativa (PRONIED)

Trabajo de Investigación para obtener el grado académico de Magíster  
en Gobierno y Políticas Públicas  
que presentan:

***Fabio Arturo Chumacero Ponte***

***Alonso Ysmael Ortega Pino***

Asesor:

***Rafael Alberto Miranda Ayala***

Lima, 2022

## Informe de Similitud

Yo, Rafael Alberto Miranda Ayala docente de la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis / del Trabajo de Investigación titulado “Implementación de un Sistema de Gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas a nivel nacional por los órganos de línea del Programa Nacional de Infraestructura Educativa (PRONIED).” del(de la) autor(a) / de los(as) autores(as) Fabio Arturo Chumacero Ponte y Alonso Ysmael Ortega Pino dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 19%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 03/11/2022.
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis / el Trabajo de Investigación y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima, 13 de febrero de 2023.

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora:	
<u>Miranda Ayala, Rafael Alberto</u>	
DNI: 43530089	Firma: 
ORCID: 0000 – 0001 – 8640 - 6439	

## **Agradecimientos**

*Agradecemos a aquellas personas que mediante su tiempo y buena disposición hicieron posible este trabajo.*

*Y a aquellas personas que día a día trabajan por mejorar la Educación en el Perú.*

## **Dedicatorias**

*Dedicado a mi esposa Andrea, mis padres Percy y Doris, mi hermana Daniela y a mi familia que me apoya en cada paso que doy.*

*Fabio Arturo Chumacero Ponte*

*A mis padres, Luis y Carmen, a Alionka, a Santiago Ortega, a toda mi familia y demás personas que impulsaron, con su constante apoyo, este proyecto*

*Alonso Ysmael Ortega Pino*

## Resumen

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo general aportar un proyecto de innovación, desde la investigación, al campo de la Educación en el Perú. Y, como objetivo específico se plantea una herramienta de ayuda a la gestión pública que mejore los procesos de gestión de la información de la infraestructura educativa en el PRONIED.

Como metodología de investigación, se recurrió a la consulta de fuentes secundarias como recursos bibliográficos físicos y digitales. De igual manera, se recurrió a herramientas de recojo de información primaria del tipo cualitativa como entrevistas a funcionarios del PRONIED y a expertos en el tema de investigación. Asimismo, se utilizaron a herramientas de recojo de información primaria del tipo cuantitativa como encuestas abiertas al público en general y funcionarios del PRONIED.

Los principales hallazgos del trabajo de investigación evidencian que el PRONIED, en su necesidad de atender sus objetivos institucionales, debe gestionar gran cantidad de información. Para ello, ha desarrollado diversas herramientas o sistemas de información que poseen diversos niveles de desarrollo y trabajan de forma desarticulada generando dificultad en sus labores a sus funcionarios y en los ciudadanos que quieran acceder a la información relacionada a la infraestructura educativa. Para ello, se plantea un Sistema de gestión de la información que integre las diversas herramientas y sistemas de información del PRONIED a fin de agilizar los procesos internos de la institución, promoviendo la accesibilidad y transparencia de la información hacia el interior y exterior, en línea con las políticas públicas actuales.

**Palabras clave:** Accesibilidad, Acceso a la información, Educación, Gestión, Gestión pública, Gestión de procesos, Gestión de la información, Información, Infraestructura educativa, Perú, Políticas públicas, Ministerio de Educación, MINEDU, PRONIED, Sistema de gestión de la información, Sistema de información, Transparencia.

## Abstract

The present research work has as a general objective to contribute an innovation project, from research, to the field of Education in Peru. And, as a specific objective, a tool to help public management is proposed to improve the information management processes of the educational infrastructure in the PRONIED.

As a research methodology, the consultation of secondary sources such as physical and digital bibliographic resources was used. Similarly, qualitative primary information collection tools were used, such as interviews with PRONIED officials and experts on the research topic. Likewise, primary information collection tools of the quantitative type were used, such as surveys open to the general public and PRONIED officials.

The main findings of the research work show that PRONIED, in its need to reach its institutional objectives, must manage a large amount of information. To do this, it has developed various tools or information systems that have different levels of development and work in a disjointed manner, generating difficulties in their work for its officials and citizens who want to access information related to educational infrastructure. For this, an information management system is proposed that integrates the various tools and information systems of PRONIED in order to improve the internal processes of the institution, promoting the accessibility and transparency of information to the interior and exterior, following the current public policies.

**Keywords:** Accessibility, Access to information, Education, Management, Public management, Process management, Information management, Information, Educational infrastructure, Peru, Public policies, Ministry of Education, MINEDU, PRONIED, Information management system, Information system, Transparency.

## Índice

	<b>Pág</b>
<b>Caratula</b>	i
<b>Informe de similitud</b>	ii
<b>Resumen</b>	iv
<b>Abstract</b>	v
<b>Índice</b>	vi
<b>Lista de acrónimos</b>	vii
<b>Lista de Tablas</b>	xi
<b>Lista de Figuras</b>	xii
<b>Introducción</b>	1
<b>CAPÍTULO I: DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA</b>	3
<b>1.1. Redacción formal del problema</b>	3
<b>1.2. Marco Conceptual del problema</b>	3
<b>1.3. Arquitectura del problema</b>	13
<b>1.4. Marco institucional y normativo relacionado con el problema</b>	72
<b>CAPÍTULO II: CAUSAS DEL PROBLEMA</b>	83
<b>2.1. Marco teórico sobre las causas del problema</b>	83
<b>2.2. Causas del problema</b>	90
<b>CAPÍTULO III. DISEÑO DEL PROTOTIPO</b>	125
<b>3.1. Problema reformulado y desafío de innovación</b>	125
<b>3.2. Experiencias previas para hacer frente al desafío de innovación</b>	129
<b>3.3. Concepto final de la innovación</b>	141
<b>3.3.1. Descripción del concepto final de innovación</b>	141
<b>3.3.2. Proceso de desarrollo del concepto final de innovación</b>	145
<b>3.4. Prototipo final de innovación</b>	156
<b>3.4.1. Descripción del prototipo final</b>	156
<b>3.4.2. Proceso de desarrollo del prototipo final de innovación</b>	167
<b>CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LA DESEABILIDAD, FACTIBILIDAD Y VIABILIDAD</b>	186
<b>4.1. Análisis de la deseabilidad</b>	186
<b>4.2. Análisis de factibilidad</b>	194
<b>4.3. Análisis de viabilidad</b>	196
<b>CONCLUSIONES</b>	198
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	201
<b>ANEXOS</b>	208

## Lista de anexos

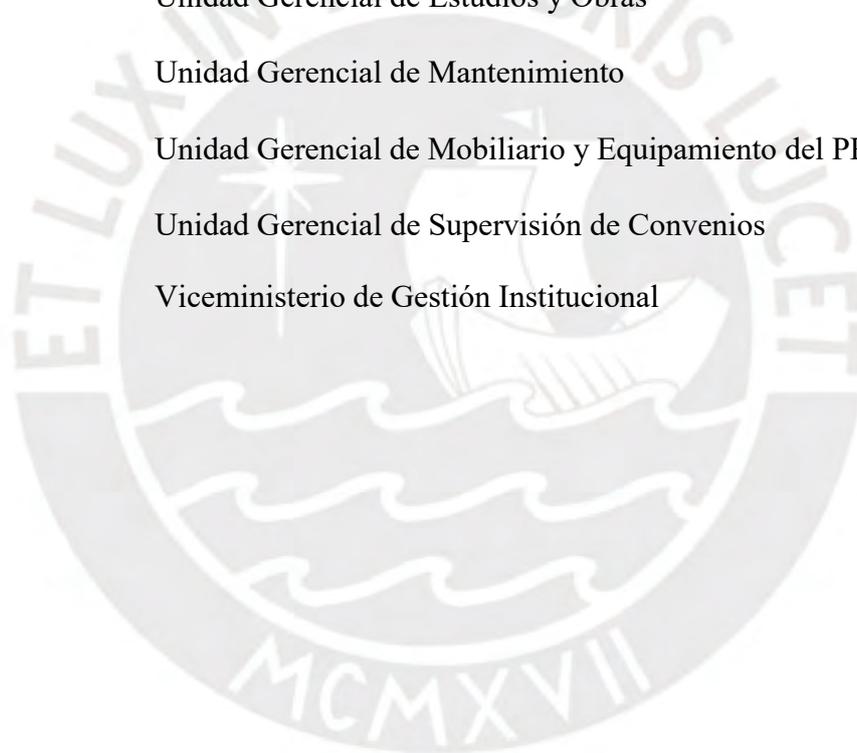
	<b>Pág</b>
<b>Anexo 1:</b> Descripción del espacio de la política: tema de interés, intervenciones relacionadas, cadenas de valor de las intervenciones relacionadas y ubicación del problema .....	208
<b>Anexo 2:</b> Matriz de consistencia del diseño de investigación sobre la arquitectura del problema público .....	212
<b>Anexo 3:</b> Herramientas de recojo de información para la arquitectura del problema .....	213
<b>Anexo 4:</b> Matriz de consistencia del diseño de investigación sobre las causas del problema público .....	214
<b>Anexo 5:</b> Herramientas de recojo de información para las causas del problema público...	215
<b>Anexo 6:</b> Herramientas de recojo de información para el testeo del prototipo .....	219
<b>Anexo 7:</b> Encuesta y Base de datos .....	221
<b>Anexo 8:</b> Entrevistas transcritas y actas de conformidad .....	222

## Lista de acrónimos

BD	Base de Datos
BN	Banco de la Nación
CIE	Censo Nacional de Infraestructura Educativa
CONEI	Consejo educativo institucional
DE	Dirección Ejecutiva del PRONIED
DIGEIE	Dirección General de Infraestructura Educativa
DIPLAN	Dirección de Planificación de Inversiones
DRE	Dirección Regional de Educación
EBR	Educación Básica Regular
ESCALE	Sistema de Información de Obras Publicas
FAA	Ficha de Acciones de acondicionamiento
FAM	Ficha de acciones de mantenimiento
FRE-ANA	Ficha de Revisión Especifica al Anteproyecto de Arquitectura
FRE-ARQ	Ficha de revisión específica a las Especialidades de arquitectura, evacuación y señalización
FRE-DEM	Ficha de Revisión Especifica al Estudio de Demanda.
FRE-ELE	Ficha de Revisión Especifica a las Especialidades de Instalaciones Eléctrica, electromecánicas, comunicaciones y gas.
FRE-EST	Ficha de revisión específica a la especialidad de estructuras
FRE-MOL	Ficha de Revisión específica al proyecto de Demolición
FRE-RIE	Ficha de Revisión específica a la evaluación de Riesgos ante desastres Naturales
FRE-SAN	Ficha de revisión Especifica a la Especialidad de Instalaciones Sanitarias

FRE-SUE	Ficha de Revisión Especifica al Estudio de Mecánica de Suelos
FRE-TOP	Ficha de Revisión Especifica al Estudio Topográfico
FRG N° 01	Ficha de revisión general de estudios básicos
FRG N° 02	Ficha de revisión general de especialidades
FRG N° 03	Ficha de Revisión general de costos, presupuestos y programación
FRV	Ficha de Revisión Final de la Asistencia Técnico
FVD	Ficha de Verificación documentaria a los Expedientes Técnicos
GL	Gobierno Local
GORE	Gobierno Regional
GPIP	Sistema de Gestión de Proyectos de Inversión Pública
IE	Institución Educativa
II.EE.	Instituciones Educativas
INFES	Instituto Nacional de Infraestructura educativa y de Salud
INFOBRAS	Sistema de Información de Obras Publicas
INVIERTE PE	Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MINEDU	Ministerio de Educación
OGA	Oficina General de Administración del PRONIED
OINFE	Oficina de Infraestructura Educativa
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto del PRONIED
OSCE	Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado
OSEE	Oficina de seguimiento y evaluación estratégica del MINEDU
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información del PRONIED
PNIE	Plan Nacional de Infraestructura Educativa al 2025

PRONIED	Oficina de Participación Ciudadana
SEACE	Sistema Electrónico de contrataciones del Estado
SEEK	Sistema informático para control de obras
SI	Sistema de información
SISME	Sistema de Mobiliario y Equipamiento
SSI	Sistema de Información de Obras Publicas
UEI	Unidad Ejecutora de Inversiones
UGEL	Unidad de Gestión Educativa Local
UGEO	Unidad Gerencial de Estudios y Obras
UGM	Unidad Gerencial de Mantenimiento
UGME	Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento del PRONIED
UGSC	Unidad Gerencial de Supervisión de Convenios
VMGI	Viceministerio de Gestión Institucional



## Lista de Tablas

	Pág
Tabla N° 1: Objetivos específicos del PNIE.....	32
Tabla N° 2: Objetivos específicos del PNIE.....	35
Tabla N° 3: Actores - SISME.....	44
Tabla N° 4: Fuentes de información - SISME.....	45
Tabla N° 5: Formatos - SISME.....	46
Tabla N° 6: Actores - BD UGME.....	49
Tabla N° 7: Fuentes de información - BD UGME.....	50
Tabla N° 8: Formatos - BD UGME.....	51
Tabla N° 9: Actores - SEEK.....	54
Tabla N° 10: Fuentes de información - SEEK.....	55
Tabla N° 11: Formatos de información - SEEK.....	56
Tabla N° 12: Formatos de información - SEEK.....	58
Tabla N° 13: Fuentes de información - SEEK.....	59
Tabla N° 14: Formatos de información - SEEK.....	60
Tabla N° 15: Formatos de información – MI MANTENIMIENTO.....	62
Tabla N° 16: Formatos de información – MI MANTENIMIENTO.....	64
Tabla N° 17: Formatos de información – MI MANTENIMIENTO.....	65
Tabla N° 18: Actores – ASITEC.....	68
Tabla N° 19: Fuentes de información – ASITEC.....	69
Tabla N° 20: Formatos – ASITEC.....	70
Tabla N° 21: Marco institucional y normativo relacional con el problema publico.....	72
Tabla N° 22: Regulación de los Sistemas de información del PRONIED.....	91
Tabla N° 23: Accesibilidad a la información generada dentro y fuera de los órganos de línea del PRONIED.....	105
Tabla N° 24: Falta de integración de los sistemas de información existentes de los órganos de línea del PRONIED.....	115
Tabla N° 25: Preguntas realizadas sobre la Falta de integración de los sistemas de información existentes de los órganos de línea del PRONIED.....	116
Tabla N° 26: Índice de jerarquización de las causas.....	126
Tabla N° 27: Problema reformulado.....	128
Tabla N° 28: Análisis del Aplicativo informático “Ficha técnica de Infraestructura”.....	129
Tabla N° 29: Análisis del Sistema informático para control de ejecución de obras “SEEK”.....	133
Tabla N° 30: Análisis los Cuatro aplicativos para emergencias y desastres del MINEDU 2020 ....	138
Tabla N° 31: Agrupación de ideas según criterios.....	143
Tabla N° 8: Priorización de ideas de innovación.....	144
Tabla N° 33: Bosquejo del concepto de innovación.....	145
Tabla N° 34: Sistematización de Encuesta abierta.....	147
Tabla N° 35: Descripción del Concepto de innovación.....	150
Tabla N° 36: Encuesta abierta sobre prototipo.....	173
Tabla N° 37 Deseabilidad del prototipo.....	186
Tabla N° 38: Tabla de la cadena de valor público existente.....	209
Tabla N° 39: Matriz de consistencia del diseño de investigación sobre la arquitectura del problema público.....	212
Tabla N° 40: Matriz de consistencia del diseño de investigación sobre las causas del problema publico.....	214

## Lista de Figuras

	Pág
Figura N° 1: Porcentaje de edificaciones por tipo de intervención.....	15
Figura N° 2: Necesidad de inversión en infraestructura educativa según Objetivo Especifico 1 del PNIE (Millones S/.).....	16
Figura N° 3: Escenario Base. Inversión y cierre de brecha de infraestructura educativa del Gobierno Nacional 2017 – 2030 (millones de S/.).....	17
Figura N° 4: Evolución de la Brecha Estimada de Infraestructura Educativa (en millones de soles).....	17
Figura N° 5: Brecha de infraestructura por grupos de intervención (al 14/12/21).....	18
Figura N° 6: ¿Cómo calificaría el estado de la infraestructura educativa (construcciones) de las instituciones educativas públicas (colegios nacionales)? .....	19
Figura N° 7: ¿Usted quien considera es el responsable de esta situación? (Puede marcar varias opciones) .....	23
Figura N° 8: Inversión en infraestructura educativa: Gobierno nacional, gobierno regional y gobierno local del 2006 al 2021 (Millones de soles) .....	24
Figura N° 9: Inversión en infraestructura educativa: Gobierno Nacional, OINFE, PRONIED, Gobierno Regional y Gobierno Local del 2006 al 2021 (Millones de soles) .....	25
Figura N° 10: Organización de la estrategia de intervención .....	33
Figura N° 11: Grupos de intervención y líneas de acción.....	34
Figura N° 12: Organigrama del PRONIED .....	37
Figura N° 13: Funciones de la Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento .....	38
Figura N° 14: Funciones de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras .....	39
Figura N° 15: Funciones de la Unidad Gerencial de Mantenimiento .....	40
Figura N° 16: Funciones de la Unidad Gerencial de Supervisión de Convenios.....	41
Figura N° 17: Gestión de la información - SISME.....	43
Figura N° 18: Gestión de la información – BD UGME.....	48
Figura N° 19: Gestión de la información – SEEK.....	53
Figura N° 20: Gestión de la información – GPIP .....	57
Figura N° 21: Gestión de la información – MI MANTENIMIENTO .....	61
Figura N° 22: Ficha de acciones – MI MANTENIMIENTO .....	66
Figura N° 23: Gestión de la información – ASITEC.....	67
Figura N° 24: Diagrama de Ishikawa .....	90
Figura N° 25: Perfiles de usuarios - SISME .....	95
Figura N° 26: Creación de Usuario.....	95
Figura N° 27: Validación del usuario “Patrimonio” .....	96
Figura N° 28: Etapa III - SISME .....	96
Figura N° 29: Seguimiento de la solicitud - SISME .....	97
Figura N° 30: Reconocimiento - SEEK.....	99
Figura N° 31: Evaluación final y uso de los recursos – MI MANTENIMIENTO.....	100
Figura N° 32: Plazos de las etapas del Programa – MI MANTENIMIENTO .....	102
Figura N° 33: Listado de locales educativos beneficiados – MI MANTENIMIENTO .....	102
Figura N° 34: Elementos de la infraestructura – MI MANTENIMIENTO .....	103
Figura N° 35: FA – MI MANTENIMIENTO.....	104
Figura N° 36: Estructura Losa aligerada – MI MANTENIMIENTO .....	104
Figura N° 37: ¿En algún momento usted tuvo que consultar información histórica o de algún otro funcionario de su área?.....	107
Figura N° 38: ¿Considera que sin esta información no hubiese podido terminar la labor encomendada? .....	107

Figura N° 39: ¿Cómo calificaría que fue el acceso a la información histórica o de algún otro funcionario de su área?.....	108
Figura N° 40: ¿Qué tanto tiempo le tomo acceder a la información histórica o de algún otro funcionario de su área?.....	109
Figura N° 41: ¿En caso haya tenido dificultad y demora en el acceso a la información histórica o de algún otro funcionario de su área, esto fue debido a alguna de las siguientes razones?.....	110
Figura N° 42: ¿En algún momento usted tuvo que consultar información histórica o de algún otro funcionario de otra área?.....	111
Figura N° 43: ¿Considera que sin esta información no hubiese podido terminar la labor encomendada?.....	112
Figura N° 44: ¿Cómo calificaría que fue el acceso a la información histórica o de algún otro funcionario de otra área?.....	113
Figura N° 45: ¿Qué tanto tiempo le tomo acceder a la información histórica o de algún otro funcionario de otra área?.....	114
Figura N° 46: ¿En caso haya tenido dificultad y demora en el acceso a la información histórica o de algún otro funcionario de otra área, esto fue debido a alguna de las siguientes razones?.....	115
Figura N° 47: Landing page – Mi cole.....	157
Figura N° 48: Landing institucional – Mi cole.....	158
Figura N° 49: Sala situacional Nacional, regional, local – Mi cole.....	159
Figura N° 50: Sala situacional particular – Mi cole.....	160
Figura N° 51: Los usuarios – Mi cole.....	161
Figura N° 52: Los usuarios a futuro – Mi cole.....	162
Figura N° 45: Manual del usuario – Mi cole.....	163
Figura N° 45: ¿Qué tanto tiempo le tomo acceder a la información histórica o de algún otro funcionario de otra área?.....	164
Figura N° 55: El Menú de la FUIE –Mi cole.....	165
Figura N° 56: La FUIE –Mi cole.....	166
<i>Figura N° 57: Viaje de usuario sin proyecto de innovación.....</i>	<i>168</i>
<i>Figura N° 58: Viaje de usuario con proyecto de innovación.....</i>	<i>169</i>
Figura N° 59: ¿Qué información encontraría relevante que se muestra sobre las Instituciones Educativas? (Priorice Máximo 5 opciones).....	173
Figura N° 60: ¿Quiénes considera que también deberían tener acceso a la información de esta herramienta? (Puede marcar varias opciones).....	174
<i>Figura N° 61: Página inicial del aplicativo informático.....</i>	<i>175</i>
<i>Figura N° 62: Página segunda del aplicativo informático.....</i>	<i>176</i>
<i>Figura N° 63: Consolidado de Menú de usuarios del PRONIED.....</i>	<i>177</i>
<i>Figura N° 64: Manual del usuario del aplicativo.....</i>	<i>181</i>
<i>Figura N° 65: Índice del Manual del usuario del aplicativo.....</i>	<i>182</i>
<i>Figura N° 66: Ficha Única de Infraestructura Educativa.....</i>	<i>183</i>
<i>Figura N° 67: Ficha Única de Infraestructura Educativa – Estado situacional.....</i>	<i>184</i>
<i>Figura N° 68: Nuevos usuarios del aplicativo.....</i>	<i>185</i>
Figura N° 69: ¿Usted considerara positivo contar con un sistema de gestión de la información que le permita acceder a al información histórica y de otros funcionarios generada en área y en otros órganos de línea del PRONIED?.....	188
Figura N° 70: ¿Qué beneficios considera que le traería poder usar esta herramienta? (Priorice máximo 3 opciones).....	188
Figura N° 71: ¿Usted le parecería relevante contar con una herramienta donde pueda saber sobre el estado de la infraestructura educativa y que intervenciones se están realizando desde el MINEDU respecto a este tema?.....	189

Figura N° 72: ¿Con que fines vería esta información? (Puede marcar varias opciones) .....	189
Figura N° 73: Cadena de valor publico.....	209
Figura N° 74: Cadena de valor existente .....	210
Figura N° 75: Cadena de valor publico propuesta.....	211



## Introducción

En el 2014 se realizó el Primer, y único, Censo de Infraestructura Educativa a nivel Nacional por el MINEDU y el INEI. Este importante instrumento arrojó preocupantes datos como que el 48% de las edificaciones escolares requerían sustitución total, sin embargo, a su vez permitió establecer una primera línea base y formular la primera política pública orientada a la infraestructura educativa, el Plan nacional de infraestructura educativa al 2025. A través, de este instrumento de planificación se estimó que la brecha de infraestructura ascendía a 100 mil millones de soles en el 2015, habiéndose publicado estos datos en el 2017. Esta brecha, a la fecha, representa un monto de 111 mil millones de soles. A pesar de haber tenido una reducción de cerca de 11 mil millones de soles, esta situación no es percibida de esta manera por la ciudadanía. El público en general, considera que la responsabilidad frente a esta situación es solo del Gobierno Nacional, sin embargo, desde la descentralización, esta es una tarea compartida con los Gobiernos Regionales y Locales, quienes tienen una importante en la inversión de recursos en la mejora de la infraestructura educativa.

Para hacer frente a esta situación, el PNIE recoge una serie de líneas de acciones y propuestas, resumidas en 5 grupos de intervención y una estrategia transversal. Parte de lo recomendado por el PNIE es que se implemente una herramienta de gestión de la información de la infraestructura educativa, la cual permitirá dar soporte y pie a la implementación, de manera eficiente y eficaz, a los demás grupos de intervención. En el marco de esta problemática general e intermedia, y en línea con lo dictaminado por la política pública en materia de infraestructura educativa, se ha identificado la problemática relacionada a la deficiente gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas por parte de los órganos de línea del PRONIED.

El trabajo de investigación, buscar proponer una respuesta ante esta problemática identificada por la política pública, en una institución del sector Educación que cuenta con la experiencia previa y los insumos respecto a este tema, el PRONIED. Esta institución, cuenta con herramientas que permiten dar soporte a sus acciones relacionadas a la intervención en la infraestructura educativa, como lo son el SISME, GPIP, ASITEC y MI MANTENIMIENTO, además de otras herramientas como las bases de datos de la UGME y de UGEO (SEEK).

A través de esta investigación, se hace un repaso por el funcionamiento, actores, virtudes, deficiencias, obstáculos y oportunidades de estas herramientas a fin de poder plantear una solución que sea acorde a las necesidades de la Entidad. Teniendo en cuenta la falta de integración de estas herramientas como el principal aliciente de la gestión de la información de las intervenciones de los órganos de línea del PRONIED se vio oportuno plantear un Sistema de gestión de la información que se alimente de estas bases existentes y permita al funcionario público contar con mayores recursos para el desempeño de sus funciones.

Para lograr esta propuesta, se realizaron Encuestas abiertas, Entrevistas de investigación, Entrevistas profundas, testeos, prototipos y otras herramientas que buscaron asegurar la deseabilidad, factibilidad y viabilidad de la herramienta. De igual manera, se ha buscado contar con la opinión de expertos en el tema de infraestructura educativa como: Daniel Alfaro, Camilo Carrillo, Mirtha Razuri, María Susana Morales y Gustavo Canales a fin de obtener los mejores recursos y experiencias para la presente tesis. De igual manera, en vista del fondo tecnológico de la propuesta de solución se vio conveniente contar con expertos en la materia de innovación frente lo cual se consiguió consultar con: Abel Portugal, Nilton Silva y Milena Caycho, quienes con sus grandes aportes e ideas han permitido generar una propuesta a la altura del desafío de innovación planteado en la presente investigación.

## **CAPÍTULO I: DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.1. Redacción formal del problema**

Deficiente gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas por parte de los órganos de línea del PRONIED.

Dichas intervenciones como: proyectos de inversión pública; como intervenciones por optimización, ampliación marginal, rehabilitación o reposición (IOARR); asistencia técnica en la elaboración de expedientes técnicos; mantenimientos de locales escolares y proyectos ejecutados mediante convenios.

### **1.2. Marco Conceptual del problema**

#### **1.2.1 Infraestructura Educativa**

El concepto de infraestructura educativa se vincula directamente con la necesidad de contar con espacios que faciliten la enseñanza y el aprendizaje. De esta manera se entendería por infraestructura educativa por la composición de aquellos elementos que dan forma al espacio físico donde se llevan a cabo los procesos antes mencionados. Por ende, la infraestructura educativa involucra también al mobiliario, los distintos servicios que brinda al interior, diversos ambientes de trabajo o similares. (CAF-Development Bank of Latin América, 2016; Duarte, Gargiulo, & Moreno, 2011).

Según Campana, Velasco, Aguirre y Guerrero (2014) se considera como un ítem de gran impacto en el rendimiento escolar a la infraestructura educativa, debido a la carga de motivación y funcionalidad que impacta en los alumnos y termina traducándose en una mejor disposición de los alumnos en relación al proceso educativo. Es importante reconocer esta correlación directa entre infraestructura y rendimiento escolar, la cual es una tesis muy

defendida entre los autores expertos en materia educativa y el mismo Ministerio de Educación del Perú.

Acorde a lo indicado por el Banco de Desarrollo de América Latina (2016) hay consenso entre los especialistas del tema respecto a 3 factores fundamentales que brindan calidad a la infraestructura educativa. En primer lugar, se menciona a las condiciones de confort que se puede ofrecer mediante la provisión de los servicios básicos, como luz, agua y desagüe y las condiciones térmicas adecuadas. En segundo lugar, indica la necesidad de áreas destinadas a la práctica y ensayo, como lo pueden ser los laboratorios de ciencias y bibliotecas. Y, en tercer lugar, resalta a los espacios destinados para el desarrollo del talento mediante la cultura, diversión y actividad física.

Bajo esos mismos criterios, Torregrosa (2016) ha descrito a la infraestructura educativa como aquellos servicios y espacios que permiten el desarrollo de las tareas educativas. Involucrando a la Infraestructura educativa como un eje esencial que contribuye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de los alumnos. Es por ello, que estos espacios logran configurarse como promotores de los servicios educativos garantizando así el bienestar del alumnado. Convirtiendo finalmente, a la infraestructura educativa, en una fuente rica de información para los niños, pues ésta influye en su aprendizaje y desarrollo integral (García, 2007, como se citó en Miranda, Campos y Maldonado, 2017).

Finalmente, de acuerdo con lo indicado por el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2010) resalta a la infraestructura educativa como parte fundamental del proceso de enseñanza y educativo que realiza el docente en su práctica diaria, lo cual significa que la ausencia de esta, su deficiencia o falta de suficiencia se traduciría inevitablemente en mayor carga en sus labores. De igual manera, el autor resalta que, si bien se puede lograr la enseñanza bajo la ausencia, deficiencia o falta de suficiencia, se sugiere que la infraestructura educativa, independientemente de factores externos como ubicación, entorno o similar,

posean las condiciones mínimas que prevean el confort y bienestar de los alumnos y así promover el proceso de enseñanza y aprendizaje de manera más sencilla.

### **1.2.2 Instituciones Educativas**

A diferencia de la infraestructura educativa, las Instituciones Educativas abarcarían un concepto más amplio. De esta forma, la Ley N° 28044 de 2003, Ley General de Educación, establece que estas abarcan un ámbito físico y social, a la par que desarrollan vínculos con los organismos de su entorno y poniendo a disposición las instalaciones de esta para usos extracurriculares y comunitarios. Sumado a esto, se indica que se trataría de una comunidad de aprendizaje y principal instancia de gestión del sistema educativo.

Salazar Bondy (1975) indica que, generalmente, se hace referencia a la escuela (Institución Educativa) para significar a los planteles escolares (Infraestructura Educativa), a los cuales denomina como claustros donde se concentra a los educandos. Esta definición la desarrolla indicando que una escuela (Institución Educativa) concentra un diverso número de elementos educativos, aulas, mobiliario, mapas, laboratorios, gimnasios, etc. y maestros y otros aspectos educativos.

Frente a esta concepción, plantea que se cambie de percepción a lo que denomina una “escuela nueva”, la cual busca superar esta condición de confinamiento y llevar la escuela (Institución Educativa) al ambiente exterior (Bondy, 1975). Este autor presenta similitudes en cuanto a la concepción de Institución Educativa con el siguiente autor proveniente de España, lo cual resulta interesante en la medida que un autor va en línea con los planteamientos del otro a pesar de provenir de contextos y épocas diferentes.

Revisando el contexto de la pedagogía, el autor Tonucci (1991) plantea que no se debería considerar a la escuela (Institución educativa) como único interés del niño y como único lazo con el mundo externo. De esta manera crítica, la forma de entender a la escuela como el lugar

físico donde se realiza la enseñanza y propone que esta enseñanza se de afuera de estos límites físicos. Para esto, plantea el proceso educativo como un proceso colaborativo y comunitario donde es necesario la participación de la sociedad de forma activa y ve necesario un cambio en el entorno físico. Dentro de los cuales plantea que la ciudad, sirva de espacio de aprendizaje liberando las ataduras físicas de la escuela o institución educativa (Tonucci, 1991). Este autor, al igual que el anterior expresan la necesidad de liberar al concepto de Institución Educativa de su encasillamiento relacionado a la infraestructura, sino que por el contrario plantean un aspecto más amplio de este.

Recurriendo a una organización internacional como la UNESCO, se identifica que a diferencia de los dos autores anteriores y en parte con la Ley General de la Educación, se define a la Institución Educativa como las “entidades que prestan servicios pedagógicos o servicios relacionados con educación a los individuos y otras instituciones educativas” (UNESCO, 2020). Esto es importante en la medida que organismos que tienen cierta influencia internacional sobre los países a nivel mundial, no necesariamente coincide con los planteamientos de los expertos en cuanto a educación de estos países.

Como se ha visto, existen miradas encontradas acerca de la definición de Institución educativa. Esta discrepancia nace principalmente en el reconocimiento de la Institución educativa como un ambiente físico con límites definidos mientras que otras posturas abogan por considerar a la Institución Educativa como un conjunto de elementos que van más allá de la estructura física, sino que abarca ámbitos sociales, culturales, pedagógicos, civiles, etc. Frente a esto, llama la atención que si bien la Ley General de Educación, señala esta amplitud del concepto y coincide con los autores Salazar Bondy y Tonucci, no se proporciona un material concreto para abarcar esta problemática. Si bien la Resolución Vice Ministerial N° 208-2019-MIENDU. “Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y

Secundaria”, rige sobre la infraestructura, no se tiene una norma para diseñar las Instituciones Educativas que implican un ámbito más allá de las barreras físicas del local educativo.

### **1.2.3 Intervenciones públicas**

Frente a esta definición, se puede recoger lo dicho por la Presidencia de Consejo de Ministros (PCM) a través de su Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública, la cual identifica que el Estado y sus entidades definen sus intervenciones a partir de las necesidades ciudadanas y en función de estas, establecen las funciones y procesos de gestión que permitan resolver estas necesidades. Además, se menciona que parte fundamental de las intervenciones son las políticas públicas, lo cual servirá para orientar las definiciones en función a este aspecto.

En coincidencia con esto, Sotelo (2012) identifica las intervenciones como actividades del gobierno que surgen como una necesidad de resolver los problemas a través de acciones públicas. Sin embargo, logra diferenciarse de la definición de la PCM, en la medida que profundiza sobre el tipo de intervenciones del sector público diciendo que estas pueden entenderse a través de la prestación de bienes y servicios, pero no es la única forma. Sino que identifica el ámbito de la política pública para referirse a “todas aquellas decisiones que pretenden incidir en el comportamiento de terceros – ciudadanos o instituciones- con el propósito de orientarlos en una dirección determina, de manera de lograr los resultados e impactos esperados” (Sotelo, 2012).

Sumado a ello, se identifican algunas precisiones sobre las intervenciones públicas descritas por Bardach (1998), el cual menciona que en ocasiones la situación de los miembros de la sociedad no es la más adecuada y que, con la finalidad de reducir estas desigualdades, las personas se ven en la necesidad de aceptar la intervención pública. Sin embargo, también menciona que si el mercado funciona bien no sería necesaria la intervención del estado.

Menciona además la importancia de la “estrategia de intervenció ”, la cual debe ir acompañada de otras intervenciones. No basta identificar solo una ruta, sino que se hace necesaria la participación de los distintos actores involucrados en temas de implementación o financiamiento. Frente a esto, es importante mencionar que el autor identifica grados de intervención, resaltando la necesidad de una mayor intervención del gobierno cuando ocurren fallas de mercado como monopolios que causarían situaciones altas de desigualdad. Sin perjuicio a ello, también menciona que se puede recurrir a menores intervenciones de gobierno cuando interviene de manera ineficiente y, por ello, se hace relevante disminuir los niveles de actuación de este.

Si bien el autor anterior identifica los grados de intervención, Waissbluth (2002) da luces de acerca de los ámbitos de la intervención pública como lo son la seguridad nacional, la convivencia ciudadana y organizacional, las relaciones exteriores, el desarrollo socioeconómico y cultural, la infraestructura, redistribución de ingresos y servicios que el mercado no puede satisfacer de manera adecuada. Y, para esto, Waissbluth, también, señala que el Estado posee tres herramientas para realizar su intervención, las cuales las identifica como a través de incentivos, castigos o sermones.

Para complementar las definiciones sobre la intervención pública, se recoge la opinión de Torres Melo y Santander (2013) quien señala que tanto el Estado como la sociedad tienen responsabilidades exclusivas, pero también compartidas de intervención común como en la educación, transporte, investigación, entre otros. Además, un dato importante es que no toda intervención pública puede estar considerada como parte de una política pública porque para que esto suceda debe haber una coordinación de acciones predeterminadas, las cuales a través de una decisión deliberada reflejada en la elección y voluntad política se busca resolver un objetivo común. Esto es importante porque da luces de que cuando estas acciones se

presentan de manera no coordinada no se les podría considerar como parte de una política pública o intervención coordinada.

#### **1.2.4 Gestión de la información**

Según, Axpucac (2020), se define a la gestión de la información como la forma eficaz de manejar de manera integral la información externa e interna para lograr un uso estratégico de los tomadores de decisión en las diversas organizaciones para optimizar de esta manera sus funciones, en relación a su contexto. Es importante mencionar que el autor también resalta que esta gestión de la información cuenta con tres fases básicas las cuales incluyen:

“la administración integral de los diferentes recursos informacionales de la organización con una óptica estratégica; la administración estratégica de las tecnologías de información y comunicación disponible en la organización y que pueden ser medios para el acceso, tratamiento y diseminación de la información y prestar servicio de información gerencial con valor agregado y con potencialidades para elevar las ventajas competitivas de la organización en un segmento de mercado.”

(Axpucac, 2020, p.3)

Asimismo, el autor señala que haciendo uso de una adecuada gestión de la información se lograría aminorar los costos que podrían ocasionar localizar documentos, así como también se apoyaría a cumplir con las obligaciones normativas vigentes de la institución y ayudaría a monitorear la producción de documentos de la entidad.

Según, Macias et al. (2007), la gestión de la información tiene que ver con la utilización de la tecnología y procedimientos que hacen posible la gestión y el poder acceder de manera uniforme a la información que genera una organización por parte de 2 principales grupos: los funcionarios de la organización y los clientes o usuarios del servicio de la organización. De igual manera, el autor señala algunos beneficios de implementar la gestión de la información

como lo son: “aumentar el valor de la información de la organización, evitar la duplicación de tareas, así como los tiempos de búsqueda de información interna e incrementar la calidad de servicio y la productividad”. (Macias et al, 2007).

Según Ponjuan (citado en Mesa, 2006), se define a la gestión de la información como aquel procedimiento por el cual se logra obtener, desplegar o utilizar recursos fundamentales, que pueden ser del tipo material, humano, físico o económico para realizar el manejo de la información dentro y para aquella sociedad a la que beneficia. Asimismo, Mesa (2006) indica que la gestión de la información tiene como objetivo básico es “organizar y poner en uso los recursos de información de la organización (tanto de origen externo como interno) para permitirle operar, aprender y adaptarse a cambios del ambiente”. (Mesa, 2006). De igual manera, el autor resalta que los actores en la gestión de la información son aquellos profesionales de la información en trabajo coordinado con los usuarios finales. Resulta importante también mencionar los procesos principales que señala el autor son componentes de la gestión de la información:

“la identificación de las necesidades de información, la adquisición de las fuentes informativas, su organización y almacenamiento, el desarrollo de productos y servicios, su distribución y uso, que son también la base de la creación del conocimiento durante la existencia productiva de la organización y, por tanto, fundamento de la fase inicial de la gestión del conocimiento”. (Mesa, 2006, p.6).

Según Rodríguez y Lamarca (2012), el objeto principal de la gestión de la información de una organización es cumplir con el requerimiento de información y brindar valor para la organización. Asimismo, explica Ward y Peppard (citado en Rodríguez y Lamarca, 2012) que se alcanza este valor en la gestión de la información cuando la organización puede tomar las decisiones adecuadas, cuando se mejora la efectividad de los procedimientos y los resultados de estos, cuando se provee de información específica y en el tiempo debido sobre los

resultados, cuando se preserva la memoria de la empresa y cuando se genera un cambio positivo en la eficacia y productividad de los funcionarios y sus equipos. Cabe mencionar que estos autores citados en Rodríguez y Lamarca (2012) sugieren elementos que deberían contener la gestión de la información, entre los cuales resaltan:

“un conjunto de objetivos y políticas para la gestión efectiva de la información. Un programa para introducir la gestión de la información conforme a los objetivos establecidos. La creación y el mantenimiento de la arquitectura de la información y el modelo de negocio empresarial. La definición de que servicios de información tendrían que ser provistos, y como tendrían que ser organizados y ofrecidos de una manera efectiva. La definición de que cuestiones de implantación hay, y como tienen que ser afrontadas.” (Ward y Peppard, 2012, citados en Rodríguez y Lamarca, 2012, p. 17).

Según, Vidal y Araña (2012), la gestión de la información tiene que ver con el proceso de evaluar, presentar, organización y comparar los datos en un contexto, de manera tal que se pueda controlar su calidad a fin de que sea confiable, significativa, oportuna, precisa y de utilidad. Sobre todo, indica el autor, se requiere que esta información generada se encuentre disponible en el momento que se requiera.

Según Arevalo (2007), la gestión de la información busca brindar herramientas a la organización para que esta pueda conseguir, producir y transmitir, en un bajo costo, la información y datos con confiabilidad, exactitud, vigencia suficiente para que sean útiles a los objetivos de la organización. De igual manera, el autor recalca que el éxito de la empresa se basa en la oportuna gestión de los recursos de información con los que cuenta y no solo de sus activos materiales.

#### **1.2.4 Sistema de información**

Según el INE (2017), un sistema de información, se define como el conjunto de componentes relacionados entre sí que recopilan o recuperan, procesan, distribuyen y almacenan información para la toma de decisiones y el control de una organización. De igual forma indica que este sistema de apoya en el uso de tecnologías informáticas, por esta razón se estaría hablando de un sistema informático, mediante el cual se hace uso de la computación u otro sistema.

Según el D.S. N° 004-2013-PCM mediante el cual se aprueba la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública, se establece que un sistema de información es aquel proceso que sirve para recoger, organizar y analizar datos, con la finalidad de convertirlos en información útil para la toma de decisiones. Asimismo, se indica que este sistema debe basarse en los indicadores cuantitativos y cualitativos, de resultado y de impacto, que están presentes en los Planes Estratégicos Institucionales. De igual manera, este D.S (2013) define el seguimiento o monitoreo como aquel proceso organizado para comprobar que una actividad o secuencia de actividades se desarrolla tal como se había previsto dentro de un periodo de tiempo determinado. Finalmente, también se define a la evaluación como el proceso por el cual se evidencian los cambios generados por determinada actividad a partir de la comparación entre la línea base y el estado actual mediante el uso de herramientas cuantitativa y cualitativas.

De acuerdo con Partners for Global Research and Development (PGRD) (2018), se indica que un sistema de información es parte fundamental de un Sistema de monitoreo y evaluación, debido a que permite el manejo adecuado de datos y una mayor facilidad para el procesamiento de los mismo. En línea con lo anterior, este sistema permite la detección oportuna de fallas en el accionar de una organización y a su vez brinda la posibilidad de hacer

enmiendas al proceder al instante, todo ello gracias a un monitoreo continuo, permitiendo así la recolección de información ágilmente, la eliminación del seguimiento manual y finalmente la centralización de la información.

Según Hernández, Lyon, Pérez, Nebiolo, García y Sosa (2010) indican que los sistemas de información permiten lograr mejoras debido a que buscan automatizar procesos operativos y brindan una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones y lo cual logra generar ventajas significativas frente a la competencia. De igual manera, brindan algunos ejemplos de Sistemas de información como los Sistemas de Procesamiento de Transacciones (TPS), Sistemas de información Gerencial (MIS), Sistemas de Soporte de Decisiones (DSS), Sistemas de Soporte a Ejecutivos (ESS), entre otras y de las cuales unas de las más básicas serían las hojas de cálculo en Excel.

Según Peters y Flores (como se citó en Van de Velde, 2009), los sistemas de información son necesarios en la medida que brinda información necesaria para analizar y tomar decisiones por parte de los directivos de las organizaciones. Según el autor, resulta imprescindible contar con información adecuada y oportuna para que los directivos puedan tomar decisiones sobre los asuntos macros y plantear las líneas generales de intervención de tal manera que el personal operativo pueda viabilizar sus decisiones.

### **1.3. Arquitectura del problema**

La arquitectura del problema ha sido desarrollada a partir de una sistematización de diversas dimensiones del problema en una “Matriz de Consistencia de la Arquitectura del problema”. Frente a estas dimensiones se plantearon objetivos e hipótesis que han sido trabajados con la ayuda de diversas herramientas que buscan comprobar las hipótesis planteadas. Para mayor detalle revisar el Anexo 2.

### **1.3.1 Magnitud del problema de la Deficiente gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas por parte de los órganos de línea del PRONIED.**

#### **Problema Macro: La situación de la infraestructura educativa 2013 - 2021**

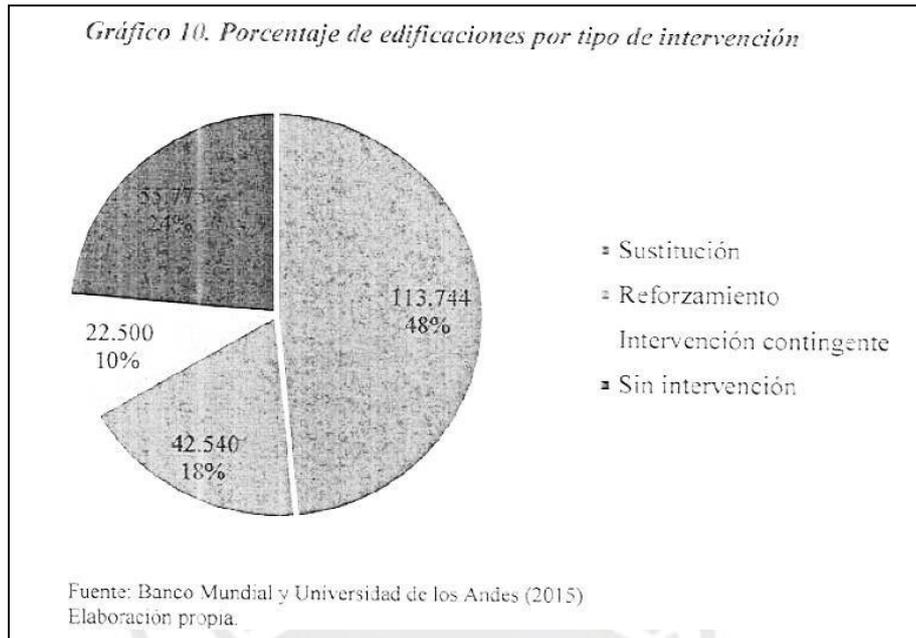
##### Resultado del CIE 2013

En el 2014, “se realizó el primer CIE 2014, que recogió información del estado físico de la infraestructura educativa pública existente” (MINEDU, 2017). Este es un documento de suma importancia el cual tiene como finalidad:

“Suministrar información estadística para la obtención de indicadores que permitan medir la situación actual de la infraestructura educativa de las zonas urbanas y rurales del país, para elaborar un Plan Multianual de Inversiones que sustente la toma de decisiones vinculadas a la construcción, ampliación, sustitución, rehabilitación, adecuación y mantenimiento de la infraestructura educativa.” (INEI, 2013, pp.01).

Según, el MINEDU (2017), es el CIE 2014 el documento que proporcionó la línea base para la formulación del Plan Nacional de Infraestructura Educativa – PNIE, el cual “se concibe como el instrumento central de planificación de la infraestructura educativa en el Perú (MINEUD,2017). De esta manera, este importante documento logra analizar y mostrar los resultados del CIE 2014, respecto al estado de la infraestructura educativa, teniendo datos importantes como que “tres cuartos de las edificaciones requieren algún tipo de intervención, principalmente sustitución (48%)” (MINEDU, 2017). (Ver Figura N° 01).

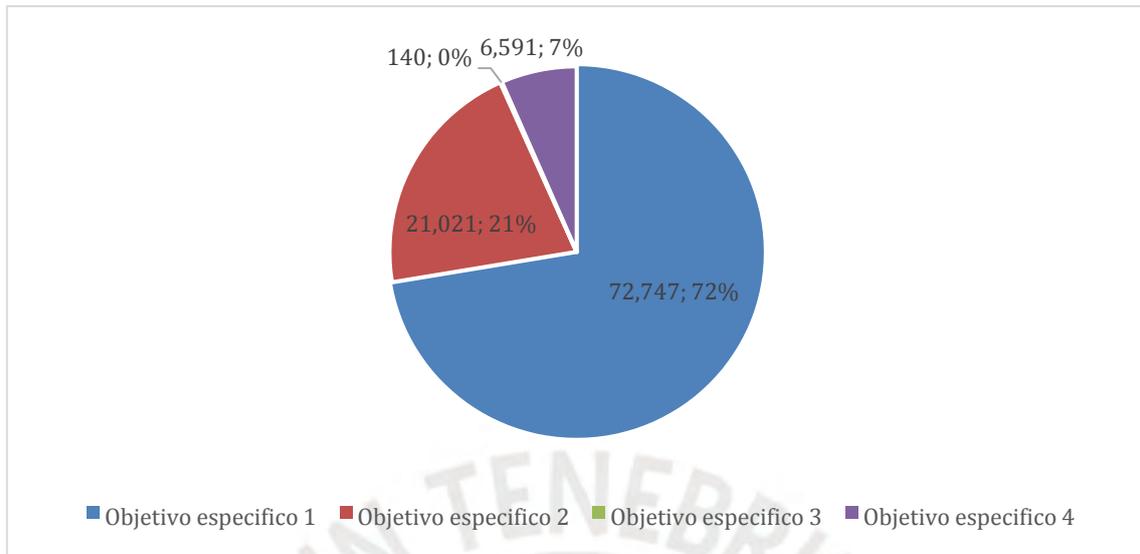
Figura N° 1: Porcentaje de edificaciones por tipo de intervención



Fuente: Plan Nacional de infraestructura educativa al 2025

De igual manera, el PNIE hace una estimación mediante el cual determina que “el costo de atender esta brecha de infraestructura educativa publica ascienda a S/. 100, 499 millones de soles, en valor real del 2015.” (MINEDU,2017). Esta estimación fue desagregada a partir de 4 objetivos específicos; Objetivo específico 1: Asegurar condiciones básicas de seguridad y funcionalidad en la infraestructura educativa; Objetivo específico 2: Ampliar la capacidad de la infraestructura educativa para atender la demanda aun no cubierta y la proyectada; Objetivo específico 3: Fortalecer la gestión de la infraestructura educativa en todos sus niveles y Objetivo específico 4: Garantizar la sostenibilidad de la infraestructura educativa. (Ver Figura N° 02).

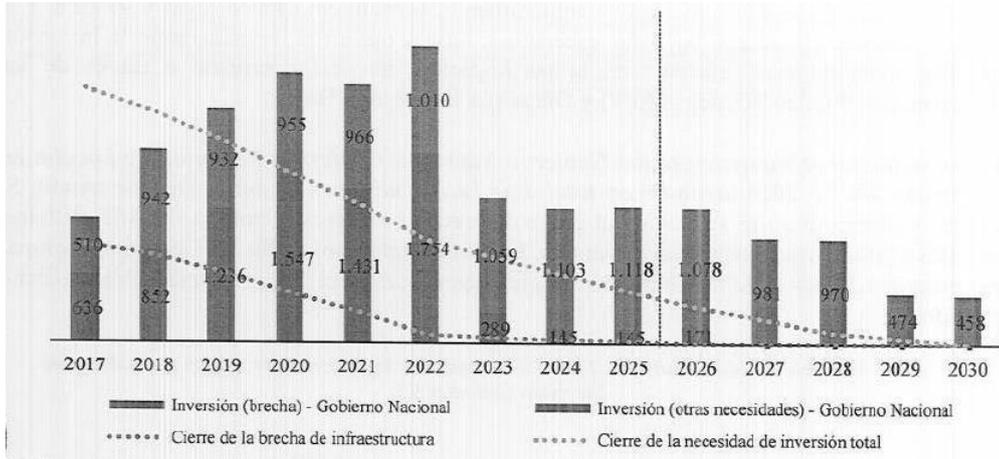
Figura N° 2: Necesidad de inversión en infraestructura educativa según Objetivo Específico 1 del PNIE (Millones S/.)



Fuente: Redibujado a partir del Plan Nacional de infraestructura educativa al 2025

Asimismo, a fin de determinar un horizonte de este cierre de brecha el PNIE, hizo un análisis del comportamiento del presupuesto y gasto en educación e infraestructura educativa del Gobierno Nacional y para los Gobiernos Regionales y locales, con lo cual se pudo concluir que el “Gobierno Nacional cerraría la brecha en un 98% al 2025 y al 100% al 2026, en tanto que las necesidades de inversión totales se cerrarían en 80% al 2025 y 100% al 2030. En cuanto a los Gobiernos Regionales y Locales, bajo el mismo escenario, la brecha se cerraría en un 55% al 2025 y 100% al 2031, en tanto que las necesidades totales de inversión se cerrarían en 53% al 2025 y 100% al 2031” (MINEDU, 2017). (Ver Figura N° 03).

Figura N° 3: Escenario Base. Inversión y cierre de brecha de infraestructura educativa del Gobierno Nacional 2017 – 2030 (millones de S/.)



Fuente: Plan Nacional de infraestructura educativa al 2025

### Estado de la infraestructura al 2021

Frente a esta situación, la DIPLAN ha realizado un importante trabajo de actualización de la Brecha de infraestructura educativa desde el 2017, fecha en que se publicó el PNIE, hasta el 2021. Cabe precisar que, según Ginocchio (2021), esta actualización se ha hecho en función al Objetivo específico 1 del PNIE, el cual se calculó en el 2017 en un monto estimado de S/. 72,747.00 millones de soles asociada a 40,000 Locales educativos. (Ver Figura N° 04).

Figura N° 4: Evolución de la Brecha Estimada de Infraestructura Educativa (en millones de soles)



Fuente: Ginocchio Quintana, Karina Paola (2021). INFORME N° 00748-2021-MINEDU/VMGI-DIGEIE-DIPLAN.

A partir de esta actualización de la brecha, se puede observar una tendencia de crecimiento de la brecha de infraestructura educativa asociada el Objetivo específico 1, determinado por el PNIE. Sin embargo, cabe indicar que “se ha experimentado una disminución de 9.6% respecto a la estimación realizada hacia julio de 2021, esto se debe principalmente al aumento de 737 LLEE que habrían cerrado brecha como consecuencia de las intervenciones realizadas por los tres niveles de gobierno (nacional, regional, local). (Ginocchio, 2021, pp.7).

Sumado a ello, se tiene que la DIPLAN ha estimado que existe un “avance en el cierre de brecha que asciende a S/. 11,897 millones” (Ginocchio, 2021, pp.8). Sin embargo, Ginocchio (2021) indica que la brecha estimada en el 2017 por el PNIE ha cambiado debido a 3 factores: i) aumento de LLEE con información, ii) actualización de información de infraestructura educativa, y iii) cambio en el área censal de más de 7 mil LLEE. (Ver Figura N° 05).

*Figura N° 5: Brecha de infraestructura por grupos de intervención (al 14/12/21)*

Composición de la Brecha de Infraestructura Educativa	Brecha Inicial		Brecha Actual		Avance en Cierre de Brecha (S/)
	(S/)	(%)	(S/)	(%)	
Grupo 1: Vulnerabilidad de la infraestructura	21,977,835,228.5	17.8	19,849,173,355.7	17.8	2,128,661,873
Grupo 2: Servicios básicos de agua y saneamiento	1,926,095,853.5	1.6	1,724,952,118.4	1.5	201,143,735
Grupo 3: Mantenimiento de infraestructura educativa	9,831,175,570.2	8.0	8,743,379,867.9	7.9	1,087,795,702
Grupo 4: Mejoramiento y ampliación de locales	45,796,805,372.4	37.2	40,538,796,030.9	36.4	5,258,009,341
Grupo 5: Nueva infraestructura	42,967,073,973.7	34.9	39,787,320,632.4	35.7	3,179,753,341
Grupo SAFIL: Saneamiento Físico Legal	694,354,829.1	0.6	652,006,610.6	0.6	42,348,219
<b>Total</b>	<b>123,193,340,827.4</b>	<b>100.0</b>	<b>111,295,628,616.1</b>	<b>100.0</b>	<b>11,897,712,211</b>

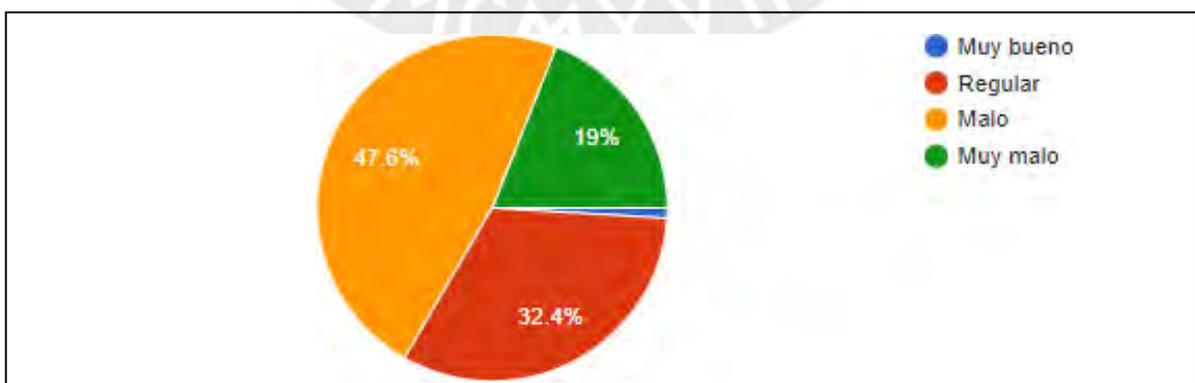
Fuente: Ginocchio Quintana, Karina Paola (2021). INFORME N° 00748-2021-MINEDU/VMGI-DIGEIE-DIPLAN.

Teniendo en cuenta estos datos, cabría preguntarse si el avance en Cierre de Brecha (S/.) del 2017 al 14 de diciembre de 2021, por S/. 11,898,712,211 soles representan un avance

significativo si tenemos en cuenta que según el PNIE al 2025 “Gobierno Nacional cerraría la brecha en un 98% al 2025 y al 100% al 2026, en tanto que las necesidades de inversión totales se cerrarían en 80% al 2025 y 100% al 2030. En cuanto a los Gobiernos Regionales y Locales, bajo el mismo escenario, la brecha se cerraría en un 55% al 2025 y 100% al 2031, en tanto que las necesidades totales de inversión se cerrarían en 53% al 2025 y 100% al 2031” (MINEDU, 2017).

Es importante mencionar, que si bien se resalta la reducción de la brecha de infraestructura en más de S/. 11 mil millones de soles aproximadamente, resulta importante ver cuál es la percepción de esta situación hacia afuera, es decir en el ciudadano. Ante esta incógnita, se realizó una encuesta a fin de determinar esta percepción, teniendo como pregunta: ¿Cómo calificaría el estado de la infraestructura educativa (construcciones) de las instituciones educativas públicas (colegios nacionales)?, obteniendo como resultado que el 47.6% de los encuestados respondieron que encontraban el estado como Malo; un 32.4% encontraba el estado de los locales escolares Regular; un 19% encontraba la situación en Muy mal estado y un 1% lo encontraba Muy buena. Ante esto, resulta la cifra que el 66% de los encuestados considera el estado de la infraestructura educativa es Malo y Muy malo. (Ver Figura N° 06).

*Figura N° 6: ¿Cómo calificaría el estado de la infraestructura educativa (construcciones) de las instituciones educativas públicas (colegios nacionales)?*



Fuente: Encuesta propia, mayo 2022.

Frente a esta problemática general, resulta importante ver quiénes son las entidades responsables de gestionar la infraestructura educativa y atender la Brecha de infraestructura educativa, y ver su participación frente a esta.

### **Problema Intermedio: Las responsabilidades frente a la gestión de la infraestructura educativa.**

#### Gestión descentralizada de la infraestructura educativa: Los gobiernos regionales y locales

Según la Ley N° 28044 – Ley General de la Educación en el Artículo 65 – Instancias de gestión. Están encargadas de efectuar la gestión educativa descentralizada: a) La Institución educativa, b) La unidad de Gestión Educativa Local, c) La Dirección Regional de Educación y d) el Ministerio de Educación. Ante ello, se puede decir que, en materia de gestión de la infraestructura, “existen dos marcos normativos en los que establecen los roles y funciones para la gestión educativa.” MINEDU (2017) El primer marco tiene que ver con la referida a la descentralización de la gestión del servicio público a nivel nacional, que involucra a las DRE y UGEL, y el segundo marco tiene que ver con la normativa sectorial del MINEDU.

#### Los Gobiernos Regionales: DRE y UGEL

Según la Ley N° 28044 – Ley General de la Educación, Capítulo III – La unidad de gestión educativa local, en el Artículo 73 – Definición y finalidad. Se señala que “La Unidad de Gestión educativa Local es una instancia de ejecución descentralizada del Gobierno Regional con autonomía en el ámbito de su competencia” (Ley N° 28044, 2003). De igual manera, de acuerdo a la misma ley, Capítulo IV – La Dirección Regional de Educación, Artículo 76. – Definición y Finalidad. Se indica que,

“La Dirección Regional de Educación es un órgano especializado del Gobierno Regional responsable del servicio educativo en el ámbito de su respectiva circunscripción territorial. Tiene relación técnico normativa con el Ministerio de educación ”. (Ley N° 28044,2003).

De esta manera, a través de las UGEL y DRE, según la Ley N° 27867 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, Capítulo II – Funciones específicas, Artículo 47.- Funciones en materia de educación, cultura, ciencia, tecnología, deporte y recreación, inciso m), estas entidades están encargadas de “Diseñar e implementar las políticas de infraestructura y equipamiento, en coordinación con los Gobiernos locales” (Ley N° 27867, 2003).

#### Los Gobiernos Locales: UEI

Según la Ley N° 27972 – Ley Orgánica de Municipalidades, en el Artículo 82. Educación, ciencia, tecnología, innovación tecnológica, cultura, deportes y recreación, numeral 5. Se indica que las municipalidades, en estas materias tienen competencias y funciones específicas compartidas con el gobierno nacional y regional, dentro de las cuales se encuentra la de “Construir, equipar y mantener la infraestructura de los locales educativos de su jurisdicción de acuerdo al Plan de Desarrollo Regional Concertado y al presupuesto que se le asigne. (Ley N° 27972, 2003).

#### El MINEDU: la DIGEIE y el PRONIED

Según el DS N° 001-2015-MINEDU, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Educación, en el Artículo 3.- Funciones, literal k). Se indica que parte de sus funciones es:

“Dirigir, formular, ejecutar, supervisar y evaluar las políticas y planes de inversión pública y privada en materia de infraestructura y equipamiento educativo en todos los niveles y modalidades de la educación básica, superior pedagógica, superior técnica y técnico – productiva.” (MINEDU, 2015).

Entonces con esta importante función auestas y a fin de cumplir estos fines se implementaron, desde el MINEDU, dos instancias en materia de implementación y política.

### El PRONIED – Programa Nacional de Infraestructura Educativa.

Mediante el DS N° 004-2014-MINEDU, se crea el Programa Nacional de Infraestructura Educativa – PRONIED, con el siguiente fin:

“Con el objeto de ampliar, mejorar, sustituir, rehabilitar y/o construir infraestructura educativa pública de Educación Básica y de Educación Superior Pedagógica, Tecnológica y Técnico - Productiva, incluyendo el mantenimiento y/o equipamiento de la misma, cuando corresponda, de manera concertada y coordinar con los otros niveles de gobierno, y en forma planificada, articulada y regulada; en el marco de las políticas sectoriales de educación en materia de infraestructura educativa; a fin de contribuir a la mejora en la calidad de la educación del país.” (MINEDU, 2014).

### La DIGEIE – La Dirección General de Infraestructura Educativa.

De igual manera, mediante el DS N° 001-2015-MINEDU, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Educación, en el Artículo 179.- Dirección general de Infraestructura Educativa. Se detalla lo siguiente:

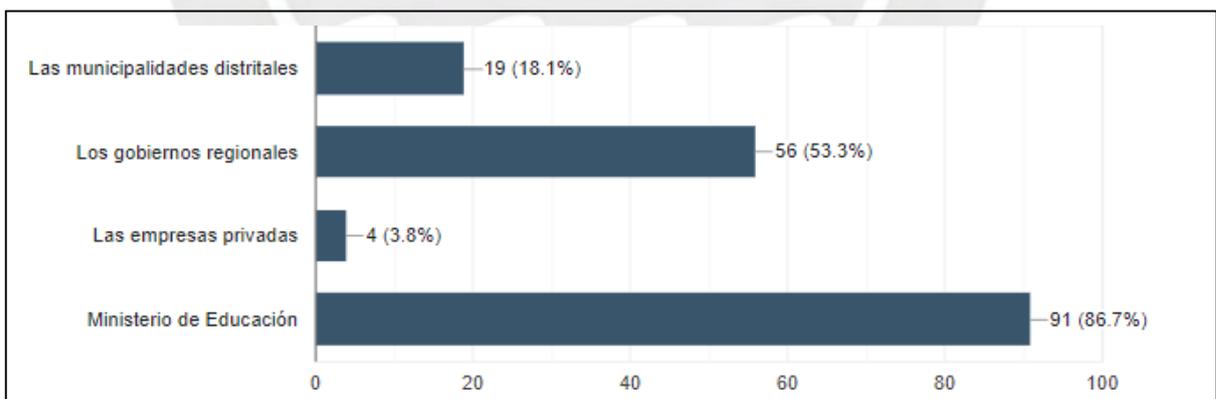
“La Dirección General de Infraestructura Educativa es el órgano de línea responsable de formular, proponer, supervisar y evaluar las políticas y planes de inversión pública y privada en materia de infraestructura y equipamiento educativo e todos los niveles y modalidades de la educación básica, superior pedagógica, superior técnica y técnico-productiva, así como de fomentar y supervisar el desarrollo de la inversión pública y privada, en concordancia con estándares técnicos internacionales, y la normativa arquitectónica y urbanística vigente. Depende del Despacho Viceministerial de Gestión Institucional.” (MINEDU, 2015).

Teniendo todos estos actores, cabría lugar la revisión del aporte de cada uno de ellos frente a la situación de la infraestructura educativa vista anteriormente.

Opinión de la gente frente a responsabilidad frente a la Gestión de la infraestructura educativa.

Si bien, las leyes y normas sectoriales antes citadas, indican claramente que la educación es una responsabilidad compartida esto no sería percibido de igual forma por las personas. En una Encuesta propia realizada del 26 de junio al 30 de junio de 2022 se preguntó: ¿Usted quien considera es el responsable de esta situación? (Puede marcar varias opciones). Fruto de esta consulta, se obtuvo que el 86.7% de los encuestados considera que el responsable es el MINEDU; el 53.3% considera que la responsabilidad cae en los Gobiernos Regionales; un 18.1% considera que los Gobiernos locales son los responsables y un 3.8% considera que el responsable es la empresa privada. Esto podría, dar cuenta que no las personas no perciben que la responsabilidad sea compartida, sino que atañen mayor responsabilidad o carga al Gobierno central frente a la responsabilidad en la infraestructura educativa. (Ver Figura N° 07).

*Figura N° 7: ¿Usted quien considera es el responsable de esta situación? (Puede marcar varias opciones)*



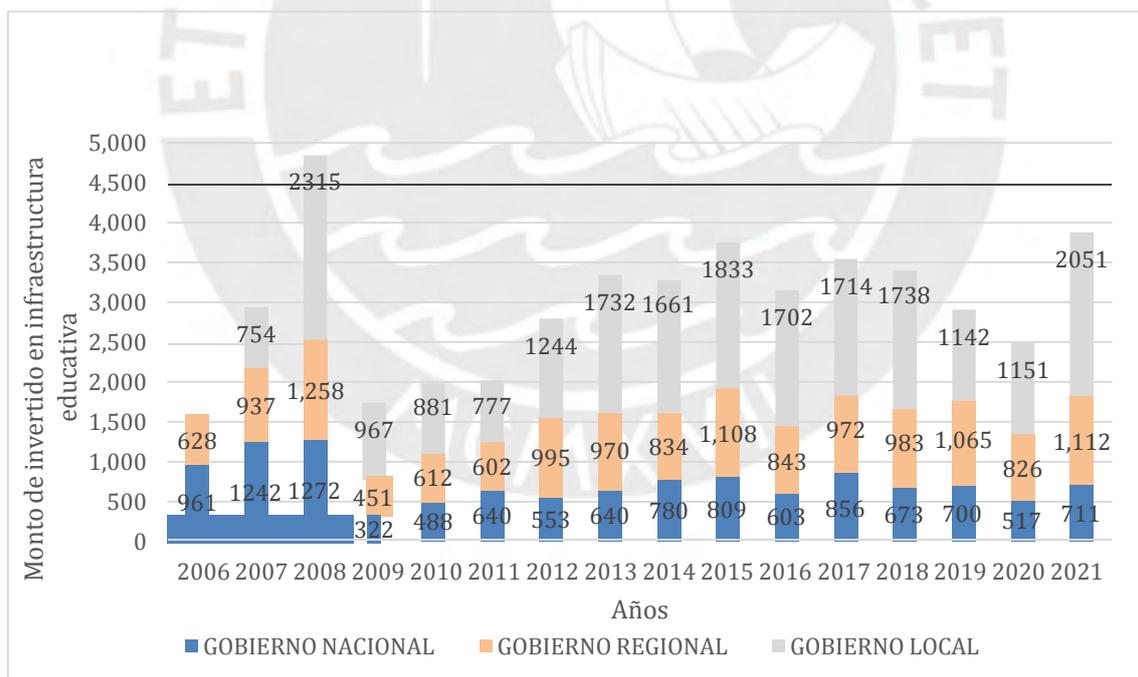
Fuente: Encuesta propia, mayo 2022.

### La participación de los actores en cuanto a la infraestructura educativa – Gasto en inversión.

Es por ello, que a fin de evidenciar cual sería la participación real de los actores involucrados en la infraestructura educativa, se ha visto conveniente realizar una revisión del gasto invertido en infraestructura educativa por parte del Gobierno Nacional, Gobiernos regionales y Gobiernos locales desde el 2006 hasta el 2021.

Producto de esta revisión, se puede evidenciar que los Gobiernos Locales tienen mayor participación en inversión en infraestructura educativa desde el 2007 hasta el 2021. En segundo lugar, de inversión en infraestructura, se encuentran los Gobiernos regionales desde el 2006 hasta el 2021. Y, en tercer lugar, con una participación menor se encuentra el Gobierno Nacional. (Ver Figura N° 08).

*Figura N° 8: Inversión en infraestructura educativa: Gobierno nacional, gobierno regional y gobierno local del 2006 al 2021 (Millones de soles)*



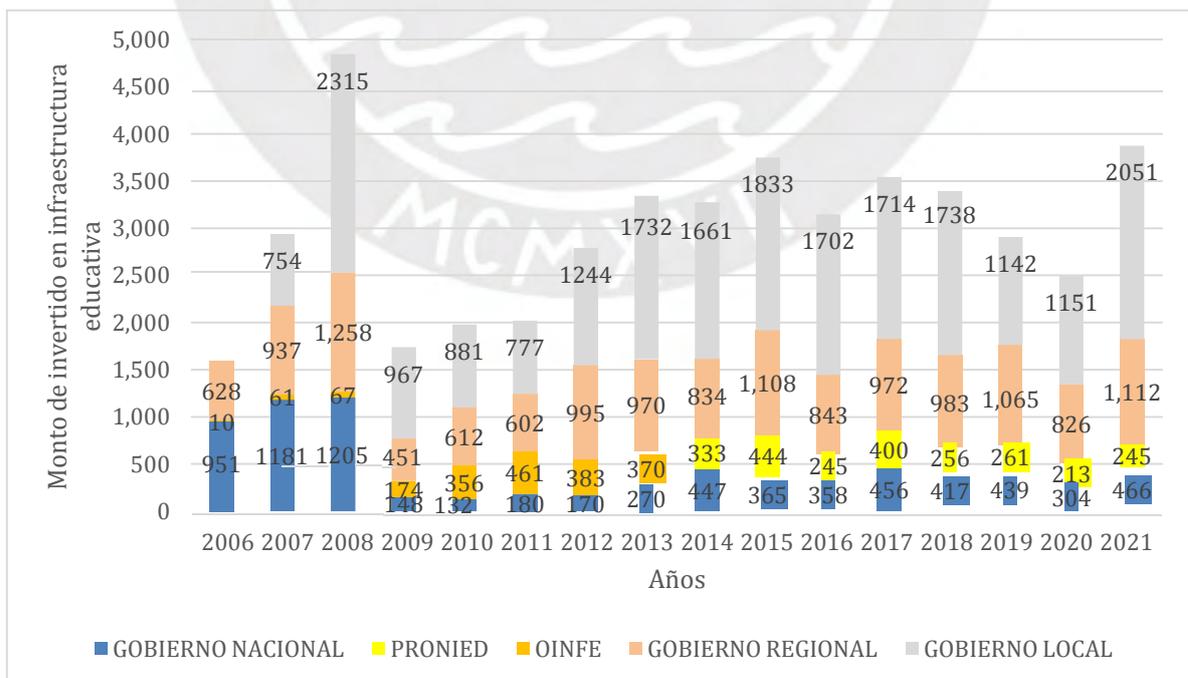
Fuente: Elaboración propia. SIAF.

De igual manera, a fin de identificar el impacto del PRONIED, dentro de esta ecuación se hizo la revisión de la inversión en infraestructura de esta Entidad desde el 2006 hasta el 2021.

Como se mencionó previamente, desde el 2006 se puede encontrar a la UE 108 en la Consulta amigable del MEF, a pesar de que según el DS N° 004-2014-MINEDU, esta entidad se crea en el 2014. Esto puede ser debido a que el PRONIED, anteriormente la UE 108 correspondía a la Oficina de Infraestructura Educativa – OINFE desde el 2007 que fue creado por la RS N° 001-2007-ED. Asimismo, antes de la creación de OINFE, existía el Instituto nacional de Infraestructura Educativa y de Salud creado por la Ley N° 25556, - Ley Orgánica del Ministerio de la Presidencia promulgada en 1992.

Producto de esta revisión, se puede observar nuevamente que el gasto invertido en infraestructura por parte de OINFE y del PRONIED, ha sido menor al gasto en infraestructura educativa realizado por los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales desde el 2006 hasta el 2021. Esto puede dar cuenta, que en materia de inversión en infraestructura educativa el Gobierno Nacional tiene menor injerencia que los otros dos niveles de gobierno. (Ver Figura N° 09).

*Figura N° 9: Inversión en infraestructura educativa: Gobierno Nacional, OINFE, PRONIED, Gobierno Regional y Gobierno Local del 2006 al 2021 (Millones de soles)*



Fuente: Elaboración propia. SIAF.

Frente a esta situación, es importante tomar en cuenta cual es el análisis que realizan los expertos en el tema a fin de identificar las posibles rutas de mitigación ante esta problemática macro de la situación de la infraestructura educativa. Es por ello, que se vio conveniente realizar Entrevistas a las siguientes personas:

- Daniel Alfaro Paredes – Ex ministro de Educación
- Mirtha Agustina Razuri Alpiste – Ex Asesora en Despacho viceministerial
- Camilo Nicanor Carrillo Purín – Ex Director de la Dirección General de Infraestructura Educativa del MINEDU
- María Susana Morales Loaiza – Ex Directora de la Dirección de planificación de inversiones de la Dirección General de Infraestructura Educativa del MINEDU
- Gustavo Adolfo Canales Kriljenko – Primer Director Ejecutivo del PRONIED

#### Entrevista 1: Daniel Alfaro Paredes – Ex ministro de Educación

Según, Alfaro, D. se deben considerar 2 aspectos, en el corto plazo, la implementación de los módulos educativos o prefabricados los cuales permiten que los alumnos puedan seguir recibiendo el servicio educativo en buenas condiciones de seguridad y salubridad. Como segundo punto, indica que el problema de origen en la demora en la atención de la infraestructura educativa tiene que ver con la calidad del expediente técnico, por lo cual la mejora de los expedientes técnicos debiera ser una segunda ruta que permita generar predictibilidad y eficiencia en las inversiones. (Entrevista de investigación de 19 de mayo de 2022).

De igual manera, Alfaro, D. hace una apreciación sobre la responsabilidad frente a la infraestructura indicando que “como cartera de proyectos, PRONIED, no tiene toda la cartera, pero diría que es responsable de la cartera más estratégica, la cual puede recibir una fuerte carga política” (Alfaro, D., Entrevista de investigación de 19 de mayo de 2022). A esto

debemos sumarle que Alfaro, D. considera que frente a la descentralización “Muchas veces se ha pensado, resolver esto, descentralizando la función de educación y que los gobiernos locales o GORE, se encarguen de todo, pero creo que todavía los gobiernos locales o GORE, como aún están fortaleciendo sus funciones, no sé si sea lo más eficiente, es decir, que no tengan un ente rector que los acompañe.” (Alfaro, D., Entrevista de investigación de 19 de mayo de 2022).

Finalmente, sobre la entidad indica que “PRONIED es una entidad con mucho potencial, sin embargo, luego de 7 años considero que PRONIED debe pasar por un proceso de modernización, teniendo en cuenta las grandes oportunidades de mejora que podría adquirir.” (Alfaro, D., Entrevista de investigación de 19 de mayo de 2022). Con lo cual, Alfaro, D. resalta 2 condicionantes más que contaría la entidad como lo es que el público en general no conoce la labora del PRONIED, pudiendo generar rechazo a algunas de sus políticas, y que el local escolar no es visto como proveedor de diversos usos civiles, y esto no se ve finalmente reflejado en el expediente técnico. (Entrevista de investigación de 19 de mayo de 2022).

#### Entrevista 2: Mirtha Agustina Razuri Alpiste – Ex Asesora en Despacho viceministerial

Según, Razuri, M., la manera que encontraron para poder hacer frente a la infraestructura educativa fue a través de las compras y contrataciones públicas en el marco de la Ley de contrataciones con el estado. Sin embargo, durante la implementación de esta estrategia se vio conveniente complementar con las Asociaciones Publicas privadas (APP) y también a través de las Obras por impuestos (OXI). (Entrevista de investigación de 9 de mayo de 2022). Sumado a ello, se resalta el trabajo con una herramienta de gestión de la información, ante ello explica que “con Jaime Saavedra, se trabajó con tableros de control, donde se ponía la ruta desde el inicio con la elaboración del perfil, la elaboración de expediente técnico, la licitación del expediente, la aprobación del expediente, la convocatoria de la obra, la

ejecución de obra, eso nos ayudó bastante a avanzar de manera organizada.” (Razuri, M., Entrevista de investigación de 9 de mayo de 2022).

De igual manera, se resalta que “Con la descentralización, se logró que la responsabilidad y funciones sobre la brecha de infraestructura sea compartida entre el gobierno central, regional y local. Con la ley de presupuesto, los recursos económicos antes se transferían solamente al MINEDU y según un listado de proyectos se le daban algunos recursos a los gobiernos locales y regionales.” (Razuri, M., Entrevista de investigación de 9 de mayo de 2022). Es importante notar que la descentralización significó un apoyo al gobierno nacional para hacer frente al déficit de infraestructura educativa. De igual manera, como se economizó el tiempo de transferencias que debía hacer el MINEDU hacia las regiones y ahora era una labora que realizaba el MEF, con lo cual el MINEDU podía concentrarse en ejecutar. (Entrevista de investigación de 9 de mayo de 2022).

De igual manera, frente al desempeño del MINEDU y PRONIED en la atención de la infraestructura educativa, Razuri, M. considera que se deben ver 2 temas importantes, el factor político y la alta rotación del personal. El primero puede cambiar las prioridades del sector de un momento a otro y el otro dificulta el avance del desarrollo de los expedientes de los proyectos seleccionados. Además, menciona que la corrupción es un factor a considerar de igual manera. (Entrevista de investigación de 9 de mayo de 2022).

### Entrevista 3: Camilo Nicanor Carrillo Purín – Ex Director de la Dirección General de Infraestructura Educativa del MINEDU

Según, Carrillo, C. la situación de la infraestructura podría considerarse como precaria “debido en parte a la alta dispersión de la población en la geografía, porque el 70% de colegios son colegios rurales de 7 o 10 niños obligando así a que el MINEDU tenga una enorme cantidad de colegios por centros poblados. Esta situación resulta pues, ineficiente en términos económicos.” (Carrillo, C., Entrevista de investigación de 7 de mayo de 2022).

Respecto, a la descentralización Carrillo, C. indica que PRONIED es la institución a cargo por parte del gobierno nacional, pero que también están los gobiernos regionales y locales que comparten dicha responsabilidad en infraestructura educativa. Esta situación, puede traer consigo un desorden en las funciones y responsabilidades de cada uno, ante lo cual se podría sugerir que se maneja un esquema de colegios de mayor envergadura para PRONIED y aquellos de menor dimensión sean atendidos por los Gobiernos regionales y locales. (Entrevista de investigación de 7 de mayo de 2022). Esto ayudaría significativamente, si se tiene en cuenta que, según Carrillo, C. existe un poco capacidad técnica en los gobiernos regionales y locales producto de la descentralización. (Entrevista de investigación de 7 de mayo de 2022).

En relación al PRONIED, Camilo, C. destaca el esfuerzo del Gobierno nacional en ordenar la gestión de la infraestructura educativa en una sola unidad. Motivo por el cual, esta unidad más especialidad debería destinarse a la atención de grandes locales escolares frente a colegios de menor dimensión. Asimismo, rescata la implementación de los sistémicos, diseño modular que facilitaba la elaboración de los expedientes técnicos, pero suscribe que el siguiente paso era realizar paquetes de atención a través de contratos grandes a fin de ejecutar en un solo proceso cerca de 50 o 100 proyectos. (Entrevista de investigación de 7 de mayo de 2022).

Entrevista 4: María Susana Morales Loaiza – Ex Directora de la Dirección de planificación de inversiones de la Dirección General de Infraestructura Educativa del MINEDU

Según, Morales, M., la situación de la infraestructura es afectada por diversos factores, entre estos resalta la alta dispersión de los locales escolares en el territorio, que afectaba la eficiencia del gasto directamente, y la falta de consolidación de la descentralización, que requería un fortalecimiento a la promoción de la inversión privada. Además, otro factor que tiene injerencia en el tema es la falta de cultura del mantenimiento de la infraestructura en el país. (Entrevista de investigación de 9 de mayo de 2022).

De igual manera, otro factor importante era la falta de profesionales y técnicos en los gobiernos regionales y locales, lo cual era producto de una deficiente remuneración de estos en los gobiernos regionales y locales. “Esta situación genera que se disperse el gasto en burocracia, y si tienes en cuenta que las autoridades locales o regionales no tienen una remuneración adecuada y encima deben saber todos lo referido a la gestión pública, ves que no es una realidad que favorezca.” (Morales, M., Entrevista de investigación de 9 de mayo de 2022). De igual manera, Morales, M., resalta que la educación es una responsabilidad compartida entre el gobierno central, a través de la formulación de políticas, y los gobiernos regionales y locales, los cuales considera deberían centrarse en la ejecución de los expedientes técnicos y planos. (Entrevista de investigación de 9 de mayo de 2022).

Sobre el PRONIED, se indica que “PRONIED (...) más que la ejecución debe centrarse en la política pública.” (Morales, M., Entrevista de investigación de 9 de mayo de 2022). Se resalta esta función debido a que la proporción de inversión en infraestructura por parte del PRONIED frente a los gobiernos regionales y locales, es mínima, además de que la infraestructura educativa es una responsabilidad que no solo corresponde al Gobierno Central. (Entrevista de investigación de 9 de mayo de 2022).

### Entrevista 5: Gustavo Adolfo Canales Kriljenko – Primer Director Ejecutivo del PRONIED

Según, Canales, G., entre los motivos del estado actual estado de la infraestructura educativa resaltan diversos factores entre los cuales se puede señalar: La disponibilidad de recursos financieros para atender la demanda, la cantidad de saldos de obra que requieren prioridad de atención, la falta de un mantenimiento preventivo, correctivo, permanente y suficiente; la falta de Expedientes Técnicos de calidad, la falta de capacidad técnica y operativa a nivel Gobiernos Locales y el deficiente saneamiento físico legal de los locales escolares. (Entrevista de investigación de 6 de mayo de 2022).

En relación a las responsabilidades, Canales, G. indica que el Gobierno nacional no tiene los recursos humanos necesarios para atender la brecha de infraestructura no solo de educación sino de los demás sectores. (Entrevista de investigación de 6 de mayo de 2022). De igual manera, propone que:

“el Gobierno Nacional sólo debería atender los proyectos considerados “emblemáticos” (Más de 20 Millones de Soles) o aquellos en los que no se cuente con las capacidades técnicas en las unidades ejecutoras regionales o locales. Otros proyectos deberían ser implementados por los Gobiernos Regionales o Locales (Vía transferencia de partidas condicionadas al avance físico de las obras) o bajo asignación directa del MEF) siempre bajo el monitoreo y seguimiento del Gobierno Nacional.” (Canales, G., Entrevista de investigación de 6 de mayo de 2022)

Respecto al PRONIED, Canales, G. resalta la importancia de esta entidad que no debe solo juzgarse por su ejecución presupuestal sino también por su capacidad de gestionar, coordinar y monitorear la implementación de los proyectos de infraestructura educativa en conjunto con los tres niveles de gobierno. (Entrevista de investigación de 6 de mayo de 2022).

**Problema Específico: Falta de sistema central de información para gestionar la infraestructura educativa**

Los grupos de intervención del PNIE

Frente a esta situación, que involucra una serie de problemáticas y oportunidades, cabe preguntarse ¿Por dónde empezar? Ante ello, se debe rescatar lo planteado por el PNIE el cual, a la fecha, representa el último y más actualizado “instrumento central de planificación de infraestructura educativa en el Perú” (MINEDU, 2017). Cabe resaltar, su importancia en la medida que a la fecha sigue siendo uno de los insumos de la DIGEIE para la actualización de la brecha de infraestructura educativa, como se ha visto anteriormente.

La estrategia transversal: el sistema de gestión de la información.

De esta manera, según el MINEDU (2017), el PNIE tiene como objetivo contribuir en alcanzar una educación de calidad en base a una mejora del servicio educativo, la capacidad de gestión y sostenibilidad de la infraestructura. Frente a ello, plantea 4 objetivos específicos: el primero enfocado en mejorar la infraestructura existente; el segundo enfocado en ampliar la capacidad de los locales escolares; tercero en el fortalecimiento de la gestión de la infraestructura y cuarto en hacer sostenible la infraestructura educativa. (Ver Tabla N° 01).

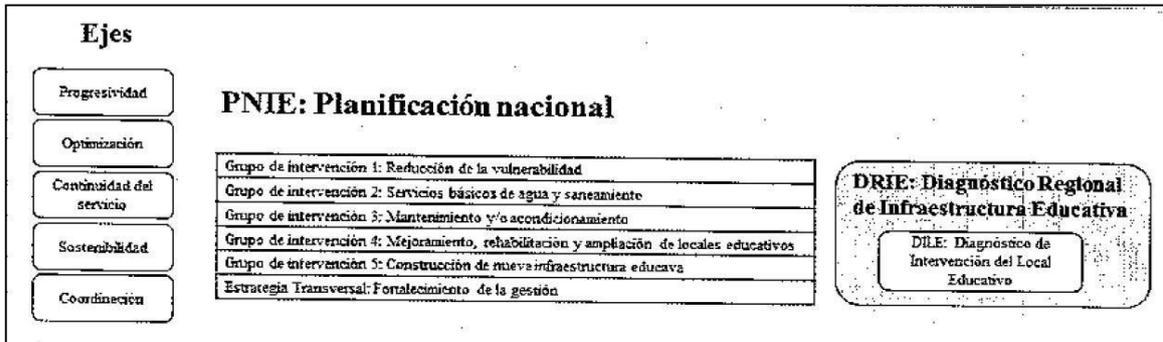
Tabla N° 1: Objetivos específicos del PNIE

N	Objetivo Especifico	Línea de Acción
1	Objetivo específico 1:	Asegurar condiciones básicas de seguridad y funcionalidad en la infraestructura educativa
2	Objetivo específico 2:	Ampliar la capacidad de la infraestructura educativa para atender la demanda aun no cubierta y la proyectada
3	Objetivo específico 3:	Fortalecer la gestión de la infraestructura educativa en todos sus niveles
4	Objetivo específico 4:	Garantizar la sostenibilidad de la infraestructura educativa

Fuente: Plan Nacional de infraestructura educativa al 2025

En línea con lo anterior, estos objetivos específicos sirven de fundamento para plantear una estrategia de intervención, orientada a través de 5 ejes, y que estos a su vez se traducen en 5 grupos de intervención y una estrategia transversal. (Ver Figura N° 10).

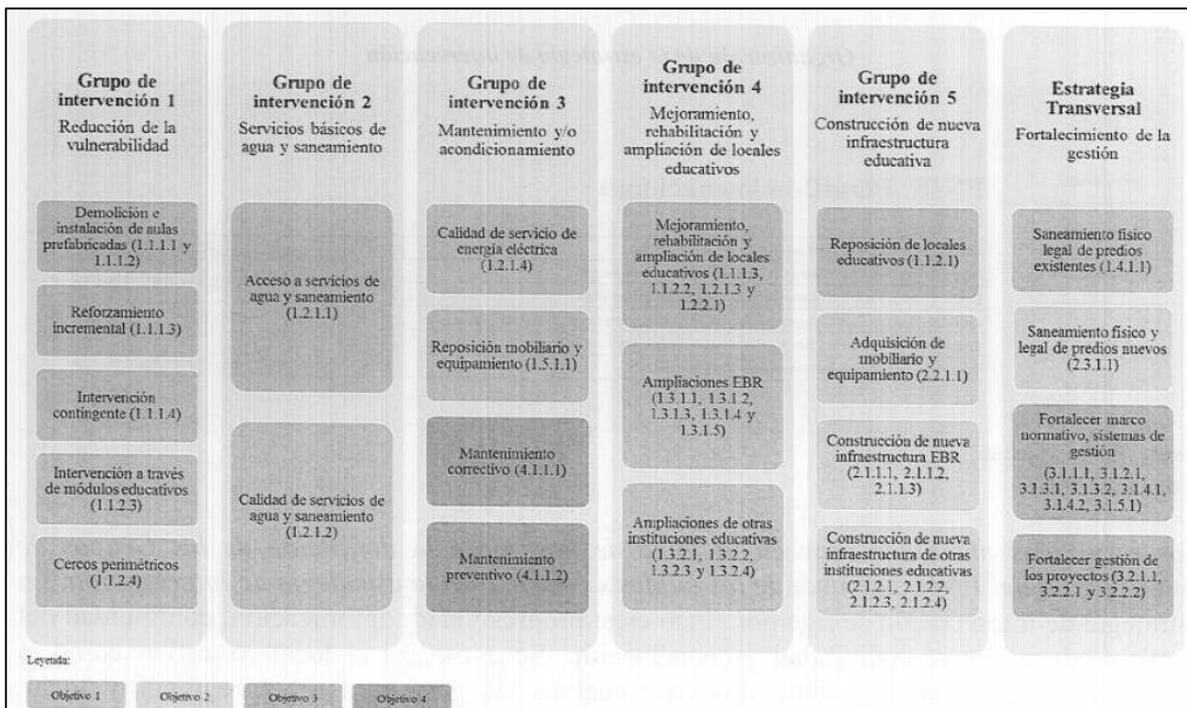
Figura N° 10: Organización de la estrategia de intervención



Fuente: Plan Nacional de infraestructura educativa al 2025

En ese sentido, el grupo de intervención 1 busca reducir la vulnerabilidad de los locales escolares. el grupo de intervención 2 busca incidir en la dotación de los servicios básicos de agua y saneamiento. El grupo de intervención 3: se enfoca en el mantenimiento y acondicionamiento de los locales escolares. El grupo de intervención 4 se plantea mejorar, rehabilitar y ampliar los locales escolares. El grupo de intervención 5 está orientado a la construcción de nueva infraestructura. Y finalmente, destaca una estrategia transversal que busca fortalecer la gestión de la infraestructura educativa, a través de mejora en el marco normativo, en los sistemas de gestión, evaluación y mitigación de riesgos naturales, fortalecer capacidades, asegurar la infraestructura, y modernizar la gestión de predios. (Ver Figura N° 11).

Figura N° 11: Grupos de intervención y líneas de acción



Fuente: Plan Nacional de infraestructura educativa al 2025

Frente a esta estrategia de intervención, resulta importante, destacar lo indicado por el PNIE respecto al Objetivo específico 3: Fortalecer la gestión de la infraestructura educativa en todos sus niveles. “Siempre que se logre fortalecer el marco normativo y los instrumentos para la planificación, diseño y construcción de la infraestructura educativa (3.1); y fortalecer la gestión de los proyectos de infraestructura educativa (3.2) se podrán cumplir los demás objetivos. (MINEDU,2017). Teniendo esta premisa, resulta evidente que la gestión de la infraestructura educativa no solo es una estrategia transversal sino es un pilar en la estrategia de intervención planteada por el PNIE, aquel instrumento central de planificación de infraestructura educativa.

### El Proceso de gestión de la información de las intervenciones en IIEE por el MINEDU

En este punto es importante mencionar las dificultades que afrontaba el MINEDU en el 2017 respecto al manejo de la información de la infraestructura educativa, lo cual podría traducirse en que “urge fortalecer la integración de la gestión y el mantenimiento de la infraestructura

educativa. El MINEDU actualmente no cuenta con un sistema central de información para gestionar la infraestructura educativa y la información recogida sobre el estado físico de los locales educativos no ha sido actualizada” (MINEDU, 2017).

Asimismo, cabe recalcar que según el MINEDU (2017), este no es ajeno a los sistemas de información debido a que contaban con herramientas como el Centro de información de Infraestructura educativa, el portal Wasichay y el Margesí de bienes. Sin embargo, si se reconoce que “estos sistemas no están interconectados y la información que recogen no se maneja de forma centralizada.” (MINEDU,2017). Cabe recalcar que a la fecha solo se mantiene el sistema Margesí de bienes, en funcionamiento, y que el portal Wasichay se ha convertido en insumo para el Sistema de Gestión de Gestión de Mantenimiento de Locales Educativos – Mi Mantenimiento.

Ante esta situación, se realizó un levantamiento de información acerca de los sistemas de información existentes en el MINEDU, a la fecha, teniendo como resultado que el PRONIED es la entidad que cuenta con considerable número de herramientas o sistemas de información para la gestión de componentes relacionados a la infraestructura, debido a que estos son necesarios para cumplir con las funciones antes mencionadas de la institución. Sin embargo, estos sistemas de información afrontan, entre algunas otras, la misma problemática antes descrita por el MINEDU: la deficiente gestión de la información de la infraestructura educativa. (Ver Tabla N° 02)

Tabla N° 2: Objetivos específicos del PNIE

N	Área u Órgano de línea al que pertenece o perteneció	Sistema de información o herramienta sobre la que contestó	Entidad
1	Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento - UGME	Base de datos en Excel Sistema de Mobiliario y Equipamiento - SISME	PRONIED
2		Base de datos en Excel - SEEK	

	Unidad Gerencial de Estudios y Obras - UGEO	Sistema de Gestión de Proyectos de Inversión Pública - GPIIP	
3	Unidad Gerencial de Supervisión de Convenios - UGSC	Sistema Descentralizado de Asistencia Técnica - ASITEC	
4	Unidad Gerencial de Mantenimiento - UGM	Sistema de Gestión de Mantenimiento de Locales Educativos - Mi Mantenimiento	

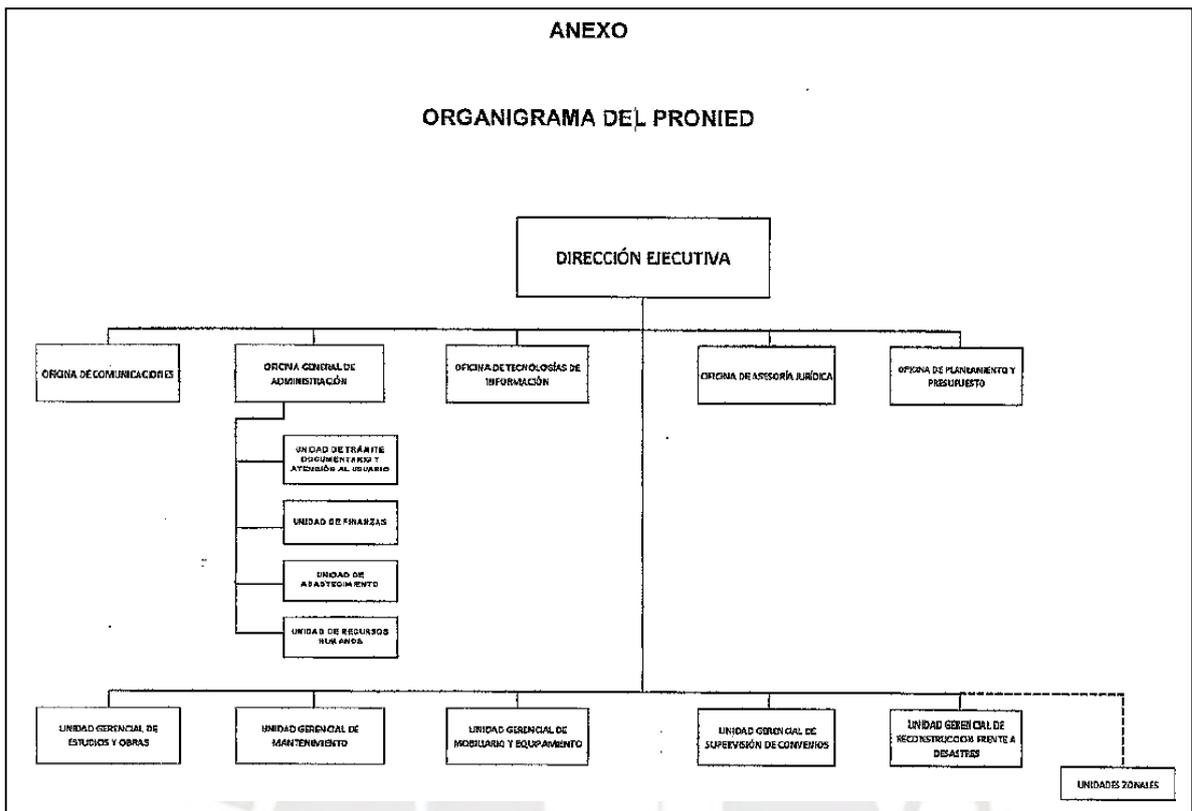
Fuente: Elaboración propia.

### Actores en el proceso de gestionar la información de las intervenciones públicas del PRONIED

Previo al acercamiento a la gestión de la información por parte de los órganos de línea del PRONIED, resulta necesario identificar a los actores involucrados en la gestión de la información dentro del PRONIED. Ante ello, se ha hecho la revisión del organigrama del PRONIED y las funciones de sus órganos de línea según la normativa vigente. Cabe indicar, que para efectos de esta investigación no se considera el análisis de los sistemas de información de la Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a desastres – UGRD.

Mediante la RM N° 341-2017-MINEDU se aprueba modificar el Organigrama del Programa Nacional de Infraestructura (PRONIED), modificando el organigrama anterior que había establecido por la RM N° 034-2016-MINEDU. A partir de esta modificación, se agrega como órgano de línea nuevo a la Unidad Gerencial de Reconstrucción frente a Desastres – UGRD, teniendo un total de 5 órganos de líneas encargados de cumplir con los objetivos de la entidad, asimismo se agregan funciones a la UGEO mientras que las funciones de los demás órganos de línea se mantienen según la anterior resolución. (Ver Figura N° 12).

Figura N° 12: Organigrama del PRONIED



Fuente: RM N° 341-2017-MINEDU.

Resulta importante revisar cuales son las funciones de los órganos de línea, en relación a la gestión de la información de las intervenciones en infraestructura educativa, a fin de denotar como la normativa regula estas funciones en cada órgano de línea. Al respecto, se debe indicar que para esta revisión de la normativa se consideraran los siguientes órganos de línea: UGME, UGEO, UGM y UGSC. La UGRD, no será parte del estudio de la presente investigación.

Operación y funciones según reglamento de creación: UGME.

Según la revisión efectuada a la RM N° 034-2016-MINEDU, entre las funciones que corresponden a la UGME se describen 6 funciones (Ver Figura N° 13). Si bien se indican funciones relacionadas a la dotación de mobiliario, programación y monitoreo de adquisiciones, ejecución de acciones y supervisión, no se hace referencia específica acerca de la gestión de la información. Si bien, se tiene un numeral que indica que la Entidad podría

atender otras funciones que le sean asignadas por la Dirección Ejecutiva, no se llega a definir lo referido a la gestión de la información. Esto es importante, porque no queda claro en el manual de operaciones de la entidad si este órgano de línea es el indicado para realizar esta función o no.

Figura N° 13: Funciones de la Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento

**Artículo 31.- Funciones de la Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento**  
La Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento tiene las siguientes funciones:

- Identificar las necesidades de dotación de mobiliario, equipamiento e instalaciones provisionales para los proyectos de inversión pública de infraestructura educativa a cargo del PRONIED.
- Programar y monitorear el desarrollo de las contrataciones y adquisiciones necesarias para la dotación de mobiliario, equipamiento e instalaciones provisionales para las instituciones educativas públicas, de acuerdo a las necesidades identificadas.
- Ejecutar acciones que aseguren la dotación de mobiliario, equipamiento e instalaciones provisionales necesarias para el funcionamiento de las instituciones educativas públicas.
- Supervisar y monitorear la dotación del mobiliario, equipamiento e instalaciones provisionales en las instituciones educativas públicas con la finalidad de garantizar el cumplimiento de las metas a cargo del PRONIED y el impacto en el cierre de brechas de infraestructura educativa.

034-2016-MINEDU

- Atender las acciones, intervenciones o proyectos del MINEDU que impliquen demandas de equipamiento y mobiliario
- Otras que en el marco de sus competencias, le asigne la Dirección Ejecutiva.

Fuente: RM N° 034-2016-MINEDU, pp.15-16.

Operación y funciones según reglamento de creación: UGEO.

Según la revisión efectuada a la RM N° 341-2017-MINEDU, entre las funciones que corresponden a la UGEO se describen 16 funciones (Ver Figura N° 14). Si bien se indican funciones relacionadas al ciclo de proyectos de inversión determinados por el Invierte.pe y aquellas relacionadas a la ejecución de obras, no se hace referencia específica acerca de la gestión de la información. Si bien, también cuenta con un numeral que indica que la unidad podría cumplir con otras funciones que le sean asignadas por la Dirección Ejecutiva, no se llega a definir esto implicaría la gestión de la información. Esto es importante, porque no

queda claro en el manual de operaciones de la entidad si este órgano de línea es el indicado o responsable para realizar esta función o no. A pesar de ello, podríamos intuir que las acciones d), g), k) y l) podrían implicar tener que gestionar la información relacionadas a las intervenciones que ejecuta la UGEO.

Figura N° 14: Funciones de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras

**Artículo 29.- Funciones de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras**  
La Unidad Gerencial de Estudios y Obras tiene las siguientes funciones:

a) Formular y evaluar los proyectos de inversión cuyos objetivos estén directamente vinculados con los fines del sector educación, conforme a los contenidos, metodologías y parámetros de formulación establecidos en la normatividad de la materia.

b) Elaborar las fichas técnicas y los estudios de pre-inversión de los proyectos de inversión respectivos, de acuerdo a lo señalado en el literal anterior, para la determinación de su viabilidad, observando las disposiciones que emita la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones (DGPMI).

c) Registrar en el Banco de Inversiones los proyectos de inversión y las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación, a cargo del PRONIED.

d) Cautelar que las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación no contemplen intervenciones que constituyan proyectos de inversión.

e) Aprobar las inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación.

f) Declarar la viabilidad de los proyectos de inversión.

g) Cautelar, bajo responsabilidad que no se registren como inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y /o rehabilitación, intervenciones que tengan por finalidad realizar gastos de carácter permanente ni fraccionar proyectos de inversión. Asimismo, bajo responsabilidad no podrán registrarse inversiones de optimización, de ampliación marginal, de reposición y /o rehabilitación para servicios o infraestructuras que hayan sido objeto de dichas inversiones en un período de tres años, contados desde que se culminó la ejecución.

h) Elaborar el expediente técnico o documentos equivalentes de los proyectos de inversión, sujetándose a la concepción técnica y dimensionamiento contenidos en la ficha técnica o estudios de pre-inversión, según sea el caso.

i) Elaborar el expediente técnico o documentos equivalentes para las inversiones de optimización de ampliación marginal, de reposición y de rehabilitación, teniendo en cuenta la información registrada en el Banco de Inversiones.

j) Gestionar las licencias necesarias para la construcción y el funcionamiento de los proyectos de inversión de infraestructura educativa y de las intervenciones que no constituyan proyectos de inversión, a cargo del PRONIED.

k) Programar el desarrollo de las contrataciones necesarias para la ejecución de los proyectos de inversión de infraestructura educativa y de las intervenciones que no constituyan proyecto de inversión, a cargo del PRONIED, de acuerdo a los parámetros bajo los cuales fueron autorizados.

l) Ejecutar las acciones que aseguren las condiciones necesarias para la operación y el cumplimiento de los estándares, parámetros y plazos sobre los cuales se aprobaron los proyectos de inversión y las intervenciones que no constituyan proyecto de inversión.

m) Elaborar el informe de cierre, liquidación y el acta de transferencia de los proyectos de inversión de infraestructura educativa a cargo del PRONIED.

n) Realizar los registros correspondientes durante la etapa de ejecución (desarrollo del expediente técnico y ejecución de las intervenciones), así como el cierre de los registros en el Banco de Inversiones.

o) Coordinar con las Unidades Zonales las acciones necesarias para el correcto control y seguimiento durante la ejecución de las obras.

p) Otras que en el marco de sus competencias, le asigne la Dirección Ejecutiva."

Fuente: RM N° 034-2016-MINEDU, pp.15-16.

### Operación y funciones según reglamento de creación: UGM.

Según la revisión efectuada a la RM N° 034-2016-MINEDU, entre las funciones que corresponden a la UGM se describen 16 funciones (Ver Figura N° 15). Si bien se indican funciones relacionadas a identificar, programar, ejecutar y supervisar acciones relacionadas al mantenimiento de la infraestructura educativa, no se hace referencia específica acerca de la gestión de la información. Si bien, al igual que los otros órganos de línea, cuenta con un numeral que indica que la unidad podría cumplir con otras funciones que le sean asignadas por la Dirección Ejecutiva, no se llega a definir esto implicaría la gestión de la información. Esto es importante, porque no queda claro en el manual de operaciones de la entidad si este órgano de línea es el indicado o responsable para realizar esta función o no. A pesar de ello, podríamos intuir que las acciones a), b) y d) podrían implicar tener que gestionar la información relacionadas a las intervenciones que ejecuta la UGM.

*Figura N° 15: Funciones de la Unidad Gerencial de Mantenimiento*



**Artículo 33.- Funciones de la Unidad Gerencial de Mantenimiento**  
La Unidad Gerencial de Mantenimiento tiene las siguientes funciones:

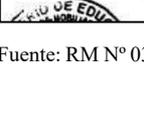
- a) Identificar las necesidades de mejora para ejecutar los procesos de mantenimiento y conservación de la infraestructura educativa pública a cargo del PRONIED, de acuerdo a las priorizaciones dispuestas en el Plan de Infraestructura Educativa.
- b) Programar y monitorear el desarrollo de contrataciones necesarias para ejecutar los procesos de mantenimiento y conservación de la infraestructura educativa a cargo del PRONIED, de acuerdo a las necesidades identificadas, orientadas al logro de los objetivos del PRONIED.
- c) Ejecutar acciones que aseguren las condiciones necesarias para la ejecución de los proyectos de mantenimiento y conservación de infraestructura educativa pública a cargo del PRONIED.
- d) Supervisar y monitorear al desarrollo de las acciones referidas al mejoramiento y/o conservación de infraestructura educativa pública del ámbito nacional.
- e) Otras que en el marco de sus competencias, le asigne la Dirección Ejecutiva.

Fuente: RM N° 034-2016-MINEDU, pp.16.

Operación y funciones según reglamento de creación: UGSC.

Según la revisión efectuada a la RM N° 034-2016-MINEDU, entre las funciones que corresponden a la UGEO se describen 16 funciones (Ver Figura N° 16). Si bien se indican funciones relacionadas a programar, ejecutar y monitorear acciones relacionadas al mantenimiento de la infraestructura educativa, en este único caso se hace referencia específica acerca de la gestión de la información. A diferencia de los órganos de línea en esta unidad se pone de manera explícita lo siguiente:” Gestionar la información sobre el avance y cierre de los proyectos a cargo del PRONIED” (RM N° 034-2016-MINEDU). Cabe resaltar que la resolución menciona de manera general que se gestionara la información de los proyectos de toda la Entidad, pero no se especifica si solo hace referencia a los proyectos de este órgano de línea o de los demás que realizan intervenciones también. Por ende, no queda claro si solo se refiere al área en mención o si en realidad implicaría que esta área debiera gestionar la información de las demás áreas. A pesar de ello, resulta importante ver como de los 4 órganos de línea revisados es el único que incluye esta función en su resolución de creación.

*Figura N° 16: Funciones de la Unidad Gerencial de Supervisión de Convenios*

	a) Programar, ejecutar y monitorear el desarrollo de evaluaciones posteriores de los proyectos de infraestructura educativa que ha ejecutado el PRONIED, de acuerdo a las características sobre las cuales el mismo ha sido declarado viable.	
	b) Establecer y monitorear mecanismos que garanticen el cumplimiento de los convenios del PRONIED con los gobiernos regionales y locales.	
	c) Gestionar la información sobre el avance y cierre de los proyectos a cargo del PRONIED.	
	d) Otras que en el marco de sus competencias, le asigne la Dirección Ejecutiva	

Fuente: RM N° 034-2016-MINEDU, pp.16.

## El Proceso de gestión de la información de las intervenciones en IIEE por los órganos de línea del PRONIED a fin de mitigar la brecha de infraestructura educativa

Con esta revisión de los actores involucrados en la deficiente gestión de la información de las intervenciones en infraestructura educativa, es necesario ver como se realiza este procedimiento en los órganos de línea del PRONIED. Cabe indicar, que se realizó el análisis de los siguientes órganos de línea y sus sistemas de información: UGME, UGEO, UGM y UGSC.

### Como es la gestión de la información sobre las intervenciones en UGME (2022) – Mobiliario y Equipamiento entregado.

En cuanto a la Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento, este órgano de línea cuenta con 1 sistemas de información para la gestión de la información del área: el SISME y la Base de datos de Módulos Prefabricados.

#### SISME

El Sistema de Mobiliario y Equipamiento - SISME, mediante el cual gestionan la información referida a las “solicitudes de reposición de mobiliario y/o equipamiento de la IIEE públicas de EBR a nivel nacional”. (MINEDU, 2020). Esta información, le es útil al órgano de línea a fin de poder programar sus intervenciones a través de la adquisición de mobiliario y/o equipamiento y de esta manera intervenir en el local educativo. Frente a ello, es necesario revisar lo indicado en la normativa del sistema la RDE N° 112-2020-MINEDU-VMGI-PRONIED.

- Gestión de la información sobre las intervenciones en UGM según normativa - SISME

Según la RDE N° 112-2020-MINEDU-VMGI-PRONIED, mediante la cual se aprueba el “Manual de Uso del Sistema de Mobiliario y Equipamiento (SISME) del PRONIED para el registro de solicitudes de reposición de mobiliario y/o equipamiento de las Instituciones Educativas públicas de Educación Básica Regular a Nivel Nacional”. En la cual se indica los procedimientos, funciones y responsabilidades del proceso de registro de solicitudes de mobiliario y equipamiento, mediante 2 grandes etapas: 1. Etapa de creación del usuario y 2. Etapa del registro de la solicitud. Mediante la primera etapa, se crean los usuarios que estarán aptos para usar la plataforma y mediante la segunda se da todo el proceso para el registro de solicitudes. (Ver Figura N° 17).

Figura N° 17: Gestión de la información - SISME



Fuente: Elaboración propia en base a RDE N° 112-2020-MINEDU-VMGI-PRONIED

En esta gestión de la información, se puede evidenciar que interactúan principalmente 3 usuarios en la plataforma: 1. Solicitante, 2. Patrimonio y 3. UGME Administrador. Ante ello, resalta que el Sistema funciona como un sistema cerrado entre estos 3 agentes, de igual

manera, que solo se puede visualizar y acceder si se cuenta con un usuario registrado, siendo la UGME el ultimo filtro de aprobación de la creación de usuarios. Sin embargo, cabe indicar que la OTI es quien aprueba la creación del usuario UGME, frente a lo cual la RDE N° 112-2020-MINEDU-VMGI-PRONIED, no da mayor detalle al respecto.

- Actores involucrados en la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGME según normativa - SISME

De igual manera, a fin de identificar si el sistema utilizado, admite una colaboración con la información de los otros órganos de línea del PRONIED, se ha visto conveniente sistematizar los actores involucrados en el procedimiento antes descrito. Según, la RDE N° 112-2020-MINEDU-VMGI-PRONIED, mediante el numeral 6.2. PERFILES DE USUARIO, se ha visto que la UGME para realizar sus gestiones de solicitudes se comunica con 1 área del PRONIED, a modo de soporte con la OTI, pero con ningún órgano de línea. Asimismo, se comunica con 1 usuario responsable de patrimonio de la UGEL, el cual puede ingresar al aplicativo y 1 usuario tipo Director, de los cuales ambos serian del sector educación. Cabe resaltar que el sistema no se comunica con ningún actor externo el sector educación. (Ver Tabla N° 03)

Tabla N° 3: Actores - SISME

N	ENTIDAD	N	ACTOR	Tipo de Actor: Interno, Sector Educación o Externo al PRONIED	Tipo de participación: Usuario o Soporte
1	Institución Educativa	1	Director de IE	Sector Educación	Usuario
2	UGEL	2	Responsable de área de Patrimonio de Unidad de Gestión educativa Local - UGEL	Sector Educación	Usuario
3	Programa Nacional de Infraestructura	3	Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento - UGME	Interno	Usuario

	Educativa - PRONIED	4	Oficina de Tecnologías de la Información - OTI	Interno	Soporte
--	---------------------	---	--	---------	---------

Fuente: RDE N° 112-2020-MINEDU-VMGI-PRONIED, pp. 33.

Sobre el tipo de participación que tienen estos actores en el procedimiento de gestión de la información, según las PERFILES DE USUARIO descritas en la RDE N° 112-2020-MINEDU-VMGI-PRONIED, se han sintetizado 2 tipos: Usuario y Soporte. Del cuadro resalta que principalmente los usuarios serían 3: la UGME, UGEL y el Director de IE. Mientras que la OTI tienen una participación de Soporte, pero no llegan a utilizar la herramienta en sí, más que para crear el usuario UGME.

- Fuentes de información en la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGM según normativa

A fin de determinar las diversas fuentes de información que participan en la alimentación del Sistema de información utilizado por la UGM, se procedió a revisar la RDE N° 112-2020-MINEDU-VMGI-PRONIED y la Entrevista de investigación. Ante ello, podemos ver que el sistema recibe información de manera interna a la Entidad por parte de los funcionarios de la UGME y en mayor medida, recibe información de fuente externa por parte de los diversos actores que tienen calidad de usuario y que se encontrarían fuera de la Entidad. De estos resalta la información recabada del ESCALE. (Ver Tabla N° 04)

Tabla N° 4: Fuentes de información - SISME

N	Fuente	Fuente de información que recibe el Sistema	Tipo de Fuente: Interna o Externa a la Entidad
1	RDE N° 112-2020-MINEDU-VMGI-PRONIED	Director de IE	Externa
2	RDE N° 112-2020-MINEDU-VMGI-PRONIED	Responsable de área de Patrimonio de Unidad de Gestión educativa Local - UGEL	Externa
3	RDE N° 112-2020-MINEDU-VMGI-PRONIED	Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento - UGME	Interna

7	(Gebol, A., Entrevista de investigación, 31 de mayo de 2022).	ESCALE	Externa
---	---	--------	---------

Fuente: R.M. N° 557-2020-MINEDU, pp. 33.

- Formatos en la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGM según normativa

Según, RDE N° 112-2020-MINEDU-VMGI-PRONIED, el sistema no cuenta con anexos que ayuden a realizar Actos administrativos o Recoger Información. Se presume que esto es debido a que toda la información es ingresada de manera directa al aplicativo. (Ver Tabla N° 05).

Tabla N° 5: Formatos - SISME

N	Formatos de actos administrativos	Formatos de recojo de información
1	Ninguno	Ninguno

Fuente: R.M. N° 557-2020-MINEDU, pp. 33.

- Integración en los procedimientos de la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGM según normativa

Según, RDE N° 112-2020-MINEDU-VMGI-PRONIED, el sistema solo se comunica con los actores descritos en la misma normativa. No se incluye en las listas de actores a los órganos de línea del PRONIED como la UGEO, UGME o UGSC. Esta situación, evidencia la falta de integración de los sistemas, a pesar de versar sobre información de una misma índole, la infraestructura educativa.

## Base de datos – Módulos Prefabricados y Mobiliario y Equipamiento.

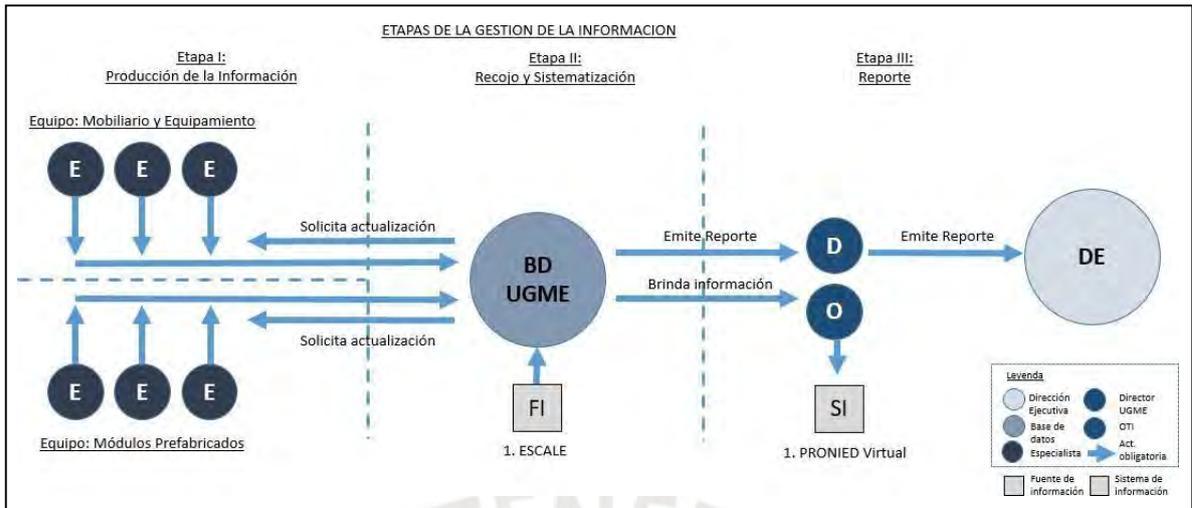
La Base de datos de Módulos Prefabricados y Mobiliario y Equipamiento de la UGME, es la herramienta mediante el cual gestionan la información correspondiente:

“principalmente a las instituciones educativas beneficiarias con la dotaciones de bienes de equipamiento, mobiliario o módulos prefabricados y kits de pararrayos enmarcados en procesos de selección, esta información desagregada se detalla con los siguientes datos: nombre de proceso, contrato, empresa, plazos de ejecución, datos de la institución educativa(código local y modular y nivel educativo), ubicación, cantidad de bienes, tipo de bien, costo unitario del bien, monto contractual del proceso, estado de la ejecución, fecha estima\*da de la entrega del bien, cantidad de instituciones intervenidas, cantidad de estudiantes beneficiados, programa presupuestal en el cual se enmarca el proceso de selección. (López, O., entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022).

- Gestión de la información sobre las intervenciones en UGME según Entrevista de investigación – BD UGME

Según, López, O., el procedimiento para el recojo de la información se basa en una estrecha coordinación con los especialistas a cargo de la administración de los contratos de adquisición, ya sea de mobiliario y equipamiento o de módulos prefabricados. Una vez que los especialistas, finalizan con el contrato reportan esta información al encargado de la Base de datos, quien utiliza 1 fuentes de información para validar lo ingresado: 1. El ESCALE. Una vez hecha la validación se procede a sistematizar la información. (entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022). (Ver Figura N° 18).

Figura N° 18: Gestión de la información – BD UGME



Fuente: Elaboración propia en base a (López, O., Entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022).

En esta gestión de la información, se puede evidenciar que, en la Etapa de producción de la información, participan los especialistas de los equipos de la UGME, posteriormente en el recojo y sistematización solo participa el responsable de la base de datos quien emite los reportes a la Dirección de UGME o a la OTI. La información enviada a la Dirección de UGME generalmente es enviada a Dirección Ejecutiva para medir los avances del órgano de línea. La información enviada a OTI generalmente es usada para alimentar el aplicativo PRONIED Virtual que maneja esta oficina.

- Actores involucrados en la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGME según Entrevista de investigación – BD UGME

De igual manera, a fin de identificar si el sistema utilizado, admite una colaboración con la información de los otros órganos de línea del PRONIED, se ha visto conveniente sistematizar los actores involucrados en el procedimiento antes descrito. Sobre el usuario a cargo de la herramienta se tiene que “El responsable del procesamiento de la información lo realiza el Analista de Datos Osmer López con cargo de Asistente en Gestión de Base de Datos.” (López, O., Entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022). De igual manera, según,

López, O., se indica que la herramienta se alimenta de la información provista por los especialistas a cargo de la administración del contrato, quienes brindan la información al responsable de la herramienta y quien finalmente brinda reporte a la Coordinación de UGME, información a solicitud a otras áreas del PRONIED y a otras entidades públicas que lo soliciten. (Entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022). (Ver Tabla N° 06).

Tabla N° 6: Actores - *BD UGME*

N	ENTIDAD	N	ACTOR	Tipo de Actor: Interno, Sector Educación o Externo al PRONIED	Tipo de participación: Usuario o Soporte
1	Programa Nacional de Infraestructura Educativa - PRONIED	1	Analista de Datos Osmer López	Interno	Usuario
		2	Especialistas de la UGME	Interno	Soporte
		3	Director de la UGME	Interno	Soporte
		4	Dirección Ejecutiva	Interno	Soporte
		5	Oficinas del PRONIED	Interno	Soporte
2	Entidades publicas	6	Entidades publicas	Externo	Soporte

Fuente: Elaboración propia en base a (López, O., Entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022).

Sobre el tipo de actores en el procedimiento de gestión de la información, según López, O., se tiene que principalmente la herramienta es de uso interno al PRONIED, configurándose como una herramienta de apoyo a la gestión de la información pero que sin embargo sirve para realizar reportes de diversa índole remitidas por distintas entidades públicas y reportes a solicitud de las oficinas del PRONIED. (Entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022). Esta funcionalidad de la herramienta como instrumento de veeduría pública, es importante porque denota una cualidad en cuanto a la transparencia de la información. Asimismo, resalta que solo haya un usuario responsable del manejo de la base de datos y que los demás solo puedan obtener los reportes emitidos por este administrador.

- Fuentes de información en la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGME según Entrevista de investigación – BD UGME

A fin de determinar las diversas fuentes de información que participan en la alimentación del Sistema de información utilizado por la UGME, se procedió a revisar la Entrevista de investigación a López, O. Ante ello, podemos ver que el sistema recibe información principalmente de los especialistas la cual “se valida los datos de la institución educativa tomando como fuente El Padrón de Instituciones Educativas publicadas en el portal de Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE)”. (López, O., Entrevista de investigación, 2 de mayo de 2022). De igual manera “también consiste en verificar el costo unitario de los bienes de acuerdo a la estructura de costo presentado por la empresa ganadora del proceso de selección, el correcto desagregado de ello permite mostrar la inversión real ejecutada en las regiones”. (López, O., Entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022). (Ver Tabla N° 07). Resalta, el uso de fuentes de información externas a la Entidad como lo es ESCALE, y de igual manera resalta que la única fuente de información serían los especialistas de la UGME. Se evidencia que el sistema tampoco se alimenta de información de otras áreas del PRONIED. (Ver Tabla N° 07).

Tabla N° 7: Fuentes de información - *BD UGME*

N	Fuente	Fuente de información que recibe el Sistema	Tipo de Fuente: Interna o Externa a la Entidad
1	(López, O., Entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022).	Especialista de la UGME	Interna
2	(López, O., Entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022).	ESCALE	Externa

Fuente: Elaboración propia en base a (López, O., Entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022).

- Formatos en la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGM según Entrevista de investigación – BD UGME

Según, López, O., el sistema no cuenta con anexos que ayuden a realizar Actos administrativos o Recoger Información. “En consecuencia, el manejo y administración de la información es por criterio personal con la experiencia obtenida en el desarrollo laboral a través de los años, este permitió obtener la habilidad para crear los reportes en formatos que soliciten las áreas del PRONIED o cualquier otra institución.” (López, O., Entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022). (Ver Tabla N° 08).

Tabla N° 8: Formatos - *BD UGME*

N	Formatos de actos administrativos	Formatos de recojo de información
1	Ninguno	Ninguno

Fuente: Elaboración propia en base a (López, O., Entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022).

- Integración en los procedimientos de la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGME según Entrevista de investigación – BD UGME

Según, López, O., el sistema solo se comunica con el administrador de la base, los funcionarios de la UGME, las áreas del PRONIED y entidades públicas que soliciten información. Cabe resaltar que la comunicación de la base de datos con las áreas del PRONIED, sería a través del código de local proporcionado por el ESCALE por lo que no se trataría de una integración sino de un factor común entre las bases o herramientas existentes para la gestión de la información en infraestructura educativa. (Entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022).

Como es la gestión de la información sobre las intervenciones en UGEO (2022) – Obras ejecutadas.

En cuanto a la Unidad Gerencial de Estudios y Obras, este órgano de línea cuenta con 1 sistemas de información para la gestión de la información del área: el GPIIP y la Base de datos “SEEK”.

SEEK

La Base de datos “SEEK” de la UGEO, es la herramienta mediante el cual gestionan la información correspondiente a las obras, para lo cual:

“(…) se registra información de las etapas de las obras hasta la culminación. Como fecha de inicio, entrega de terreno, todos los eventos y las etapas que vienen sucediendo durante la vida del proyecto. Esos datos, en ambas herramientas, son alimentados en base a ese tipo de información, datos del proyecto en ejecución principalmente.” (Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022).

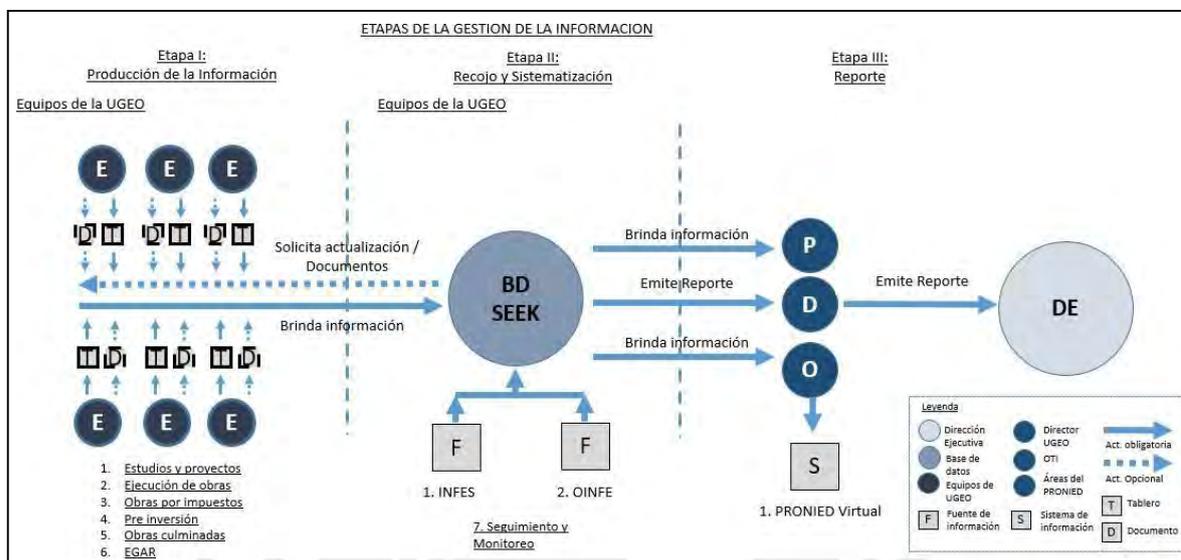
- Gestión de la información sobre las intervenciones en UGEO según Entrevista de investigación – BD UGEO SEEK

Acerca de la gestión de la información sobre las intervenciones de la UGEO,

“El proceso, se basa en recabar la información de UGEO, esta área está dividida en equipos de trabajo como pre inversión, ejecución de obras, obras por impuestos, convocatorias, y otras. Cada equipo de trabajo genera sus tableros de seguimiento y de ahí yo obtengo los datos de los estados del proyecto que me permite alimentar el sistema. Por otro lado, si no se contase la información de datos en los tableros, se recurre a los documentos escaneados o físicos de las obras, como resoluciones, actas,

teniéndose que realizar este trabajo de forma manual. (Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). (Ver Figura N° 19).

Figura N° 19: Gestión de la información – SEEK



Fuente: Elaboración propia en base a (Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022).

En esta gestión de la información, se puede evidenciar que, en la Etapa de producción de la información, participan los equipos de los equipos de la UGEO, quienes a través de los Tableros de seguimiento brindan información al responsable de la BD “SEEK” para su sistematización. En caso no se realice este paso se puede consultar los documentos generados por los diversos equipos por parte del responsable de la Base. Esta información recopilada, se concentra en el equipo de Seguimiento y Monitoreo de la UGEO y puede brindar información a la Dirección de UGEO, a la OTI o a las diversas áreas del PRONIED.

- Actores involucrados en la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGEO según Entrevista de investigación – BD UGEO SEEK

De igual manera, a fin de identificar si el sistema utilizado, admite una colaboración con la información de los otros órganos de línea del PRONIED, se ha visto conveniente sistematizar los actores involucrados en el procedimiento antes descrito. Sobre el usuario a cargo de la herramienta se tiene que “soy yo el que alimenta el SEEK y tengo un asistente para ciertos

trabajos. Pero yo me encargo netamente de hacer la actualización, por el momento si me doy abasto para realizar esta labor.” (Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). Cabe resaltar que producto de la entrevista que resalta que la herramienta SEEK es de uso principalmente interno a la Entidad. (Entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). (Ver Tabla N° 09).

Tabla N° 9: Actores - *SEEK*

N	ENTIDAD	N	ACTOR	Tipo de Actor: Interno, Sector Educación o Externo al PRONIED	Tipo de participación: Usuario o Soporte
1	Programa Nacional de Infraestructura Educativa - PRONIED	1	Analista de Datos Boris Álvarez	Interno	Usuario
		2	Equipos de la UGEO	Interno	Soporte
		3	Director de la UGEO	Interno	Soporte
		4	Dirección Ejecutiva	Interno	Soporte
		5	Oficinas del PRONIED	Interno	Soporte

Fuente: Elaboración propia en base a (Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022).

Sobre el tipo de actores en el procedimiento de gestión de la información, según Álvarez, B., se tiene que principalmente la herramienta es de uso interno al PRONIED, configurándose como una herramienta de apoyo a la gestión de la información pero que sin embargo sirve para realizar reportes a solicitud de las oficinas del PRONIED. (Entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). Sin embargo, se resalta que la herramienta también puede servir como instrumento de veeduría pública, es importante porque denota una cualidad en cuanto a la transparencia de la información porque con su uso “También se ven beneficiadas entidades como la Contraloría que pueden hacer un mejor seguimiento a las obras.” (Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). Nuevamente resalta el hecho de que la herramienta solo tiene un usuario administrador quien concentra el manejo de esta base de datos.

- Fuentes de información en la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGEO según Entrevista de investigación – BD UGEO SEEK

A fin de determinar las diversas fuentes de información que participan en la alimentación del Sistema de información utilizado por la UGEO, se procedió a revisar la Entrevista de investigación a Álvarez, B. Ante ello, podemos ver que el sistema recibe información principalmente de los equipos de la UGEO pero que además de ello “la base del SEEK contiene en su base la información de todos los proyectos ejecutados desde INFES y OINFES, (...)”. (Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). Resalta que la única fuente de información serían los equipos de la UGEO, asimismo se evidencia que el sistema tampoco se alimenta de información de otras áreas del PRONIED. (Ver Tabla N° 10).

Tabla N° 10: Fuentes de información - *SEEK*

N	Fuente	Fuente de información que recibe el Sistema	Tipo de Fuente: Interna o Externa a la Entidad
1	(Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022).	Especialista de la UGEO	Interna
2	(Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022).	Información de los proyectos de INFES	Interna
	(Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022).	Información de los proyectos de OINFE	Interna

Fuente: Elaboración propia en base a (Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022).

- Formatos en la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGEO según Entrevista de investigación – BD UGEO SEEK

Según, Álvarez, B., no se indicó si la herramienta SEEK cuenta con algún formato para el recojo o procesamiento de la información. (Entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022). (Ver Tabla N° 11).

Tabla N° 111: Formatos de información - *SEEK*

N	Formatos de actos administrativos	Formatos de recojo de información
1	No indica	No indica

Fuente: Elaboración propia en base a (Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022).

- Integración en los procedimientos de la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGEO según Entrevista de investigación – BD UGEO SEEK

Según, López, O., el sistema solo se comunica con el administrador de la base, los funcionarios de la UGME, las áreas del PRONIED y entidades públicas que soliciten información. Cabe resaltar que la comunicación de la base de datos con las áreas del PRONIED, sería a través del código de local proporcionado por el ESCALE por lo que no se trataría de una integración sino de un factor común entre las bases o herramientas existentes para la gestión de la información en infraestructura educativa. (Entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022).

### GPIP

El Sistema de información GPIP de la UGEO, es la herramienta mediante el cual gestionan la información correspondiente a las obras, para lo cual:

“(…) está orientada a ver las obras del área de estudios y proyectos. Esta herramienta trata que se registren los datos principales de ejecución de todas las obras que tiene a cargo el PRONIED hasta su etapa de liquidación. Es un aplicativo o sistema creado por OTI para que UGEO pueda registrar la información de todos sus proyectos a cargo como obras.” (Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022).

- Gestión de la información sobre las intervenciones en UGEO según Entrevista de investigación – GPIIP

Acerca de la gestión de la información sobre las intervenciones de la UGEO,

“En las dos herramientas se registra información de las etapas de las obras hasta la culminación. Como fecha de inicio, entrega de terreno, todos los eventos y las etapas que vienen sucediendo durante la vida del proyecto. Esos datos, en ambas herramientas, son alimentados en base a ese tipo de información, datos del proyecto en ejecución principalmente.” (Álvarez, B., entrevista de investigación 27 de mayo de 2022). (Ver Figura N° 20).

Figura N° 20: Gestión de la información – GPIIP



Fuente: Elaboración propia en base a (Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022).

En esta gestión de la información, se puede evidenciar que, en la Etapa de producción de la información, participan los equipos de los asistentes de los especialistas del Equipo de Ejecución de Obras, quienes ingresan directamente la información en el Sistema de información. Esta información es complementara con fuentes como el ESCALE o el SSI del MEF, para finalmente da reporte al Director de la UGEO quien reporta a la Dirección

Ejecutiva. Como se ve este es un proceso interno que se desarrolla en el equipo de Ejecución de Obras. (Entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022).

- Actores involucrados en la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGEO según Entrevista de investigación – GPIP

De igual manera, a fin de identificar si el sistema utilizado, admite una colaboración con la información de los otros órganos de línea del PRONIED, se ha visto conveniente sistematizar los actores involucrados en el procedimiento antes descrito. Sobre el usuario a cargo de la herramienta se tiene que “para alimentar al GPIP el equipo de ejecución de obra tienen sus coordinadores y ellos tienen sus asistentes o Jr. Que se encargan de actualizar el GPIP.” (Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). (Ver Tabla N° 12).

Tabla N° 12: Formatos de información - *SEEK*

N	ENTIDAD	N	ACTOR	Tipo de Actor: Interno, Sector Educación o Externo al PRONIED	Tipo de participación: Usuario o Soporte
1	Programa Nacional de Infraestructura Educativa - PRONIED	1	Asistente de Especialista del Equipo de Ejecución de obras	Interno	Usuario
		2	Director de la UGEO	Interno	Soporte
		3	Dirección Ejecutiva	Interno	Soporte
		4	Oficinas del PRONIED	Interno	Soporte
2	Ministerio de Economía y Finanzas – MEF	5	MEF	Externo	Soporte

Fuente: Elaboración propia en base a (Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022).

Sobre el tipo de actores, según Álvarez, B., se tendría que principalmente serían actores internos quienes usarían la herramienta dentro del Equipo de ejecución de obras. De igual manera, se resalta que la herramienta se alimenta de información de 1 entidad externa como lo es el MEF a través del SSI. (Entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). A diferencia

del SEEK esta herramienta cuenta con varios usuarios y se alimenta de fuentes externas de información como puede ser la generada por el MEF.

- Fuentes de información en la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGEO según Entrevista de investigación – GPIP

A fin de determinar las diversas fuentes de información que participan en la alimentación del Sistema de información utilizado por la UGME, se procedió a revisar la Entrevista de investigación a Álvarez, B. Ante ello, podemos ver que el sistema recibe información principalmente de los equipos de la UGEO pero que además de ello “la base del SEEK contiene en su base la información de todos los proyectos ejecutados desde INFES y OINFES, (...)”. (Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). Resalta que la única fuente de información serían los equipos de la UGEO, asimismo se evidencia que el sistema tampoco se alimenta de información de otras áreas del PRONIED. (Ver Tabla N° 13).

Tabla N° 13: Fuentes de información - *SEEK*

N	Fuente	Fuente de información que recibe el Sistema	Tipo de Fuente: Interna o Externa a la Entidad
1	(Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022).	Asistentes de Especialistas del Equipo de ejecución de obras de la UGEO	Interna
2	(Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022).	ESCALE	Externa
	(Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022).	SSI	Externa

Fuente: Elaboración propia en base a (Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022).

- Formatos en la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGEO según Entrevista de investigación – GPIIP

Según, Álvarez, B., no se indicó si la herramienta GPIIP cuenta con algún formato para el recojo o procesamiento de la información. (Entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). (Ver Tabla N° 14).

Tabla N° 14: Formatos de información - *SEEK*

N	Formatos de actos administrativos	Formatos de recojo de información
1	No indica	No indica

Fuente: Elaboración propia en base a (Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022).

- Integración en los procedimientos de la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGEO según Entrevista de investigación – GPIIP

Según, Álvarez, B., el sistema se alimenta de información ingresada por el equipo de ejecución de obras, es decir fuentes internas y se maneja como una herramienta independiente. (Entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022).

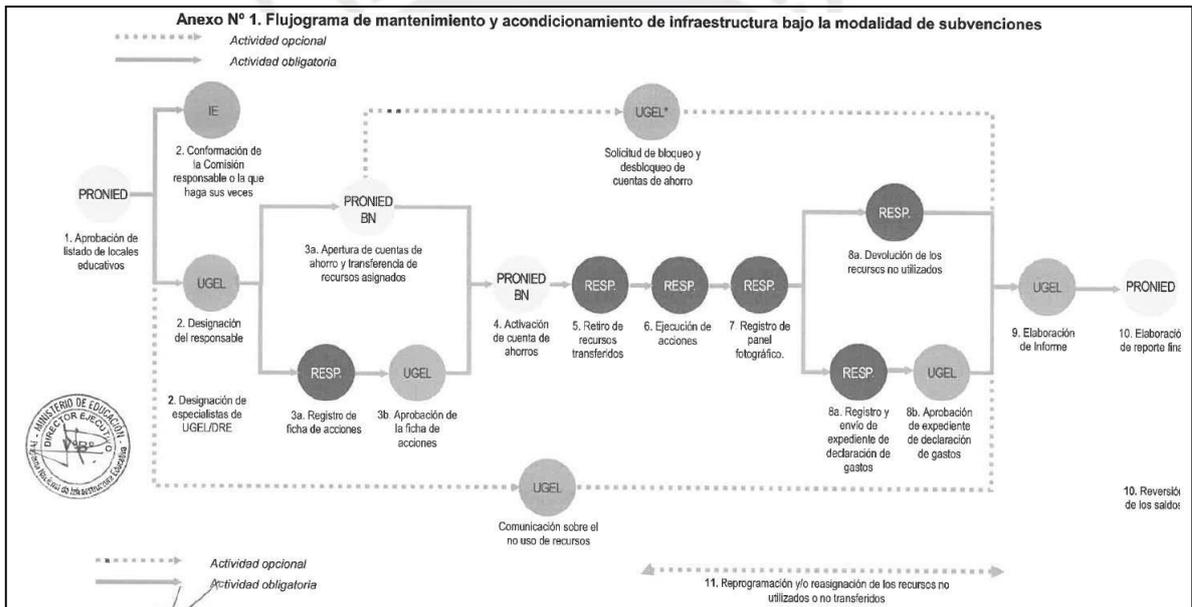
Como es la gestión de la información sobre las intervenciones en UGM (2022) – Transferencia de recursos.

En cuanto a la Unidad Gerencial de Mantenimiento, este órgano de línea cuenta con el Sistema de Gestión de Mantenimiento de Locales Educativos MI MANTENIMIENTO, mediante el cual gestionan la información referida a las intervenciones de mantenimiento en las instituciones educativas por parte del PRONIED. A fin de poder, identificar como se realiza la gestión de la información sobre las intervenciones en la UGM, se procederá a revisar la normativa y lo recabado a través de las Entrevistas de investigación.

- Gestión de la información sobre las intervenciones en UGM según normativa

Según la R.M. N° 557-2020-MINEDU, mediante la cual se aprueba la Norma Técnica “Disposiciones generales para la ejecución de mantenimiento y acondicionamiento de infraestructura educativa bajo la modalidad de subvenciones”. En la cual se indica los procedimientos, funciones y responsabilidades del proceso de mantenimiento, se explica a través del Anexo N° 1: Flujograma de mantenimiento y acondicionamiento de infraestructura bajo la modalidad de subvenciones, el proceso mediante el cual se realiza las acciones de mantenimiento. (Ver Figura N° 21).

Figura N° 21: Gestión de la información – MI MANTENIMIENTO



Fuente: R.M. N° 557-2020-MINEDU, pp. 33.

Asimismo, según la R.M. N° 557-2020-MINEDU, MEDIANTE EL Anexo N° 2 – Etapas, responsables y formatos. Se menciona que el procedimiento de intervención por la UGM se realiza en 7 etapas, las cuales son: 1. Focalización de los locales educativos; 2. Designación de actores responsables; 3. Apertura de cuentas de ahorros y transferencias; 4. Programación de acciones a ejecutar; 5. Ejecución de acciones; 6. Declaración de gastos; 7. Evaluación final y uso de los recursos. Cabe mencionar, que según la mencionada normativa se cuenta

con un punto más, correspondiente a Acciones transversales, las cuales no se incluyen en el gráfico antes mostrado. Es importante, denotar esto, en la medida que estas acciones también tienen injerencia en el proceso y debieran estar graficadas a fin de identificar su correcta participación en el procedimiento. Las acciones trasversales cuentan con 3 puntos principales: 1. Asistencia técnica y capacitación; 2. Seguimiento y monitoreo y 3. Denuncias y sanciones.

- Actores involucrados en la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGM según normativa

De igual manera, a fin de identificar si el sistema utilizado, admite una colaboración con la información de los otros órganos de línea del PRONIED, se ha visto conveniente sistematizar los actores involucrados en el procedimiento antes descrito. Según, la R.M. N° 557-2020-MINEDU, mediante el Anexo N° 2 y numeral 8. RESPONSABILIDADES, se ha visto que la UGM para realizar sus intervenciones se comunica con 5 áreas del PRONIED, pero resalta que no se comunica con ningún Órgano de Línea. Asimismo, se comunica con 5 áreas del MINEDU, que son actores dentro del Sector educación y también se comunica con 3 actores externos, de los cuales resalta el Banco de la Nación. (Ver Tabla N° 15).

Tabla N° 15: Formatos de información – *MI MANTENIMIENTO*

N	ENTIDAD	N	ACTOR	Tipo de Actor: Interno, Sector Educación o Externo al PRONIED	Tipo de participación: Usuario o Soporte
1	Programa Nacional de Infraestructura Educativa - PRONIED	1	Unidad Gerencial de Mantenimiento - UGM	Interno	Usuario
		2	Oficina de Planeamiento y Presupuesto - OPP	Interno	Soporte
		3	Oficina General de Administración - OGA	Interno	Soporte
		4	Oficina de Tecnologías de la Información - OTI	Interno	Soporte

		5	Oficina de Comunicaciones - OC	Interno	Soporte
2	MINEDU	6	Secretaría de Planificación Estratégica – SPE	Sector Educación	Soporte
		7	Oficina de Seguimiento y Evaluación Estratégica – OSEE	Sector Educación	Soporte
		8	Dirección General de Gestión Descentralizada - DIGEGED	Sector Educación	Soporte
3	DRE	9	Dirección Regional de Educación – DRE	Sector Educación	Usuario
4	UGEL	10	Unidad de Gestión educativa Local - UGEL	Sector Educación	Usuario
5	Consejo educativo institucional - CONEI	11	Consejo educativo institucional - CONEI	Externo	Soporte
6	Institución Educativa	12	Comisión Responsable	Externo	Usuario
7	Responsable designado	13	Responsable designado	Externo	Usuario
8	Banco de la Nación – BN	14	Banco de la Nación	Externo	Soporte

Fuente: R.M. N° 557-2020-MINEDU, pp. 33.

Sobre el tipo de participación que tienen estos actores en el procedimiento de gestión de la información, según las RESPONSABILIDADES descritas en la R.M. N° 557-2020-MINEDU, se han sintetizado 2 tipos: Usuario y Soporte. Aquellos, que funcionan como Usuario pueden hacer uso del sistema tanto para ingresar, editar o visualizar datos mientras que los de Soporte, proporcionan información que sirve a los usuarios para el ingreso, edición o visualización de la información. Del cuadro resalta que principalmente los usuarios serían 5: la UGM, UGEL, DRE, la Comisión responsable y el Responsable designado. Mientras que los demás tienen una participación de Soporte, pero no llegan a utilizar la herramienta en sí.

- Fuentes de información en la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGM según normativa

A fin de determinar las diversas fuentes de información que participan en la alimentación del Sistema de información utilizado por la UGM, se procedió a revisar la R.M. N° 557-2020-MINEDU y la Entrevista de investigación. Ante ello, podemos ver que el sistema recibe principalmente información de manera interna a la Entidad por parte de los funcionarios de la UGM y en mayor medida, recibe información de manera externa por parte de los diversos actores que tienen calidad de usuario y que se encontrarían fuera de la Entidad. De estos resalta la información recabada del Banco de la Nación y del ESCALE. (Ver Tabla N° 16).

Tabla N° 16: Formatos de información – *MI MANTENIMIENTO*

N	Fuente	Fuente de información que recibe el Sistema	Tipo de Fuente: Interna o Externa a la Entidad
1	R.M. N° 557-2020-MINEDU	Unidad Gerencial de Mantenimiento - UGM	Interna
2	R.M. N° 557-2020-MINEDU	Dirección Regional de Educación – DRE	Externa
3	R.M. N° 557-2020-MINEDU	Unidad de Gestión educativa Local - UGEL	Externa
4	R.M. N° 557-2020-MINEDU	Comisión Responsable	Externa
5	R.M. N° 557-2020-MINEDU	Responsable designado	Externa
6	R.M. N° 557-2020-MINEDU	Banco de la Nación	Externa
7	(Pasco, M., Entrevista de investigación, 31 de mayo de 2022).	ESCALE	Externa

Fuente: R.M. N° 557-2020-MINEDU, pp. 33.

- Formatos en la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGM según normativa

Según, R.M. N° 557-2020-MINEDU, el sistema cuenta con diversos documentos que sirven para recoger la información necesaria que interviene en la gestión de la información. Estos documentos han sido clasificados en 2 grupos: 1. Formatos de actos administrativos y 2.

Formatos de recojo de información. Producto de la revisión, se puede observar que se cuenta con 7 tipos de formatos para el primer grupo de documentos y 2 formatos para el segundo grupo. De estos dos grupos, el segundo, Formatos de recojo de información, se configura como aquel documento que recoge información sobre infraestructura educativa. (Ver Tabla N° 16).

Tabla N° 17: Formatos de información – *MI MANTENIMIENTO*

N	Formatos de actos administrativos	Formatos de recojo de información
1	Anexo 3: Formato de registro o cambio de responsable.	Anexo 10: Ficha de Acciones  (Puede ser Ficha de Acciones de acondicionamiento - FAA O Ficha de acciones de mantenimiento - FAM)
2	Anexo 4: Acta de compromiso	Anexo 11: Declaración de Gastos
3	Anexo 5: Acta de representantes de la comisión responsable y del CONEI	
4	Anexo 6: Formato de bloqueo / desbloqueo de cuentas	
5	Anexo 7: Panel de culminación de acciones	
6	Anexo 8: Formato de devoluciones de saldos a la cuenta PRONIED	
7	Anexo 9: Formato de entrega de cargo	

Fuente: R.M. N° 557-2020-MINEDU, pp. 33.

La ficha de Acciones, se configura como el formato de recojo principal del estado de la infraestructura y de las acciones a financiar por parte de la UGM. Ante ello, cabe indicar que este Formato de ficha debe ser adaptado del formato base indicado en la normativa, toda vez que se colocan datos generales que deben adecuarse a la realidad del local educativo. (Ver Figura N° 22).

Figura N° 22: Ficha de acciones – MI MANTENIMIENTO

557-2020-MINEDU

ANEXO N° 10. Ficha de Acciones

PERIODO DE EJECUCIÓN (INDICAR SI CORRESPONDE A MANTENIMIENTO O ACONDICIONAMIENTO Y EL AÑO):

NOMBRE (O NOMBRE DE LA I.E. O PROGRAMA EDUCATIVO):

CÓDIGO DE LOCAL EDUCATIVO: PROVINCIA:

UBICACIÓN: DISTRITO:

REGIÓN: CENTRO POBLADO:

CORREO: CELULAR:

Módulo asignado:

ACCIÓN, ESPACIO Y UNIDAD DE MEDIDA. Marcar la acción a realizar en los espacios en blanco disponibles con una (X)

ELEMENTO DE INTERVENCIÓN	ACCIÓN			ESPACIO			UNIDAD DE MEDIDA			COSTO UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL (S/)
	ACCION 1	ACCION 2	ACCION 3	ESPACIO 1	ESPACIO 2	ESPACIO 3	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3			
<b>ELEMENTO 1</b>												
Sub elemento 1.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Sub elemento 1.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Sub elemento 1.N	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
SUBTOTAL 1												
<b>ELEMENTO 2</b>												
Sub elemento 2.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Sub elemento 2.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Sub elemento 2.N	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
SUBTOTAL 2												
<b>ELEMENTO N</b>												
Sub elemento N.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Sub elemento N.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Sub elemento N.N	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
SUBTOTAL N												

Ten siempre nuevos elementos

Fuente: R.M. N° 557-2020-MINEDU, pp. 33.

- Integración en los procedimientos de la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGM según normativa

Según, R.M. N° 557-2020-MINEDU, el sistema solo se comunica con los actores descritos en la misma normativa. No se incluye en las listas de actores a los órganos de línea del PRONIED como la UGEO, UGME o UGSC. Esta situación, evidencia la falta de integración de los sistemas, a pesar de versar sobre información de una misma índole, la infraestructura educativa.

Como es la gestión de la información sobre las intervenciones en UGSC (2022) – Revisión de Expedientes Técnicos.

En cuanto a la Unidad Gerencial de Supervisión de Convenios, este órgano de línea cuenta con el Sistema Descentralizado de Asistencia Técnica - ASITEC, mediante el cual según la RDE N° 001-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED, se busca

“Orientar a los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales en la verificación y revisión de los expedientes técnicos a su cargo para mejorar la calidad y reducir los

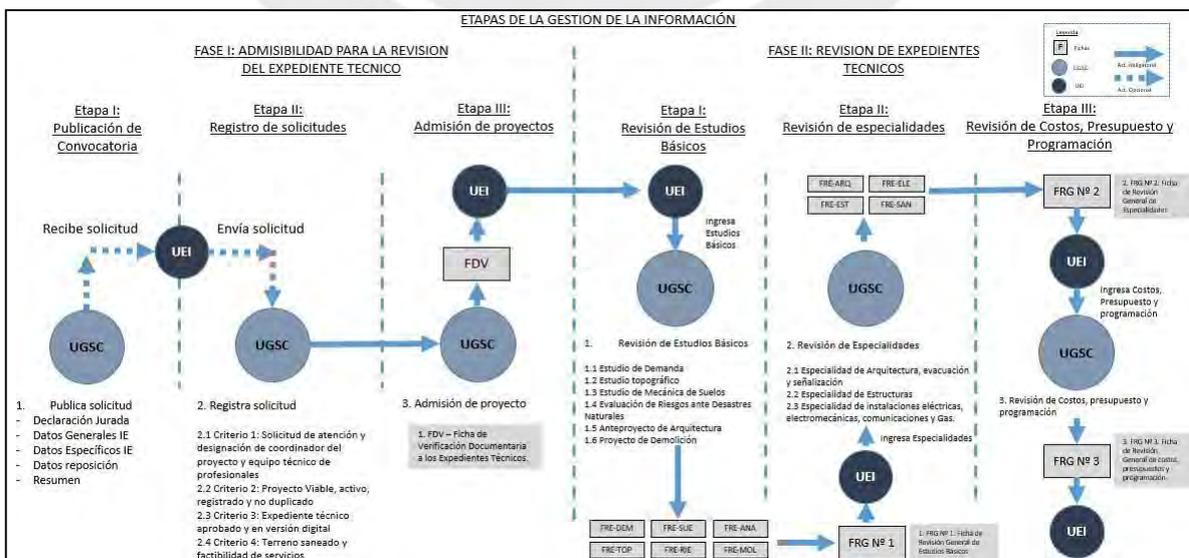
riesgos en la ejecución de los proyectos de inversión en infraestructura educativa de los servicios de Educación Básica Regular y educación Básico Especial y, que estos puedan acceder a posibles financiamientos, de acuerdo a la disponibilidad presupuestal.” (MINEDU, 2019).

ASITEC

- Gestión de la información sobre las intervenciones en UGSC según Entrevista de investigación – ASITEC

Según la RDE N° 001-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED, mediante la cual se aprueba la Directiva “Orientaciones para la Asistencia técnica a expedientes técnicos que mejore la calidad de los proyectos de inversión pública a cargo de los gobiernos regionales y gobiernos locales”. En la cual se indica los procedimientos, funciones y responsabilidades del proceso de mantenimiento, se explica a través del numeral 6. DISPOSICIONES ESPECIFICAS. Mediante la cual se detalla que la orientación tiene 2 Fases. Fase 1: Admisibilidad para la Revisión de Expedientes técnicos y Fase 2: Revisión de Expedientes técnicos, cada una de estas fases tiene etapas y sub etapas que ha desarrollado la directiva. (Ver Figura N° 23).

*Figura N° 23: Gestión de la información – ASITEC*



Fuente: Elaboración propia en base a RDE N° 001-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED

Mediante el gráfico se puede dar cuenta de 2 Fases principales que ordenan la gestión de la información de la UGSC sobre asistencia técnica, y dentro de las cuales hay 3 etapas en cada fase. También se puede observar que principalmente es una actividad entre la UGSC y las diversas UEI de los distintos Gobiernos regionales y locales a nivel nacional. Cabe indicar que la directiva no indica el procedimiento para la creación de usuarios, a diferencia de otros sistemas de información de la entidad.

- Actores involucrados en la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGSC según Entrevista de investigación – ASITEC

De igual manera, a fin de identificar si el sistema utilizado, admite una colaboración con la información de los otros órganos de línea del PRONIED, se ha visto conveniente sistematizar los actores involucrados en el procedimiento antes descrito. Según, la RDE N° 001-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED, numeral 6. DISPOSICIONES ESPECIFICAS, se ha visto que la UGSC para realizar sus acciones de asistencia técnica no guarda comunicación con otras áreas del PRONIED, sin embargo, si se comunica con los diversos Gobiernos regionales y gobiernos locales a través de sus unidades ejecutoras de inversiones. (Ver Tabla N° 18).

Tabla N° 18: Actores – ASITEC

N	ENTIDAD	N	ACTOR	Tipo de Actor: Interno, Sector Educación o Externo al PRONIED	Tipo de participación: Usuario o Soporte
1	Programa Nacional de Infraestructura Educativa - PRONIED	1	Unidad Gerencial de Supervisión de convenios -UGSC	Interno	Usuario
2	Gobierno Local	2	Unidad Ejecutora de inversiones	Externo	Usuario
3	Gobierno Regional	3	Unidad Ejecutora de inversiones	Externo	Usuario

Fuente: Elaboración propia en base a RDE N° 001-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED

Sobre el tipo de participación que tienen estos actores en el procedimiento de gestión de la información, según lo indicado en la RDE N° 001-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED, numeral 6. DISPOSICIONES ESPECIFICAS. Se tiene que estos actores pueden ingresar al sistema a fin de cargar información y descargar, la misma que sirve para las revisiones y levantamiento de observaciones de los expedientes técnicos.

- Fuentes de información en la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGSC según Entrevista de investigación – ASITEC

A fin de determinar las diversas fuentes de información que participan en la alimentación del Sistema de información utilizado por la UGSC, se procedió a revisar la RDE N° 001-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED, numeral 6. DISPOSICIONES ESPECIFICAS. Ante ello, podemos ver que el sistema recibe principalmente información de manera interna a la Entidad por parte de los funcionarios de la UGSC y en mayor medida, recibe información de manera externa por parte de los diversos actores que tienen calidad de usuario y que se encontrarían fuera de la Entidad. De estos resalta la información proporcionada por los Gobiernos Locales y Regionales. (Ver Tabla N° 19).

Tabla N° 19: Fuentes de información – ASITEC

N	Fuente	Fuente de información que recibe el Sistema	Tipo de Fuente: Interna o Externa a la Entidad
1	RDE N° 001-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED	Unidad Gerencial de Supervisión de convenios -UGSC	Interna
2	RDE N° 001-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED	Unidad Ejecutora de inversiones - Gobierno Local	Externa
3	RDE N° 001-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED	Unidad Ejecutora de inversiones - Gobierno Regional	Externa

Fuente: Elaboración propia en base a RDE N° 001-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED

- Formatos en la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGSC según Entrevista de investigación – ASITEC

Según, RDE N° 001-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED, el sistema cuenta con diversos documentos que sirven para recoger la información necesaria que interviene en la gestión de la información. Estos documentos han sido clasificados en 2 grupos: 1. Formatos de actos administrativos y 2. Formatos de recojo de información. Producto de la revisión, se puede observar que se cuenta con 7 tipos de formatos para el primer grupo de documentos y 2 formatos para el segundo grupo. De estos dos grupos, el segundo, Formatos de recojo de información, se configura como aquel documento que recoge información sobre infraestructura educativa. (Ver Tabla N° 20).

Tabla N° 20: Formatos – ASITEC

N	Formatos de actos administrativos	Formatos de recojo de información
1	Anexo N° 01: Modelo de solicitud para recibir asistencia técnica a expedientes técnicos para mejorar la calidad de proyectos de inversión	
2	Anexo N° 02: Declaración Jurada de Designación de coordinador del proyecto y Equipo técnico de profesionales a cargo del expediente técnico	
3	Anexo N° 03: Consideraciones de Grabado en versión digital de Expedientes técnicos	
4	Anexo N° 04: Ficha de Verificación documentaria a los Expedientes Técnicos	
5	Anexo N° 05: Ficha de Revisión Especifica al Estudio de Demanda.	
6	Anexo N° 06: Ficha de Revisión Especifica al Estudio Topográfico	
7	Anexo N° 07: Ficha de Revisión Especifica al Estudio de Mecánica de Suelos	
8	Anexo N° 08: Ficha de Revisión específica a la evaluación de Riesgos ante desastres Naturales	
9	Anexo N° 09: Ficha de Revisión Especifica al Anteproyecto de Arquitectura	

10	Anexo N° 10: Ficha de Revisión específica al proyecto de Demolición	
11	Anexo N° 11: Ficha de revisión general de estudios básicos	
12	Anexo N° 12: Ficha de revisión específica a las Especialidades de arquitectura, evacuación y señalización	
13	Anexo N° 13: Ficha de revisión específica a la especialidad de estructuras	
14	Anexo N° 14: Ficha de Revisión Específica a las Especialidades de Instalaciones Eléctrica, electromecánicas, comunicaciones y gas.	
15	Anexo N° 15: Ficha de revisión Específica a la Especialidad de Instalaciones Sanitarias	
16	Anexo N° 16: Ficha de revisión general de especialidades	
17	Anexo N° 17: Ficha de Revisión general de costos, presupuestos y programación	
18	Anexo N° 18: Ficha de Revisión Final de la Asistencia Técnico	

Fuente: Elaboración propia en base a RDE N° 001-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED

Los diversos anexos, buscan servir de herramientas o apoyo a los usuarios de las unidades ejecutoras de inversiones. Cabe resaltar que principalmente se han desarrollado, herramientas de apoyo administrativo que puede ayudar a hacer una lectura más rápida y avanzar con tramites a los distintos funcionarios con expedientes técnicos en revisión.

- Integración en los procedimientos de la Gestión de la información sobre las intervenciones en UGSC según Entrevista de investigación – ASITEC

Según, RDE N° 001-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED, el sistema solo se comunica con los actores descritos en la misma normativa. No se incluye en las listas de actores a los órganos de línea del PRONIED como la UGEO, UGME o UGM. Esta situación, evidencia la falta de integración de los sistemas, a pesar de versar sobre información de una misma índole, la infraestructura educativa.

#### 1.4. Marco institucional y normativo relacionado con el problema

Con la finalidad de esclarecer las funciones de los distintos actores y los procesos que estos deben seguir en relación a la atención de la brecha de infraestructura educativa, se ha dispuesto investigar sobre el marco institucional y normativo relacionado. Ante ello, se ha visto pertinente analizar los siguientes instrumentos:

Tabla N° 21: Marco institucional y normativo relacional con el problema publico

Problema Identificado	Marco Desarrollado Frente al Problema Identificado	Marco que crea entidades/comisiones encargadas de dar lineamientos para atender el problema identificado	Políticas Públicas Nacionales	Políticas Publicas Especificas
Deficiente gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas por parte de los órganos de línea del PRONIED.	Ley N° 28044 – Ley General de Educación. Ley N° 27972 – Ley Orgánica de municipalidades. Ley N° 27783 - Ley de Bases de la Descentralización	Decreto Ley N° 25762 que aprueba la Ley Orgánica del Ministerio de Educación  Decreto Supremo N° 004-2014-MINEDU - Creación del Programa Nacional de Infraestructura Educativa – PRONIED	Ley N° 1412 – Ley de Gobierno digital.  Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado  DS N° 092-2017-PCM – Política Nacional de Integridad y Lucha contra la Corrupción  Ley N° 27806- Ley de Transparencia y Acceso a la información pública.	Resolución Suprema N° 001-2007-ED el cual crea el Proyecto Educativo Nacional  Resolución Ministerial N° 287-2016-MINEDU que aprueba el Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM) 2016-2021 del sector Educación  Resolución Ministerial N° 153-2017-MINEDU que aprueba el Plan Anual de Infraestructura Educativa al 2025- PNIE del Ministerio de Educación

Fuente: Elaboración propia.

#### **1.4.1. Ley N° 28044 – Ley General de Educación**

La Ley General de Educación fue aprobada el 17 de Julio del 2003 por el Congreso de la Republica, la cual derogó la antigua ley general de educación – ley N° 23384. Esta norma desarrolla los ejes fundamentales que guía la educación y en general el Sistema educativo en el Perú, mediante la definición de la participación de los actores involucrados como el Estado, las personas y la sociedad, los cuales comparten derechos y obligaciones con la educación.

De igual manera, define cual es la participación de cada uno de estos actores dentro del territorio nacional. Es así que se tendrá de manera clara cuál es la contribución por derecho y obligación de cada uno, a fin de poder determinar su grado de responsabilidad con el Sistema educativo. De esta forma, se tiene el marco normativo general que dará pie al desarrollo de normas y resoluciones sectoriales, amparadas en estas directrices normativas.

La Ley General de Educación ha sido forjada en base a los fines que se han establecido para una mejor educación dentro del territorio nacional y establecer parámetros normativos, como éticos y formativos que están identificados con el problema público que es la deficiente intervención por parte de las entidades públicas respecto a la infraestructura educativa. Como lo detalla la norma, los fines de la educación peruana según el Artículo 9° de la Ley General de Educación es “formar personas capaces, de lograr su realización ética, intelectual, artística, cultural, efectiva, física, espiritual y religiosa, promoviendo la formación y consolidación de su identidad y autoestima y su integración adecuada y critica a la sociedad(...)”. Por ello, para alcanzar esos fines es pertinente tener el apoyo logístico y la infraestructura adecuada para que el estudiante se vea respaldado y protegido con un ambiente que le pueda brindar mejores aptitudes y que logre sus metas que se ha trazado como estudiante.

Igualmente, se enlaza el problema público expuesto conforme a los criterios que se deben proteger como es la universalización, la calidad y la equidad que bien expone la Ley General de Educación, ya que siguiendo esos criterios se puede contribuir al desarrollo integral de los alumnos del centro educativo para logros satisfactorios, es por ello que es necesario una infraestructura educativa de calidad y acorde a los estándares educativos que requiere la población estudiantil.

#### **1.4.2. Ley N° 27783 -Ley Bases de la Descentralización**

Esta Ley orgánica desarrolla el Capítulo de la Constitución Política sobre Descentralización, mediante la cual se determina la forma y estructura en la que el Estado se organiza en el territorio de 3 formas: desconcertada, descentralizada y democrática. De igual manera, a través de ella se regula la descentralización de otros aspectos claves como lo son la fiscal, tributaria, productiva, financiera, económica y administrativa, en los 3 niveles de gobierno.

Es importante mencionar que esta ley desarrolla los principios claves para que se formen las regiones y municipalidades, al igual que establece las competencias de los 3 niveles de gobierno antes mencionados. En línea con lo anterior, describe el proceso de descentralización y regula las formas de relación entre los tres niveles de gobierno.

La Ley de Bases de Descentralización, es un campo normativo que ha servido para poder fomentar como indica la misma norma en su capítulo III, la “eficiencia del Estado, mediante la distribución ordenada de las competencias públicas, y la adecuada relación entre los distintos niveles de gobierno y la administración estatal. Es por ello, que existe una relación directa sobre las autoridades regionales y locales para brindar atención a las necesidades de infraestructura educativa en las diversas localidades de nuestras regiones. Por ello es evidente, que se genera una sinergia entre la descentralización para la participación de los

actores en la gestión de los asuntos públicos de cada región y localidad respecto a temas de índole educativo.

Asimismo, esta Ley se vincula al problema público, porque se tiene un objetivo común es que el que se encuentra a nivel administrativo y que está reflejado también en el Artículo 6° de la norma, ya que se busca la “Modernización y eficiencia de los procesos y sistemas de administración (...)” al igual que “la asignación de competencias que evite la innecesaria duplicidad de funciones y recursos (...)”. Por ello, es evidente la relación y la funcionalidad de la norma que brinda apoyo a los funcionarios para poder fortalecer la articulación entre entidades educativas para la solución del problema público.

#### **1.4.3. Ley N° 25762 - Ley Orgánica del Ministerio de Educación**

Esta ley establece los alcances y funciones, así como el surgimiento del Sector Educación, en el sistema peruano, mediante la determinación de su fin, define su estructura y atribuciones, al igual que los organismos públicos descentralizados bajo este ente rector. En línea con lo anterior, desarrolla las funciones, acciones y servicios públicos que brindara este sector en áreas como lo son el deporte, recreación, cultura y educación dentro del Perú.

El Ministerio de Educación por ser el formulador de las políticas nacionales en materia de educación, cultura, deporte y recreación, es el ente rector para dar cumplimiento a las políticas públicas nacionales, entre ellas las de infraestructura educativa y as u vez el Ente que brinda las políticas para el ejercicio de sus funciones de entidades como el PRONIED, las UGELES, las Direcciones Regionales Educativas y las Instituciones Educativas para evaluar el cumplimiento y formular los planes y programas que son competencia de cada uno de ellos. Por ello, el Ministerio de Educación mantiene coordinación con PRONIED a través

del Vice ministerio de Gestión Institucional para un trabajo de articulación y monitoreo permanente y que se encuentren enlazados con las autoridades regionales y municipales.

#### **1.4.4. Decreto Supremo N° 004-2014-MINEDU**

Mediante dicho Decreto del sector Educación, emitido el 2014, se da la creación del Programa Nacional de Infraestructura Educativa o también llamada por sus siglas PRONIED, con el fin último de actuar sobre la infraestructura educativa pública mediante la mejora, ampliación, sustitución, rehabilitación y/o construcción de la misma. Estas acciones, se planean realizar en los 4 tipos de educación que ofrece el sistema peruano como lo son la básica, superior pedagógica, tecnológica y técnico – productiva, las cuales involucraría eventualmente el equipamiento y mantenimiento de estas.

También es importante mencionar, que estas tareas no son aisladas de esta entidad, sino que deben darse de manera coordinada y concertada con los 3 niveles de gobierno y entidades adscritas a ellas, siempre teniendo en consideración los planteamientos de las políticas públicas del sector en materia de infraestructura educativa. Cabe resaltar, que este programa tiene una vigencia de 07 años, luego de ello se tendrá que evaluar los resultados a fin de proponer las mejoras necesarias y así poder seguir brindando un servicio educativo de calidad.

Es indudable la relevancia de la entidad PRONIED respecto al problema público planteado, ya que es la entidad por la cual se desea incorporar una solución de envergadura y que confronte a los sistemas administrativos que repliegan las soluciones para el cierre de brecha de infraestructura educativa.

Conviene indicar que el PRONIED tiene como ámbito de intervención las instituciones educativas, públicas de Educación Básica y de Educación Superior Pedagógica, Tecnológica

y Técnico-Productiva, según lo detalla el Artículo 3° de la normativa, por lo que es necesario que se pueda enfrentar el problema a través de dicha Entidad ya que su ámbito de acción se da ante la ejecución de proyectos de inversión pública y mantenimiento de infraestructura educativa, por ser de su competencia.

#### **1.4.5. Ley N° 27658, Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado**

Mediante este marco normativo promulgado el 2002 se sientan las bases para el proceso de modernizar la burocracia del Estado peruano, entendiéndose por ello a los distintos organismos, procedimientos, instancias, dependencias, y organizaciones mediante la cual se desarrolla la gestión pública. Esta norma busca la construcción de un país orientado al servicio del ciudadano mediante la democracia y descentralización. Para lograr estos objetivos, el Ejecutivo tendrá que actuar en coordinación con la Dirección general de gestión pública de la Presidencia del Consejo de Ministros y el Poder Legislativo mediante la Comisión de Modernización de la Gestión del Estado, pudiendo coordinar con otros organismos y/o organizaciones siempre que sea necesario para alcanzar los fines de la materia.

La Ley Marco de Modernización del Estado, tiene una aplicabilidad a todas las entidades públicas las cuales deben tener como uno de sus fines buscar la eficiencia y eficacia de sus actuaciones, por ello el cierre de brecha de infraestructura educativa es un reto para las entidades públicas adscritas al Ministerio de Educación y específicamente al PRONIED, los cuales deben ejecutar sus acciones en comprensión a la modernización del Estado.

El capítulo IV de dicha norma, hace alusión al proceso de modernización y una estrategia encaminada a crear valor público, por lo que se crea una sinergia entre las instituciones educativas y las entidades públicas producirán cambios para la modernización del Estado. Por ello, es

relevante que la norma referida sea el marco desarrollador para el manejo de las capacidades de los actores en materia de infraestructura educativa y con ello llegar a avances y resultados óptimos para los cambios.

#### **1.4.6. Resolución Suprema N° 001-2007-ED**

Mediante Resolución Suprema se aprueba el “Proyecto Educativo Nacional al 2021: La Educación que queremos para el Perú”, elaborado por el Consejo Nacional de Educación expresado en los objetivos estratégicos del mismo y que forma parte integrante de la presente Resolución.

El Proyecto Educativo Nacional al 2021 el cual fue aprobado por el Foro del Acuerdo Nacional tiene como fines un Acceso universal a una educación pública gratuita y de calidad y promoción y defensa de la cultura y el deporte. Con respecto a ello, al hablar de calidad educativa, se está refiriendo de manera indubitable a la infraestructura educativa de los colegios nacionales e instituciones educativas técnicas, por lo que ese proyecto es un elemento generador de impulso para que se pueda crear valor público y contrarrestar los problemas que suceden al momento de la intervención de las instituciones educativas en lo concerniente a infraestructura.

Por ello, su relevancia a las acciones en pro del desarrollo de la educación y del proceso de conformación de entidades articuladas a un objetivo resultan relevantes para el proyecto de innovación que se desea proponer para el futuro.

#### **1.4.7. Resolución Ministerial N° 153-2017-MINEDU**

Respecto a la normativa específica, es pertinente indicar respecto al objeto de la emisión de la Resolución Ministerial N° 153-2017-MINEDU, el cual aprueba el Plan Nacional de Infraestructura Educativa (PNIE), este documento representa una importante herramienta de planificación y gestión de la infraestructura educativa pública en el ámbito del territorio nacional con un horizonte hacia el 2025. Este instrumento tiene por objeto la contribución al sistema educativo mediante la sostenibilidad, gestión y mejora de condiciones de la infraestructura educativa a fin de lograr un servicio educativo de calidad para todos.

Para ello, plantea cuatro objetivos específicos. La infraestructura educativa por tanto debe tener objetivos de capacidad, de gestión, sostenibilidad y de seguridad en los conjuntos de diversos elementos como lo son las edificaciones, los muebles, los equipos electrodomésticos e informáticos y espacios necesarios para brindar un servicio educativo adecuado.

El Plan Nacional de Infraestructura Educativa es un instrumento que abarca a todas las instituciones educativas, en relación a la infraestructura educativa y que están sujetas a la Ley General de Educación y al Proyecto Educativo Nacional, por lo que la gran propuesta que tiene este plan de es de relevancia para el problema público que se espera demostrar cómo es la falta de capacidades para el cierre de brecha infraestructura educativa.

#### **1.4.8. La Resolución Ministerial N° 287-2016-MINEDU**

En relación a la Resolución Ministerial N° 287-2016-MINEDU, aprobó el documento prospectivo al 2030 del sector educación, cuyo modelo conceptual se basa en la calidad de aprendizaje, en la calidad docente, en la infraestructura y espacios educativos y deportivos, así como en la gestión sectorial para una eficiente calidad en la educación, desarrollando y fomentando las acciones concertadas entre diversas entidades adscritas.

Sobre esta norma resulta pertinente indicar que se ha generado un modelo conceptual de sector educación en donde se refleja la infraestructura y espacios educativos y deportivos por lo que se constata que este tema es de relevancia social y económica para el sector,

Es importante indicar, que el Plan refleja todos los fines y objetivos que se desean cumplir y que por ende se enlaza con la normativa específica sobre los planes de infraestructura educativa para el nuevo decenio.

#### **1.4.9. Ley N° 1412 – Ley de Gobierno Digital**

El Decreto Legislativo N° 1412- Ley de Gobierno Digital, promulgada el 12 de setiembre del 2018, tiene por objeto “establecer el marco de gobernanza del gobierno digital para la adecuada gestión de la identidad digital, servicios digitales, arquitectura digital, interoperabilidad, seguridad digital y datos, así como el régimen jurídico aplicable al uso transversal de tecnologías digitales en la digitalización de procesos y prestación de servicios digitales por parte de las entidades de la Administración Pública en los tres niveles de gobierno.”

Esta normativa, que va acorde con la Política de Modernización del Estado, la cual tiene como visión la de trabajar por un estado moderno, al servicio de los ciudadanos, requiriendo para ello, que mediante mecanismos normativos y actividades regidas por el principio de legalidad , establecer una transformación vinculada a enfoque y prácticas de gestión orientadas a la población, brindando soluciones mediante sistemas digitales, interoperabilidad, servicios digitales entre otros, vinculando ello a normas y procedimientos que desarrolle cada sector del Estado.

Bajo esa consideración que establece la norma, el servicio digital se brinda mediante redes y plataformas que procesan información mediante redes, teniendo como características la no presencialidad, el sistema automático, el uso de tecnologías altamente sofisticadas para la generación y acceso de datos que requieran los actores de la sociedad en general.

Es necesario precisar que el artículo 23 del Decreto Supremo N° 029-2021-PCM, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1412, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Gobierno Digital, dispone “la creación del Marco de Servicios Digitales del Estado Peruano, dirigido, supervisado y evaluado por la Presidencia del Consejo de Ministros, a través de la Secretaría de Gobierno Digital, en su calidad de ente rector de servicios digitales, que emite lineamientos, especificaciones, guías, directivas, normas técnicas y estándares para su aplicación por parte de las entidades de la Administración Pública a fin de garantizar el diseño, seguridad, escalabilidad, interoperabilidad, integridad, accesibilidad, usabilidad, omnicanalidad de los servicios digitales y el adecuado uso de las tecnologías digitales.”

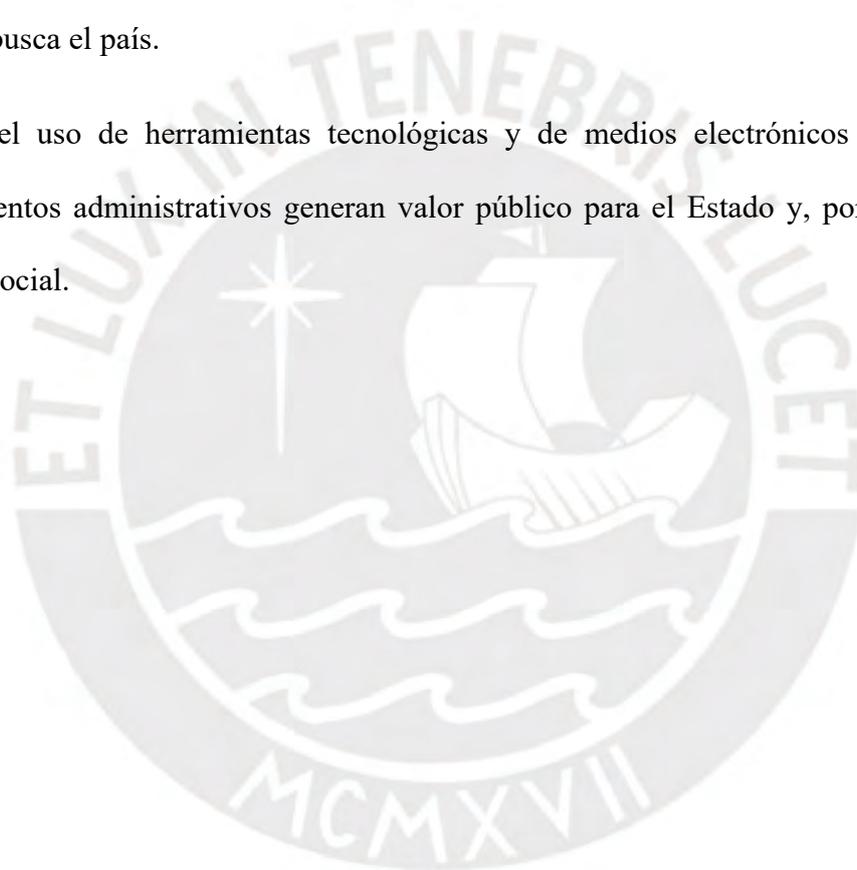
Asimismo, se ha establecido en los últimos años diversas normas que se proyectan a lo que dispuesto por la Ley de Gobierno Digital, tales como el Decreto de Urgencia N° 006-2020, Decreto de Urgencia que crea el Sistema Nacional de Transformación Digital, que dispone a la PCM como ente rector del Sistema Nacional de Transformación Digital o también el Decreto de Urgencia N° 007-2020, Decreto de Urgencia que aprueba el Marco de Confianza Digital y dispone medidas para su fortalecimiento, estableciendo “medidas necesarias para garantizar la confianza de las personas en su interacción con los servicios digitales prestados por entidades públicas y organizaciones del sector privado en el territorio nacional”.

Bajo esas consideraciones, el Gobierno Peruano, en articulación con la Secretaría de Gobierno Digital de la Presidencia del Consejo de Ministros está produciendo lineamientos para que la ciudadanía y las entidades públicas procedan en establecer sus procedimientos

administrativos para la atención mediante plataformas o servicios digitales, como una necesidad latente que tenga como estrategia la vinculación de los actores sociales con el Estado.

Por ello, la necesidad de una conversión integral de los procedimientos administrativos a plataformas o servicios digitales, resulta altamente necesario logrando que se desarrolle y consolide un gobierno con establecimiento de transformación digital, utilizando tecnologías digitales, en búsqueda del fortalecimiento del bienestar social, de la competitividad, y otros fines que busca el país.

Por ello, el uso de herramientas tecnológicas y de medios electrónicos dentro de los procedimientos administrativos generan valor público para el Estado y, por consiguiente, bienestar social.



## CAPÍTULO II: CAUSAS DEL PROBLEMA

### 2.1. Marco teórico sobre las causas del problema

El desarrollo del Marco Teórico de las causas del problema público tiene como finalidad la de encontrar a través de la revisión de diversas fuentes bibliográficas, la posible explicación de aquellos factores que generan la situación problemática. Esta revisión bibliográfica fue realizada a través de la consulta de diversos documentos técnicos, libros digitales, tesis, normativas, entrevistas, encuestas, entre otros.

Durante el desarrollo de este Estado de la Cuestión, se pudo constatar que para el problema: “Deficiente gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas por parte de los órganos de línea del PRONIED”, no se encontró con autores que hayan estudiado el mismo tema en específico. Sin embargo, se revisó la tesis de Palacios (2018), en la cual se analiza la brecha de infraestructura educativa según el CIE del 2013 y su relación con los niveles de inversión pública en II.EE. del tipo E.B.R, de la cual obtiene como resultados que el avance en el cierre de la brecha de infraestructura resulta insuficiente en relación al continuo deterioro de la infraestructura educativa pública. De igual manera, se consultó la tesis de León, Cristóbal y Guevara (2019), en la cual desarrollan una propuesta de mejora para el proceso de elaboración de expedientes técnicos en el PRONIED, llegando a las recomendaciones de la implementar un plan de gestión, un manual de proceso de elaboración de expedientes técnicos y utilizar la metodología BIM. Finalmente, se consultó a Canales (2017), quien evalúa el desempeño sísmico de 3 opciones de reforzamiento incremental en edificaciones educativas típicas construidas antes de 1997, lo cual se desarrolla tras evidenciar el mal estado de la infraestructura educativa y la necesidad de contar con propuestas de mejora de infraestructura de bajo costo y rápida implementación.

A pesar de ser grandes aportes las investigaciones anteriores, resulta necesario revisar bibliografía sobre aquellas posibles causas específicas que ocasionarían el problema público identificado en el presente trabajo. Por lo cual, se ha planteado analizar: la regulación de los procedimientos de gestión de la información, el acceso a la información y la falta de integración de los sistemas de información.

### **2.1.1. - Regulación de los procedimientos de gestión de la información.**

Según la OCDE (s.f.) la regulación de los procedimientos es una de las herramientas más comunes que tiene el gobierno para lograr las metas económicas, sociales, de medio ambiente y entre otras. Para ello, es importante el cumplimiento de estas regulaciones por parte de los ciudadanos y funcionarios públicos de forma efectiva. Cabe resaltar, que el autor no solo resalta la importancia de la regulación sino la importancia de su seguimiento como parte de las responsabilidades de las entidades públicas al afirmar que “en el Perú, distintos ministerios, entidades públicas y agencias independientes, así como gobiernos regionales y locales, tienen entre sus funciones labores de vigilancia, control y ejecución de la regulación que se emite.” (OCDE, s.f.).

Es importante mencionar, que la OCDE (s.f.) en su estudio realizado en el Perú, señala que gran número de oficinas que desarrollan una regulación dentro de los ministerios, no logran hacer uso de herramientas tipo TIC durante el proceso de implementación y seguimiento de estas. Sumado a ello, el autor señala que “un aspecto esencial que no es parte de la política pública de Perú para el cumplimiento y la ejecución de la regulación es la publicación de manuales de inspección.” (OCDE, s.f.) por lo cual, resalta la importancia de contar con manuales para acompañar a los individuos y funcionarios a cumplir con las regulaciones implementadas y puedan así tener seguridad de como cumplir con estos requisitos.

Según Herrera (2019), la regulación es vital para un funcionamiento eficiente de la sociedad y de la economía, que sin embargo en algunas oportunidades puede generar barreras a los ciudadanos. Es por ello, que la meta debería ser “emitir regulación de calidad que atienda efectivamente un problema público brindando beneficios (ciudadanos/empresas) y minimizando los costos a la económica (Herrera, 2019). Asimismo, es importante recalcar que el autor señala algunas características que debiera tener una regulación de calidad, como lo son: regulación basada en evidencia, análisis de varias opciones a analizar, se estiman los costos y beneficios, los beneficios deben ser sustento de los costos de la regulación y debe haber transparencia y apertura del proceso hacia las partes involucradas.

Según Vanstapel (1992), en las entidades públicas, las regulaciones buscan dar un orden al gasto y obtención del dinero público, así como a la forma de operar de estas. Ante esto, es importante la apreciación que hace el autor sobre la necesidad de salvaguardar estos procedimientos que generalmente pueden estar en relación a recursos públicos y por lo que se requiere cuidado especial para las decisiones que vaya a tomar el funcionario público.

### **2.1.2. - Acceso a la información.**

Según Fuenmayer (2004), el procedimiento para el acceso a la información pública se da a través de un procedimiento administrativo que generalmente inicial por parte del sujeto interesado, en este caso el ciudadano. Ante esto, una afirmación importante que hace el autor es que, en paralelo a este procedimiento de acceso, se deben realizar los pasos para que esta “información pública debe existir por acción propia de la administración pública y no por reacción ante la solicitud o requerimiento del ciudadano.” (Fuenmayer, 2004). Esta es una posición interesante porque da pie a que la información se materialice al alcance de todos,

por defecto, favoreciendo así no solo al ciudadano sino al mismo funcionario público que produce finalmente esta información. Y en el caso peruano “los artículos 5° y 6° de la Ley de transparencia y Acceso a la información pública del Perú consagran que las entidades de la administración pública establecerán progresivamente, (..), la difusión de la información sobre los datos generales de la entidad (...)”. (Fuenmayer, 2004).

Según Estrada (2004), el acceso a la información le da la capacidad al ciudadano a controlar los actos de la administración pública, mediante el ejercicio de su derecho de petición y de rendición de cuentas. Estos controles, indica el autor, ayudan de sobremanera a fortalecer la transparencia de la función pública y la reducción de los caos que pudiesen darse de corrupción. Cabe mencionar, que el autor resalta la importancia del internet en este proceso en el cual resalta al “gobierno electrónico o e- government como uno de los pilares para la transparencia de los actos de los gobiernos y un acercamiento al ciudadano” (Estrada, 2004).

Según Cejudo (2019), la accesibilidad de la información refiere a una característica de un procesamiento, sistema informático, sitio o documento que ayuda a una persona al ejercicio de su derecho a la información. Además, refiere el autor que “se trata de un medio para el intercambio de ideas y de información que conlleva no solo el derecho de un individuo o grupo a expresar libremente sus ideas sino el derecho de la colectividad a recibir esos datos o juicios.” (Cejudo, 2019).

Asimismo, Merino (citado en Cejudo, 2019) indica que la transparencia de esta información debe ser de manera proactiva, es decir sin un requerimiento previo por esta, de manera tal que se entienda a la información como un recurso estratégico para cumplir con los objetivos y metas de la entidad. Ante ello, cabe resaltar la recomendación que da el autor sobre el acceso a la información el cual debe

“consolidar un sistema de información pública abierta que ataque la disparidad y baja calidad de la información del quehacer gubernamental resulta indispensable para garantizar el derecho de acceso a la información y lograr contar con portales electrónicos que constituyan una herramienta para la toma de decisiones, tanto de la ciudadanía como de los servidores públicos”. (Merino, citado en Cejudo, 2019, pp.48)

### **2.1.3. - Falta de integración de los sistemas de información.**

El autor Gonzales (2012) empieza por definir al sistema de información como aquel instrumento que permite la recopilación, administración y manipulación de un grupo de datos que en su conjunto suponen la información necesaria para que los órganos ejecutivos de una organización puedan tomar decisiones de manera informada. Asimismo, resulta importante señalar que el autor indica que el S.I. está conformado por 6 elementos como lo son: la base de datos, transacciones, informes, procesos, usuario, y procedimientos administrativos.

Según, Antúnez (2016), existe una tendencia positiva frente a la integración de numerosos sistemas de gestión a fin de que las organizaciones puedan gestionar sus procesos y brindar servicios y productos de mejor calidad. Asimismo, la autora afirma lo siguiente:

“Sin dudas, la integración de los sistemas mencionados tiene un impacto económico significativo que se manifiesta, precisamente, en la armonización de los criterios en cuanto a responsabilidades, organización, medición y seguimiento de los procesos. Esto se logra con la integración, simplificación y optimización de la documentación del sistema. También se mejora la capacidad de reacción de la organización frente a las nuevas necesidades o expectativas de las partes interesadas y se logra así una respuesta más integral. Por otro lado, se minimizan las distorsiones que se producen al asignar recursos en sistemas separados y se alcanza una mayor eficiencia en la toma

de decisiones por la dirección, al disponer de una visión global e interrelacionada de los sistemas.” (Antúnez, 2016, pp.3-4).

Un aspecto, importante que toca la autora es la relación de la planificación y la integración de la gestión, al indicar que “con la integración se logra una mejor planificación, dirección y control de todas las actividades de la organización” (Antúnez, 2016). A diferencia de los autores anteriores, se empieza a relacionar este concepto con otros que refieren a una prospectiva de lo que se podría hacer con los datos a futuros.

De igual manera, la autora indica que el objetivo principal de integrar los sistemas de información tiene que ver con unir los sistemas que por lo general se han trabajado de manera independiente por la organización, pero esto debe darse de manera integradora con eficiencia y eficacia que permita satisfacer a todos los stakeholders involucrados.

Según Karapetrovic (citado en Antúnez, 2016, pp.14) existen 3 niveles de la integración de la información los cuales serían: la documentación; la alineación de procesos considerados claves, objetivos y recursos; y el sistema todo en uno. A diferencia de los autores anteriores, se brinda una clasificación del tipo de integración que puede tener los sistemas de información.

Gracias al aporte de Pino (2005) se puede saber los motivos para integrar los sistemas de gestión entre los 4 se resaltan 4 motivos principales: para ahorrar tiempo y dinero; para mejorar la eficiencia; para desarrollar la sinergia; para mejorar la imagen de la organización. De igual forma, al igual que el autor anterior, Pino propone unos niveles de integración a través de 3 tipos: un nivel de alineación; un nivel de combinación y un nivel de integración total. El primer nivel, indica, se alcanza cuando los sistemas de información tienen estructuras documentales y herramientas de gestión parecidas pero cada una se desarrolla en el marco que le corresponde. El segundo nivel, indica el autor, se da cuando los sistemas de

información con estructura documental y herramientas de gestión cercanas se aplican al mismo tiempo a los diferentes marcos. Y el último nivel, según el autor, se da cuando se tienen herramientas comunes de gestión y responsabilidades a fines para el conjunto de procesos.

Es importante resaltar, que Pino (2005) desarrolla los medios para lograr los distintos tipos de integración, los cuales serían 3. El primero medio sería por políticas, en el cual la dirección de la organización implementa una política y sus objetivos, que son desarrollados de manera alineada a este órgano rector. El segundo, puede ser cultural, mediante la adopción de prácticas comunes desde los niveles operativos, fomentando esto mediante actividades de aprendizaje y formación. Y tercero, mediante procesos, es decir que se logra la integración mediante los procesos existentes sin tener que depender por los proyectos que se quieran desarrollar.

Según Velasco y Paredes (s.f.) se da el caso de la falta de integración de sistemas cuando un sistema no se comunica con el resto de sistemas de la empresa, pero tampoco se comunica entre sí. Y la principal consecuencia de ello, indican los autores, es la nula posibilidad de realizar estudios que consideren información de varios sistemas “no porque no dispongamos de la información, sino porque para reunirla, toma una cantidad de esfuerzo y de tiempo que hace prácticamente imposible realizar tales estudios y cuando logramos tener la información, ésta ya no es oportuna.” (Velasco y Paredes, s.f.).

Asimismo, los autores resaltan que se da una total integración cuando se evitan la doble generación de datos, se reducen y simplifican los trámites de la organización, se aminora la posibilidad de errores, se evita el gasto de papel y finalmente se incrementa la actividad de los recursos humanos o funcionario público. Cabe resaltar que para lograr esta integración “es necesario definir las políticas de la empresa sobre la información y preparar planes estratégicos y a corto plazo” (Velasco y Paredes, s.f.) con lo cual se vería necesario regular

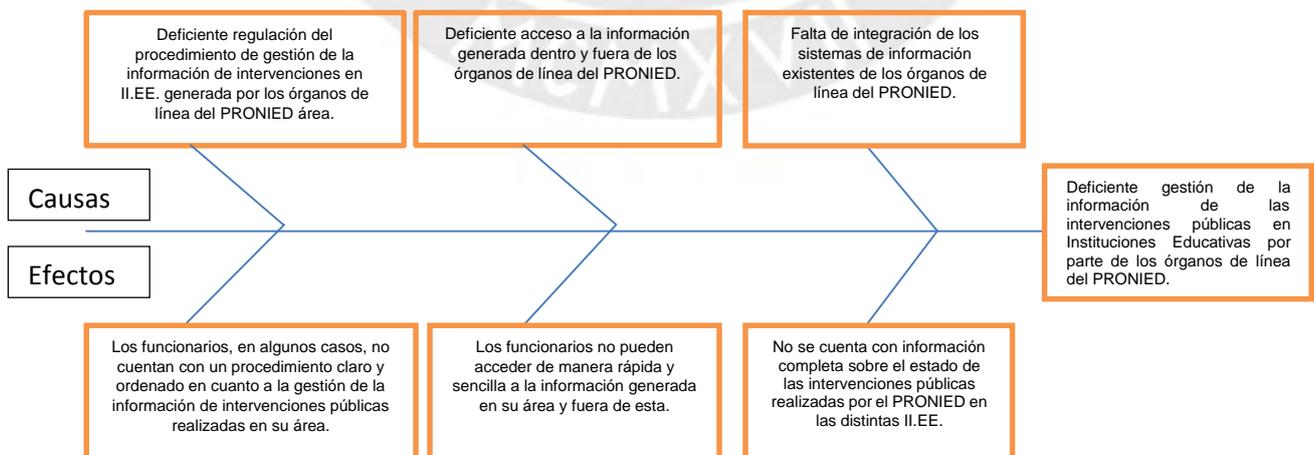
o definir los objetivos de la organización para poder gestionar la información que esta requiere.

## 2.2. Causas del problema

La revisión bibliográfica, a partir de la consulta de distintos autores, ha esclarecido el marco teórico de las posibles causas que estarían estrechamente relacionadas al problema identificado. Esta revisión ha permitido plantear tres causas concretas en relación al problema: “Deficiente gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas por parte de los órganos de línea del PRONIED.”. Para guiar este análisis causal, se ha elaborado la matriz de consistencia sobre las causas del problema. (Ver Anexo 4 y 5).

De igual manera acerca de estas 3 causas identificadas se ha realizado el siguiente Diagrama de Ishikawa en el cual se muestran las causas y sus efectos en relación al problema público planteado. (Ver Figura N° 24)

*Figura N° 24: Diagrama de Ishikawa*



Fuente: Elaboración propia

**2.2.1. - Deficiente regulación del procedimiento de gestión de la información de intervenciones en I.E.E. generada por los órganos de línea del PRONIED.**

A fin de evidenciar esta causa del problema, se vio conveniente realizar la revisión de las distintas normativas que podrían regular el procedimiento de gestión de la información de los distintos sistemas de información utilizados en los órganos de línea del PRONIED. Al respecto, cabe indicar que respecto a los sistemas de información de la UGME: 1 no cuenta con normativa que lo regule y 1 si cuenta con una resolución directoral que regula sus procedimientos. En cuanto a los sistemas de la UGEO, se tiene que una base de datos no cuenta con regulación y otro sistema no se llegó a conseguir información alguna que confirme si cuenta o no con normativa. Respecto al sistema de información de la UGSC, se cuenta con una resolución directoral que regula los procedimientos y funciones de esta herramienta. Y en cuanto a la UGM, se cuentan con 4 normativas que regulan los procedimientos del sistema de información. (Ver Tabla N° 22).

Tabla N° 22: Regulación de los Sistemas de información del PRONIED

N	Área u Órgano de línea al que pertenece o perteneció	Sistema de información o herramienta sobre la que contestó	Normativa que regula el Sistema de información o Base de datos.
1	Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento - UGME	Base de datos en Excel	No
		Sistema de Mobiliario y Equipamiento - SISME	Resolución Directoral Ejecutiva N° 112-2020-MINEDU/VMGI-PRONIED
2	Unidad Gerencial de Estudios y Obras	Base de datos en Excel - SEEK	No
		Sistema de Gestión de Proyectos de Inversión Pública - GPIP	No se tiene información
3	Unidad Gerencial de Supervisión de Convenios - UGSC	Sistema Descentralizado de Asistencia Técnica - ASITEC	Resolución Directoral Ejecutiva N° 11-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED
4	Unidad Gerencial de Mantenimiento - UGM	Sistema de Gestión de Mantenimiento de Locales Educativos - Mi Mantenimiento	R.M. N° 557-2020-MINEDU
			R.M. N° 16-2022-MINEDU

			R.D.E. N° 007-2022- MINEDU-VMGI-PRONIED- DE
			R.D.E. N° 038-2019- MINEDU-VMGI-PRONIED

Fuente: Elaboración propia a partir de Encuestas de investigación propias. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 08 para ver las respuestas completas de las Entrevistas de investigación)

- Normativas que regulan la gestión de la información en la UGME.

En el caso de la Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento se cuentan con 2 herramientas para la gestión de la información de las intervenciones realizadas como parte de las funciones de este órgano de Lina. Una primera herramienta se trata de una hoja de Excel usada como apoyo a la gestión de la información principalmente del equipo de pre fabricados y una segunda herramienta que busca apoyar ser el soporte al recojo de los requerimientos de atención con mobiliario educativo, que corresponde al equipo de Mobiliario.

Herramienta 1: Base de datos Excel – Equipo de pre fabricados

Según, López, O., no se cuenta con normativa o algún proceso que establezca el procedimiento para el uso de la Base de dato que contiene las intervenciones del equipo de UGME. (entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022). De igual manera, el entrevistado, señala que debido a esta ausencia de la normativa el uso de esta herramienta de gestión debe hacerse a criterio personal, pero señalando que se realiza con la debida experiencia del usuario de esta base de datos, la cual ha desarrollado a lo largo de su carrera profesional.

Cabe resaltar, que la falta de normativa le permite cierta flexibilidad en cuanto al uso de la herramienta de manera tal que pueda cumplir con los pedidos cambiantes de información, de acuerdo al jefe de la unidad. A pesar de este beneficio que le brinda la ausencia de normativa,

a fin de poder afrontar las distintas eventualidades en su función, señala que “se puede considerar una norma para que identifique o considere datos importantes previo análisis que se considere y se uniformice ante las demás áreas para una correcta y sistematización de la data.” (López, O., entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022). Cabe mencionar, que el entrevistado señala que la información que el administra luego sirve de insumo para otra herramienta llamada “PRONIED Virtual” y que es posible que el área usuaria encargada de esa herramienta (OTI), si tenga alguna normativa para su procesamiento de la información.

### Herramienta 2: Sistema de Mobiliario y Equipamiento – Equipo de Mobiliario.

Mediante la Resolución Directoral Ejecutiva N° 112-2020-MINEDU/VMGI-PRONIED, se aprueba el “Manual de Uso del Sistema de Mobiliario y Equipamiento (SISME) del PRONIED para el registro de solicitudes de reposición de mobiliario y/o equipamiento de las Instituciones educativas públicas de Educación Básica Regular a Nivel Nacional”. A través de esta resolución, se logra establecer 6 puntos referidos al sistema de información SISME: 1. Objetivo, 2. Ámbito de aplicación, 3. Base Normativa, 4. Revisión y actualización, 5. Siglas y definiciones y 6. Detalle del Manual.

En cuanto al primer punto, resulta importante establecer el objetivo principal de la herramienta, a fin de que el usuario sepa cuál es el alcance de la misma. En cuanto al segundo punto, resalta la importancia de delimitar la aplicación de la herramienta a fin de determinar de manera clara y oportuna las funcionalidades de la misma.

El tercer punto, ayuda a enmarcar al usuario dentro del marco normativo que se encuentra la herramienta, ahí debe resaltarse que este sistema se desarrolla en línea con la Ley Marco de la modernización de la Gestión del Estado, La Ley de simplificación administrativa, la Ley de Gobierno digital y las políticas nacionales de Modernización de la gestión pública y la política nacional de gobierno electrónico. Todo ello, hace notar que la herramienta no fue

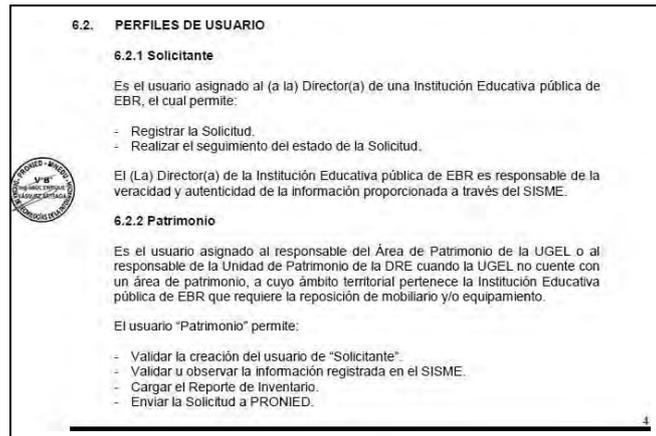
pensada como un hecho aislado o desconectado de las políticas públicas a nivel nacional, sino que buscan desarrollar los aspectos necesarios para lograr una gestión pública más eficiente y menos burocrática.

En cuanto al cuarto punto, se resalta que la resolución indique cuáles serán las funciones y responsabilidades de la UGME frente a la actualización de la herramienta, es así que se indica que: “La Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento realiza de forma periódica la revisión de las funcionalidades del SISME, así como del presente Manual, gestionando sus actualizaciones y modificaciones cuando correspondan.” (RDE N° 112-2020-MINEDU-VMGI-PRONIED, pp. 7). El quinto punto desarrolla las siglas de las entidades involucradas durante el uso de esta herramienta a fin de que el lector pueda comprender las abreviaturas y siglas de las mismas.

Finalmente, el sexto punto desarrolla las componentes principales de la herramienta: 1. El SISME, 2. Perfiles de usuario, 3. Creación del usuario, 4. Validación de creación de usuario, 5. Etapas del registro de la solicitud, 6. Estados de la solicitud y 7. Seguimiento de la solicitud registrada en el SISME.

El primer punto desarrolla, los fines de la herramienta y su alcance principalmente teniendo claro la función de esta. En el segundo punto, se abordan los perfiles de usuario siendo estos 3 principalmente: 1. Solicitante, 2. Patrimonio y 3. UGME, de estos se describe cuáles serán sus posibles acciones con la herramienta. Cabe resaltar que, en este punto, se debe indicar que si bien se describen los alcances de los usuarios aún no se da señales de cómo se visualizara estas funciones en la herramienta, pudiendo esto significar algún tipo de contratiempo al usuario al tratar de identificar lo indicado textualmente con lo indicado en la herramienta. Se puede observar (Ver Figura N° 25) que se podría entender de mejor manera si se acompañase con alguna captura de pantalla de la ventana de la herramienta.

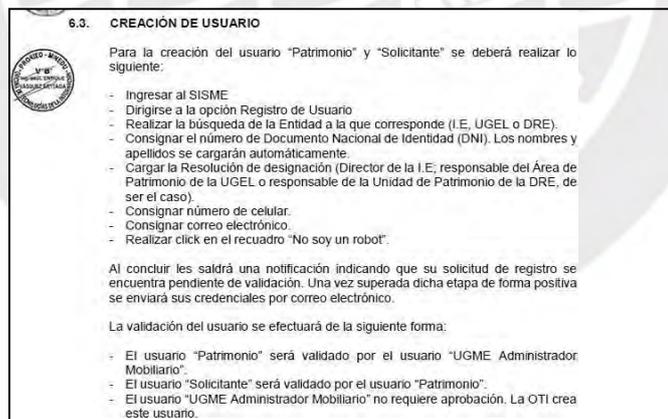
Figura N° 25: Perfiles de usuarios - SISME



Fuente: Resolución Directoral Ejecutiva N° 112-2020-MINEDU/VMGI-PRONIED, pp.8.

En cuanto al tercer punto, la creación del usuario también se cumple con describir los pasos a seguir por parte del usuario interesado en registrarse de manera clara y directa. Sin embargo, se debe resaltar nuevamente que el texto descriptivo no es acompañado de alguna descripción grafica que facilite al usuario la ubicación una vez que se encuentre en la herramienta. (Ver Figura N° 26)

Figura N° 26: Creación de Usuario

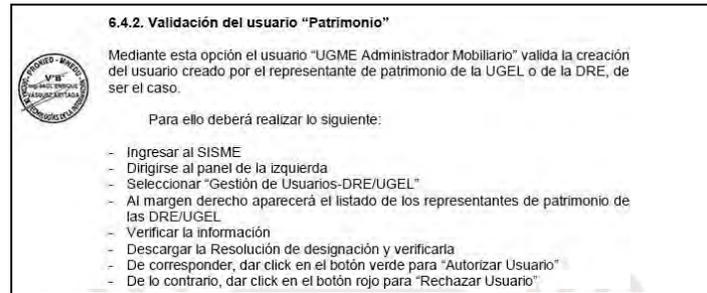


Fuente: Resolución Directoral Ejecutiva N° 112-2020-MINEDU/VMGI-PRONIED, pp.9.

En cuanto al cuarto punto, se desarrolla la validación del usuario en sus 2 modalidades antes descritas, solicitante y patrimonio. Sin embargo, cabe mencionar que no indica como es la validación del usuario de Administrador de UGME, no queda claro si la validación de esta es por parte de la misma área usuaria o alguna otra como puede ser la OTI. Sin embargo, si

se menciona una cadena de validación, en donde el solicitante es validado por el usuario patrimonio y este último es validado por el usuario UGME. Y nuevamente, cabe mencionar la falta de un acompañamiento gráfico que pueda explicar la cadena de validación y pasos detallada. (Ver Figura N° 27)

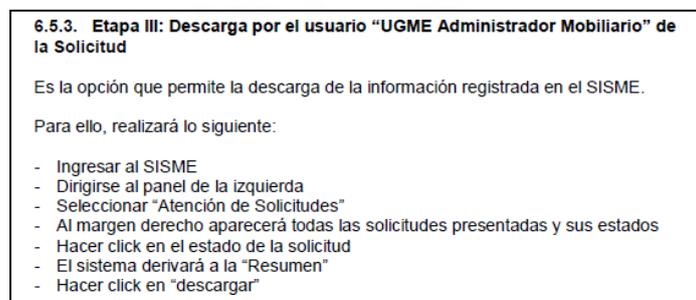
*Figura N° 27: Validación del usuario “Patrimonio”*



Fuente: Resolución Directoral Ejecutiva N° 112-2020-MINEDU/VMGI-PRONIED, pp.10.

En el quinto punto se desarrollan las etapas del sistema de solicitud de mobiliario y equipamiento. Teniendo como las etapas las siguientes: 1. Registro de la solicitud, 2. Validación y envío de la solicitud por el usuario patrimonio y 3. Descarga por el usuario “UGME Administrador Mobiliario de la Solicitud”. Nuevamente, se detallan de manera precisa los pasos a seguir en cada etapa de las antes mencionadas, sin embargo, se debe resaltar que esta descripción textual no cuenta con un material gráfico que pueda ayudar al usuario a situarse dentro de la herramienta, que finalmente es el espacio donde se van a desarrollar estos pasos descritos. (Ver Figura N° 28)

*Figura N° 28: Etapa III - SISME*



Fuente: Resolución Directoral Ejecutiva N° 112-2020-MINEDU/VMGI-PRONIED, pp.13.

El sexto punto y el séptimo punto, al igual que los puntos anteriores describen de manera concisa y clara los pasos a seguir o el procedimiento sin embargo no acompaña lo descrito con una representación gráfica que podría ayudar al usuario final de la herramienta. (Ver Figura N° 29)

*Figura N° 29: Seguimiento de la solicitud - SISME*



Fuente: Resolución Directoral Ejecutiva N° 112-2020-MINEDU/VMGI-PRONIED, pp.14.

- Normativas que regulan la gestión de la información en la UGEO.

En el caso de la Unidad Gerencial de Estudios y Obras se cuentan con 2 herramientas para la gestión de la información de las intervenciones realizadas como parte de las funciones de este órgano de Línea. Una primera herramienta se trata de una hoja de Excel usada como apoyo a la gestión de la información principalmente del equipo de Monitoreo y seguimiento, y una segunda herramienta que si fue desarrollado a modo de sistema de información y aplicativo que es usada por el equipo de Estudios y proyectos de la UGEO.

Herramienta 1: GPIIP – Sistema de Gestión de proyectos de Inversión Publica

Según, Caldas, A., a la fecha, no se contaría con normativa o alguna resolución del PRONIED que establezca de manera normativa el proceso de uso de esta herramienta de gestión de Proyectos de información. (entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022). Cabe mencionar que frente a esta consulta sobre la existencia de una normativa que regule el uso de este sistema de información, Álvarez, B. indica que lo más probable es que exista algún documento que evidencie la disposición de crearla debido a las coordinaciones y

compromisos que habrían asumido tanto la UGEO como la OTI para el desarrollo de la herramienta. (entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022).

De ambas entrevistas, se podría deducir que la herramienta se utiliza a partir de un procedimiento institucionalizado por los actores involucrados pero que a la fecha no contaría con resolución o directiva que establezca de manera documental los procedimientos seguidos por los usuarios de la herramienta. Sin embargo, si cabe mencionar que, según Caldas, A. si sería necesario contar con una normativa que establezca este procedimiento que por el momento se realizaría sin respaldo normativo a fin de coadyuvar a alcanzar los objetivos institucionales. (entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022).

#### Herramienta 2: SEEK – Sistema informático para control de ejecución de obras

Según, Álvarez, B., el SEEK sería una herramienta de apoyo a las labores de la oficina y por ende no cuenta con alguna normativa o documento oficial que establezca sus usos y funciones. (entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). A pesar de ello, el entrevistado, resalta que, debido a la confiabilidad de la herramienta, esta es citada en “diversos documentos oficiales, auditorías, diagnósticos, evaluaciones de estados de procesos como una hoja de control de información.” (Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). Cabe mencionar que la confiabilidad de la herramienta, entre otros factores, es debido a que esta fue reconocida por el MINEDU mediante el concurso “Buenas Prácticas en la Gestión Pública 2012”, otorgándole confiabilidad a sus usuarios frente a la información que contiene la herramienta. (Ver Figura N° 30)

Figura N° 30: Reconocimiento - SEEK



Fuente: Álvarez, B. (S.f.) Guía de Instalación del Sistema informático para control de obras “SEEK”

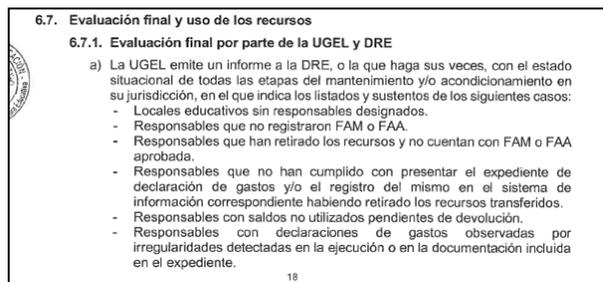
Asimismo, en relación a la pregunta: ¿Considera necesario que haya una normativa que establezca este procedimiento?, Álvarez, B. indicó que no considera necesario que una normativa sea emitida para regir el procedimiento del SEEK debido a que lo identifica como una hoja de cálculo mas no como un sistema de información, en parte debido a que no tiene la arquitectura o desarrollo de uno (entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). Sin embargo, si cabe mencionar que la importancia de la herramienta que, según el entrevistado, fue un primer paso para poder contar con el GPIIP, que si correspondería al arquetipo de un sistema de información. Además, se resalta su valor como insumo para que “la Contraloría pueda mejorar su tablero de control de INFOBRAS. (Álvarez, B., entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). Esto último, es un aspecto importante que no ha sido mencionado por las otras herramientas, y es que existe la posibilidad de que una herramienta de PRONIED pueda comunicarse o entablar un mismo lenguaje que otra herramienta implementada por otro organismo público.

- Normativas que regulan la gestión de la información en la UGM.

En cuanto a la Unidad Gerencial de Mantenimiento, este órgano de línea cuenta con el Sistema de Gestión de Mantenimiento de Locales Educativos MI MANTENIMIENTO, mediante el cual gestionan la información referida a las intervenciones de mantenimiento en las instituciones educativas por parte del PRONIED. Cabe indicar que el marco normativo para el uso e implementación de este Sistema de gestión de la información cuenta con 4 normativa que ordenan su uso: 1. Norma general, 2. Norma Especifica, 3. Normativa que indica la lista de locales a intervenir y 4. Instructivo técnico.

En cuanto a la norma General, se tiene la R.M. N° 557-2020-MINEDU, mediante la cual se aprueba la Norma Técnica “Disposiciones generales para la ejecución de mantenimiento y acondicionamiento de infraestructura educativa bajo la modalidad de subvenciones”. Esta resolución contiene todas las pautas y funciones de los funcionarios y responsables del mantenimiento, comité y documentación necesaria para el llenado de la ficha FAM y declaración de gastos. Asimismo, consta de 8 puntos principales: 1. Objetivo, 2. Ámbito de aplicación, 3. Base Normativa, 4. Siglas, 5. Glosario de términos, 6. Etapas del procedimiento, 7. Acciones transversales y 8. Responsabilidades. Estos puntos son desarrollados a través de la resolución, sin embargo, al igual que en otros documentos previos, no se llega a desarrollar de manera gráfica lo indicado a través de texto. (Ver Figura N° 31).

*Figura N° 31: Evaluación final y uso de los recursos – MI MANTENIMIENTO*



Fuente: R.M. N° 557-2020-MINEDU, pp. 23.

En cuanto a la Norma Específica: R.M. N° 16-2022-MINEDU, mediante la cual se aprueba la Norma Técnica denominada “Disposiciones específicas para la ejecución del Programa de Mantenimiento para el año 2022”. Cabe mencionar, que esta norma varía año a año y da las pautas necesarias y acciones específicas que se realizarán en el programa mantenimiento. Asimismo, consta de 6 puntos principales: 1. Objeto, 2. Ámbito de aplicación, 3. Base Normativa, 4. Siglas, 5. Glosario de términos y 6. Disposiciones específicas del Programa de mantenimiento 2022.

En el primer punto describe el objeto principal de la norma, mediante el desarrollo de las etapas necesarias para ejecutar las acciones de Mantenimiento. En el segundo punto, se indican los actores que se ven afectados por la norma y que comparten la responsabilidad de efectuar estas acciones de mantenimiento. A diferencia de lo que ocurre con el aplicativo SISME y ASITEC, en esta herramienta se considera un mayor número de normativas como aquellas relacionadas a la modernización de la gestión pública, la transparencia y acceso a la información, políticas y normativas sectoriales, relacionadas a la descentralización y al presupuesto. Esta regulación, que supera en creces al marco normativo desarrollado por los otros sistemas de gestión, puede tener su origen en el uso y transferencia de recursos económicos necesarios para efectuar las acciones de mantenimiento, mientras que las otras herramientas tienen un fin de asistencia o acompañamiento técnico y recojo de la información.

El cuarto y quinto punto, desarrollan las siglas y el glosario de términos necesarios para entender el uso y funciones del sistema de gestión de la información. Y finalmente, el sexto punto desarrolla las disposiciones específicas al año 2022 en 10 puntos: 1. Focalización de locales educativos beneficiarios, 2. Plazos de las etapas del programa, 3. Designación de actores responsables, 4. Programación de acciones del programa, 5. Ejecución de acciones del programa, 6. Declaración de gastos del Programa, 7. Evaluación final por parte de las

II.EE., 8. Evaluación final por parte de la UGEL y DRE, 9. Reprogramación y reasignación de los recursos no transferidos o no utilizados y 10. Acciones transversales. En la resolución, se desarrolla a manera de texto cada una de estas etapas sin embargo no se encontró indicios de gráficos o imágenes que ejemplifiquen las acciones descritas. (Ver Figura N° 32).

Figura N° 32: Plazos de las etapas del Programa – MI MANTENIMIENTO

- 6.2. Plazos de las etapas del Programa de Mantenimiento 2022**
- El responsable de mantenimiento, la Comisión Responsable o la que haga sus veces, la UGEL, la DRE, o la que haga sus veces, y el PRONIED cumplen con los plazos establecidos en el Anexo N° 2. Cronograma del Programa de mantenimiento 2022.
  - Los procesos de registro y aprobación de información serán realizados en el sistema "Mi Mantenimiento" a cargo del PRONIED.
  - A fin de garantizar el cumplimiento de las etapas del Programa de Mantenimiento 2022, la DRE, o la que haga sus veces, están facultadas para establecer un cronograma alternativo para todos los locales educativos de las UGEL de su jurisdicción, siempre que no excedan los plazos límite dispuestos para cada actividad en la presente Norma Técnica.
  - El cronograma alternativo deberá ser remitido a la UGM mediante oficio hasta el 31 de enero de 2022.
  - La UGEL debe realizar el seguimiento para el cumplimiento de los plazos establecidos en la presente norma técnica o, de corresponder, del cronograma alternativo dispuesto por la DRE, o la que haga sus veces, en los locales educativos de su jurisdicción.

Fuente: R.M. N° 16-2022-MINEDU, pp. 11.

Listado de locales: R.D.E. N° 007-2022-MINEDU-VMGI-PRONIED-DE, mediante el cual se aprueba el "Listado de locales educativos beneficiarios del Programa de Mantenimiento para el año 2022". Esta resolución se emite en conjunto con la norma específica y se proporciona un cuadro donde figuran las ii.ee que serán atendidas por este programa a nivel nacional. Cabe mencionar que esta información de los locales educativos beneficiarios, se actualiza y cambia cada año. (Ver Figura N° 33).

Figura N° 33: Listado de locales educativos beneficiados – MI MANTENIMIENTO

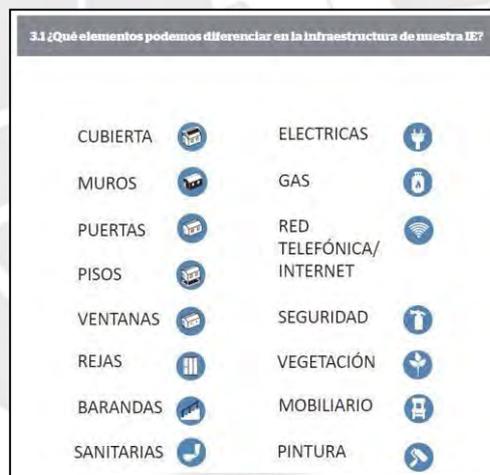
CÓDIGO LOCAL	REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITO	DRE / UGEL	NÚMERO Y NOMBRES DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS EN EL LOCAL EDUCATIVO	MONTO MANTENIMIENTO LOCAL EDUCATIVO	MONTO ADICIONAL DE RIFA DE HIJOS	MONTO MANTENIMIENTO BICICLETAS RIFAS SOLIDARIAS	MONTO TOTAL
000019	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	UGEL CHACHAPOYAS	001 NIÑO JESUS DE PRAGA	S/ 3,816	S/ 4,454	S/	8,270
000021	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	UGEL CHACHAPOYAS	002 RAFAEL ROBLES DE ROMAN	S/ 4,853	S/ 4,487	S/	9,340
000026	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	UGEL CHACHAPOYAS	006 MARIA PALMIER SANCHEZ DE REATEGUI	S/ 4,408	S/ 2,524	S/	6,932
000043	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	UGEL CHACHAPOYAS	009 CONSEJO DE JESUS SALAZAR ROMAS	S/ 6,208	S/ 822	S/	7,030
000057	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	UGEL CHACHAPOYAS	020	S/ 5,294	S/ 2,306	S/	7,600
000062	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	UGEL CHACHAPOYAS	021Z ARRETA	S/ 2,504	S/ 1,836	S/	4,340
000076	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	UGEL CHACHAPOYAS	067	S/ 5,399	S/ 491	S/	5,890
000082	AMAZONAS	CORONANGO	BAMBAS	UGEL CORONANGO	FABRADO	S/ 4,770	S/ 1,270	S/	6,040
000096	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	UGEL CHACHAPOYAS	058	S/ 2,903	S/ 497	S/	3,400
000104	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	UGEL CHACHAPOYAS	059	S/ 2,902	S/ 1,298	S/	4,200
000118	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	UGEL CHACHAPOYAS	055	S/ 4,831	S/ 1,257	S/	6,088
000121	AMAZONAS	CHACHAPOYAS	CHACHAPOYAS	UGEL CHACHAPOYAS	056 DIVINO NIÑO JESUS	S/ 3,204	S/ 1,158	S/	4,362

Fuente: R.M. N° 16-2022-MINEDU, pp. 11.

En cuanto a la Instructivo técnico: R.D.E. N° 038-2019-MINEDU-VMGI-PRONIED, mediante el cual se aprueba el Instructivo técnico “Manual de Mantenimiento 2019”. Acá se detallan las acciones de la norma específica tanto grafica como paso a paso. Este documento está conformado por 4 puntos principales: 1. Introducción, 2. Aspectos generales, 3. Acciones de mantenimiento y 4. Elementos de intervención.

En cuanto al primer punto, se resalta la relación de las acciones de mantenimiento al PNIE al 2025 y como estas buscan ayudar a brindar un mejor servicio educativo. El segundo punto, desarrolla aspectos de índole genérica que pueden servir para contextualizar al usuario en el uso de la herramienta. El tercer punto, se empiezan a identificar los elementos que serán objeto de las acciones de mantenimiento, haciendo una tipología de 15 elementos, la cual será usada a lo largo del documento. (Ver Figura N° 34).

*Figura N° 34: Elementos de la infraestructura – MI MANTENIMIENTO*



Fuente: R.D.E. N° 038-2019-MINEDU-VMGI-PRONIED, pp. 21.

Finalmente, en el cuarto punto, se desarrolla a detalle los componentes de los elementos identificados. Algo importante a resaltar es que conforme se explica los elementos se relaciona a la Ficha de mantenimiento, la cual tendrá que ser usada para solicitar las acciones preventivas. (Ver Figura N° 35). Este nivel de desarrollo de realiza para los 15 elementos descritos anteriormente.

Figura N° 35: FA – MI MANTENIMIENTO

FICHA DE MANTENIMIENTO		ACCIÓN				
		REVISAR	REPARAR	REEMPLAZAR	RECONSTRUIR	RENOVAR
ELEMENTO DE INTERVENCIÓN						
Cubierta: techo						
1. COBERTURA LIGERA	Calculación de edificaciones y de bridas exteriores (no se consideran bridas interiores). Se recomienda un uso adecuado de las juntas					
2. LOSA ALIGERADA	Inspección de edificaciones con losa aligerada. Se recomienda inspeccionar y tratarlos por fisuras					
3. MALLAS	Revisar el comportamiento de las mallas					
4. SOPORTES Y ELEMENTOS DE SUJECCIÓN	Soportes y elementos de sujeción de columnas de edificaciones y de bridas interiores					
5. FALSO CIELO	Falso cielo con ventilación. Se recomienda incluir cámara térmica y que el falso cielo sea congruo a la cámara de aire					
6. SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES	Sistema de evacuación de aguas pluviales (torres y recipientes) instalados en cubiertas de edificaciones y de áreas exteriores					
7. SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUAS PLUVIALES	Sistema de captación de aguas pluviales en cubiertas de edificaciones y de áreas exteriores					

Fuente: R.D.E. N° 038-2019-MINEDU-VMGI-PRONIED, pp. 25.

De igual manera, se desarrolla los posibles tipos y elementos constitutivos de los grupos identificados por ejemplo en el caso de una losa aligerada se explica su constitución y todos los elementos que lo pueden componer y que podrían ser parte de lo requerido para efectuar el mantenimiento. (Ver Figura N° 36).

Figura N° 36: Estructura Losa aligerada – MI MANTENIMIENTO



Fuente: R.D.E. N° 038-2019-MINEDU-VMGI-PRONIED, pp. 25.

Cabe mencionar, que el nivel de detalle que aquí se realiza contiene alto contenido técnico que podría tener contenido general similar al reglamento nacional de construcciones por lo que significaría un alto grado de información para que sea absorbida por un director. Habría que considerar la idoneidad de que el director pueda capacitarse para identificar todos estos elementos, propios de otra profesión.

### 2.2.2. - Deficiente acceso a la información generada dentro y fuera de los órganos de línea del PRONIED.

A partir de la Encuesta propia realizada a 37 funcionarios y ex funcionarios de los órganos de línea del PRONIED, se obtuvieron diversos resultados que dan cuenta del Deficiente acceso a la información generada dentro y fuera de los órganos de línea del PRONIED. Ante ello, se ha visto conveniente separar esta causa del problema en 2 componentes: 1. Accesibilidad a la información dentro del área por parte del funcionario del órgano de línea del PRONIED y 2. Accesibilidad a la información de un órgano de línea distinto al perteneciente por parte del funcionario del órgano de línea del PRONIED. A partir de estos dos grupos se realizó las siguientes preguntas. (Ver Tabla N° 23).

Tabla N° 23: Accesibilidad a la información generada dentro y fuera de los órganos de línea del PRONIED

Accesibilidad a la información dentro del área por parte del funcionario del órgano de línea del PRONIED		Accesibilidad a la información de un órgano de línea distinto al perteneciente por parte del funcionario del órgano de línea del PRONIED		Posibilidad de respuesta
N	Pregunta	N	Pregunta	
1A	¿En algún momento usted tuvo que consultar la información histórica o de algún otro funcionario de su área?	1B	¿En algún momento usted tuvo que consultar la información generada en otra área usuaria?	Si No
2A	¿Considera que sin esta información no hubiese podido terminar la labor encomendada?	2B	¿Considera que sin esta información no hubiese podido terminar la labor encomendada?	Si No
3A	¿Cómo calificaría que fue el acceso a la información histórica o de algún otro funcionario de su área?	3B	¿Qué tan difícil fue acceder a la información histórica o de algún otro funcionario de otra área?	Muy difícil Difícil Sencillo
4A	¿Qué tanto tiempo le tomo acceder a la información histórica o de algún otro funcionario de su área?	4B	¿Qué tanto tiempo le tomo acceder a la información histórica o de algún otro funcionario de otra área?	Menos de 1 hora Más de 1 día Más de 1 semana
5A	¿En caso haya tenido dificultad y demora en el acceso a la información histórica o de algún otro funcionario de su área, esto fue debido a alguna de las siguientes razones?	5B	¿En caso haya tenido dificultad y demora en el acceso a la información histórica o de algún otro funcionario de otra área, esto fue debido a alguna de las siguientes razones?	No tuve dificultad ni demora No sabía que existía la información

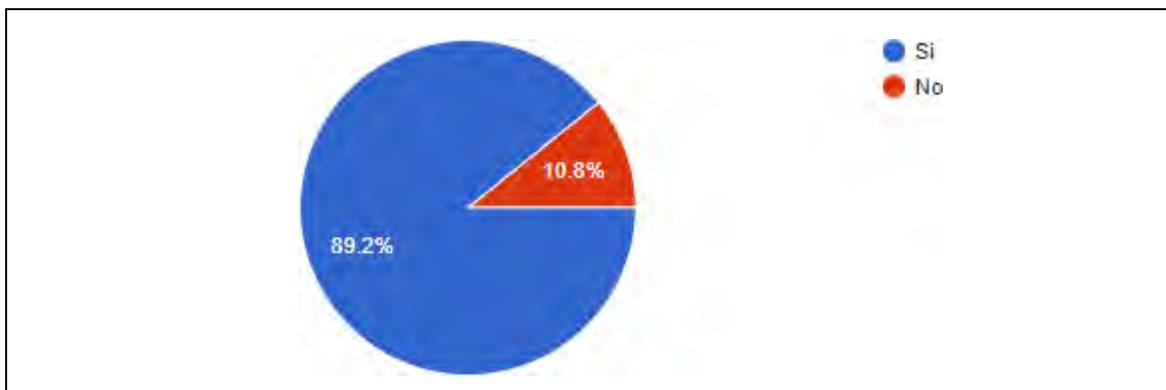
				<p>No sabía dónde buscar la información.</p> <p>No supe interpretar la información que obtuve</p> <p>No había un procedimiento normado para el acceso a esta información</p> <p>Falta de tiempo del personal encargado de la información.</p> <p>Falta de tiempo de mi parte para buscar la información.</p> <p>Falta de integración de la información de su área.</p> <p>Falta de un sistema de información de su área</p> <p>La información no estaba en el formato que requería</p>
--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta propia realizada del 26 al 29 de junio de 2022. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 07 para ver las respuestas completas de la encuesta)

- Accesibilidad a la información dentro del área por parte de los funcionarios de los órganos de línea.

En relación, a la pregunta 1 A, el 82% de los funcionarios consultados indicaron que, Si tuvieron que consultar la información histórica o de algún otro funcionario de su área, frente a un 10.8% que en ningún momento tuvo que realizar estas acciones. (Ver Figura N° 37). Esta pregunta se realizó a fin de demostrar que los funcionarios de un órgano de línea del PRONIED, no trabajan de manera aislada o incomunicada en su área, sino que es necesario la comunicación e intercambio de información con otras áreas de la misma entidad.

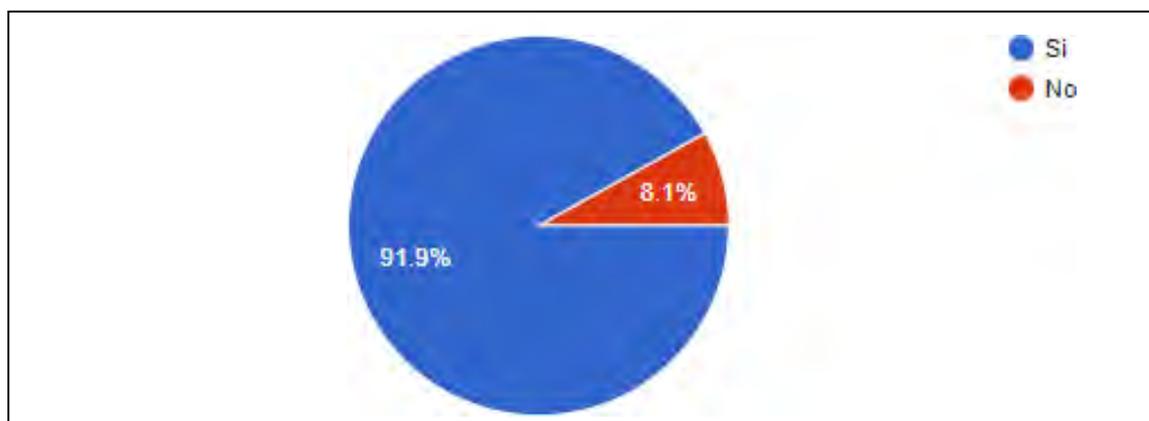
Figura N° 37: ¿En algún momento usted tuvo que consultar información histórica o de algún otro funcionario de su área?



Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta propia realizada del 26 al 29 de junio de 2022. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 07 para ver las respuestas completas de la encuesta)

En relación, a la pregunta 2 A, el 91.9% de los funcionarios consultados indicaron que Si consideran que sin la información histórica o de algún otro funcionario de su área no hubiese podido terminar la labor que tenían encomendada, frente a un 8.1% de funcionarios que si hubiesen podido terminar estas labores sin hacer esa consulta. (Ver Figura N° 38). Esta pregunta se realizó a fin de denotar que los funcionarios de un órgano de línea que realizan la consulta, la hacen debido a que esta información es de suma importancia para cumplir con las metas y objetivos encomendados por los jefes de su área. Esto remarca la importancia de contar de manera rápida y fácil con la información histórica y de otro funcionario de una misma área.

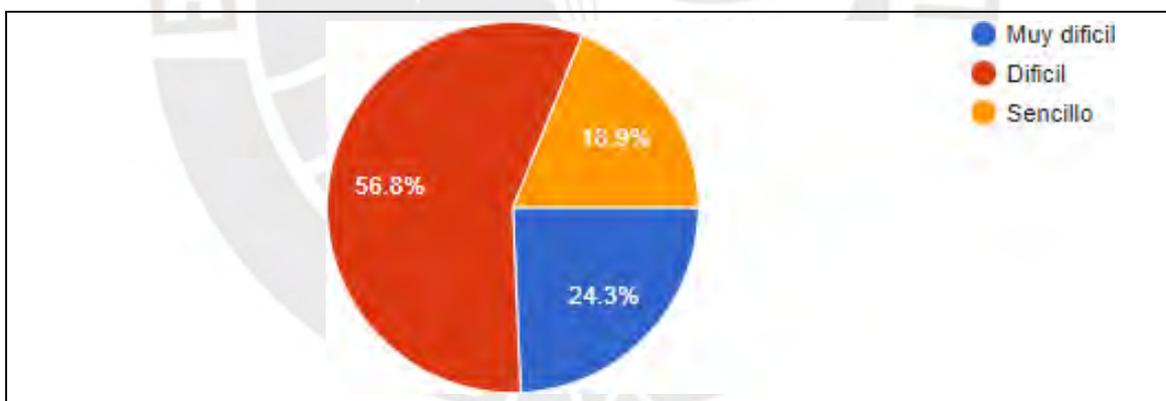
Figura N° 38: ¿Considera que sin esta información no hubiese podido terminar la labor encomendada?



Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta propia realizada del 26 al 29 de junio de 2022. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 07 para ver las respuestas completas de la encuesta)

En relación, a la pregunta 3 A: el 56.8% de los funcionarios consultados indicaron que encontraron difícil acceder a la información histórica o de algún otro funcionario de su área; el 24.3% indicaron que encontraron muy difícil el acceso a esta información y el 18.9% encontraron sencillo el acceso a la información antes mencionada. (Ver Figura N° 39). Esta pregunta se realizó a fin de mostrar que la mayoría de funcionarios de un área encuentran Difícil acceder a la información histórica, es decir documentos antiguos, y la información de otro funcionario, dando cuenta que el tema de accesibilidad es algo que no está funcionando de manera adecuada. Si tenemos en cuenta, en este grupo, a los funcionarios que consideraron muy difícil acceder a esta información, se tiene que un 81.1% de funcionarios presentan dificultad, en algún grado, para acceder a información dentro de su misma área.

*Figura N° 39: ¿Cómo calificaría que fue el acceso a la información histórica o de algún otro funcionario de su área?*

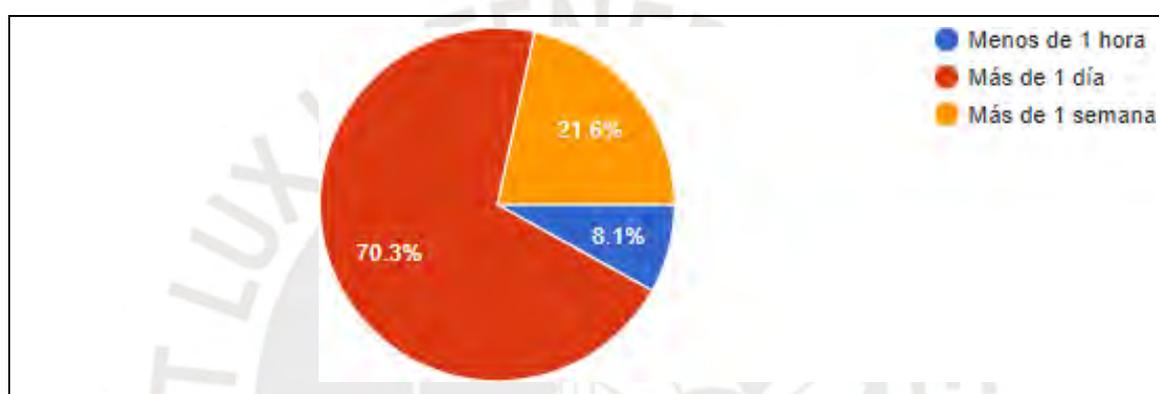


Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta propia realizada del 26 al 29 de junio de 2022. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 07 para ver las respuestas completas de la encuesta)

En relación, a la pregunta 4 A: el 70.3% de los funcionarios consultados indicaron que les tomó Mas de 1 día poder acceder a la información histórica o de algún otro funcionario de su área; el 21.6% indicaron que les tomó Mas de 1 semana poder acceder a esta información y el 8.1% les tomó Menos de 1 hora día para poder acceder a la información antes mencionada. (Ver Figura N° 40). Esta pregunta se realizó a fin de evidenciar que la mayoría de

funcionarios de un área emplean bastante tiempo, Mas de 1 día, para poder acceder a información que siendo de la propia área, pudiera estar más al alcance sin embargo no es el caso. Si tenemos en cuenta, en este grupo, a los funcionarios que tuvieron que esperar Más de 1 semana para poder acceder a información histórica o de otro funcionario, se tiene que el 91.9% de funcionarios demora entre 1 día y Mas de 1 semana en consultar información de su propia área.

*Figura N° 40: ¿Qué tanto tiempo le tomo acceder a la información histórica o de algún otro funcionario de su área?*

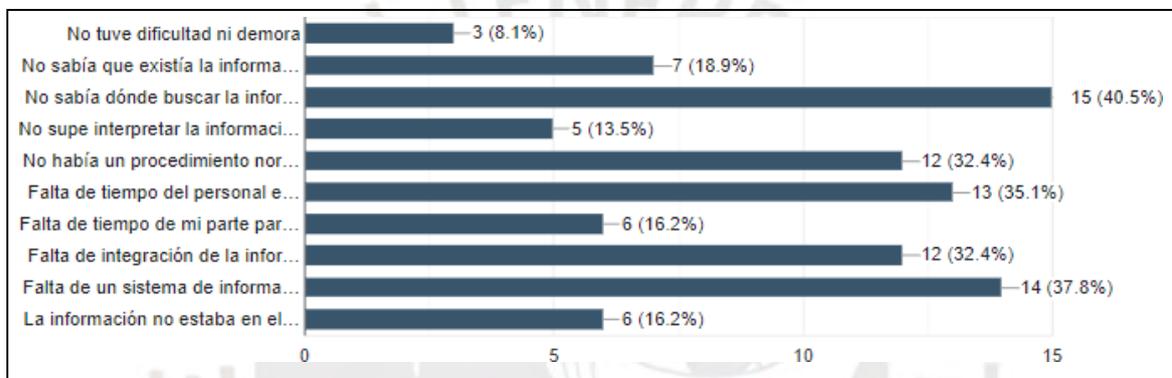


Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta propia realizada del 26 al 29 de junio de 2022. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 07 para ver las respuestas completas de la encuesta)

En relación, a la pregunta 5 A, se tomaron los 3 resultados más significativos: el 40.5% de los funcionarios consultados indicaron que tuvieron dificultad y demora en el acceso a la información histórica o de algún otro funcionario de su área porque No sabían dónde buscar la información; el 37.8% indicaron que tuvieron dificultad y demora en el acceso a la información histórica o de algún otro funcionario de su área porque Falta un sistema de información en su área y el 35.1% considero que tuvieron dificultad y demora debido a la Falta de tiempo del personal encargado de la información. (Ver Figura N° 41). Esta pregunta se realizó a fin de dar cuenta de los motivos de dificultad de acceso y demora a la información de intervenciones generada en un órgano de línea. Ante ello, se evidencia que hay un desconocimiento de la ubicación de la información generada en su propia área con lo cual el

funcionario no puede tener un fácil y rápido acceso a esta. Además, un segundo grupo mayoritario, indica que hace falta un sistema que gestione esta información a fin de poder realizar sus labores de manera más rápida y sencilla. Y finalmente, un tercer grupo mayoritario da cuenta que el personal encargado de esta información no cuenta con tiempo para atender esta demanda de acceso a la información lo cual podría deberse a una sobrecarga laboral.

*Figura N° 41: ¿En caso haya tenido dificultad y demora en el acceso a la información histórica o de algún otro funcionario de su área, esto fue debido a alguna de las siguientes razones?*

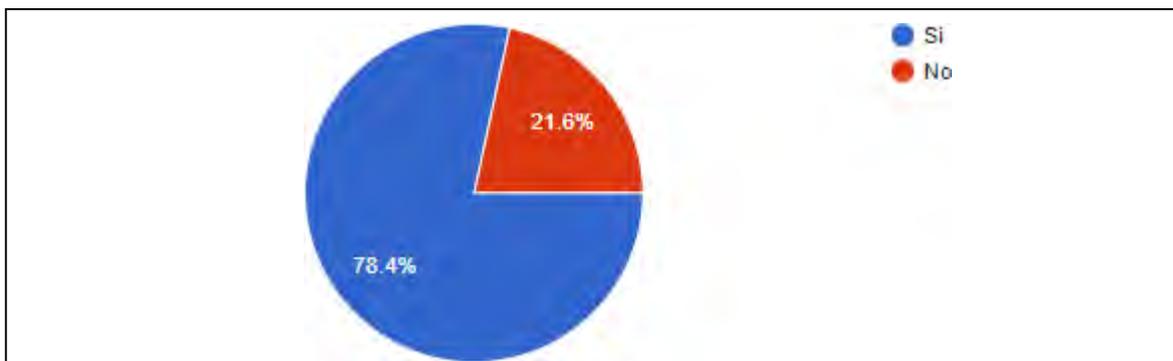


Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta propia realizada del 26 al 29 de junio de 2022. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 07 para ver las respuestas completas de la encuesta)

- Accesibilidad a la información de un órgano de línea distinto al perteneciente por parte del funcionario del órgano de línea del PRONIED

En relación, a la pregunta 1 B, el 78.4% de los funcionarios consultados indicaron que, Si tuvieron que consultar la información histórica o de algún otro funcionario de su área, frente a un 21.6% que en ningún momento tuvo que realizar estas acciones. (Ver Figura N° 42). Esta pregunta se realizó a fin de evidenciar que los funcionarios de un órgano de línea del PRONIED, no trabajan de manera aislada o incomunicada en su área, sino que mayoritariamente necesitan la comunicación e intercambio de información con otras áreas de la misma entidad.

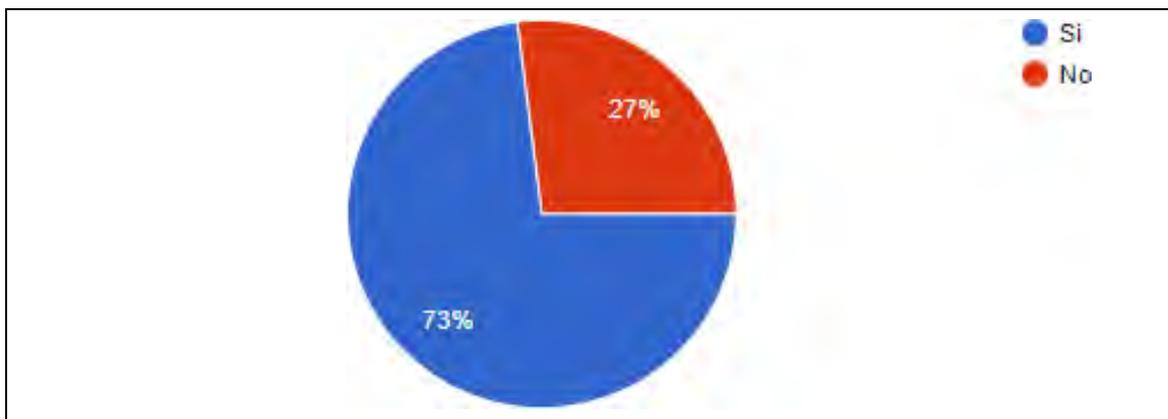
Figura N° 42: ¿En algún momento usted tuvo que consultar información histórica o de algún otro funcionario de otra área?



Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta propia realizada del 26 al 29 de junio de 2022. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 07 para ver las respuestas completas de la encuesta)

En relación, a la pregunta 2 B, el 73% de los funcionarios consultados indicaron que Si consideran que sin la información histórica o de algún otro funcionario de su área no hubiese podido terminar la labor que tenían encomendada, frente a un 27% de funcionarios que si hubiesen podido terminar estas labores sin hacer esa consulta. (Ver Figura N° 43). De esta pregunta que se realizó se puede observar que la mayoría de los funcionarios de un órgano de línea que realizan la consulta, la hacen debido a que esta información es de suma importancia para cumplir con las metas y objetivos encomendados por los jefes de su área. Esto remarca la importancia de estar comunicados de manera rápida y sencilla entre los distintos órganos de línea del PRONIED fin de proveer a los funcionarios de la información requerida para el cumplimiento de sus funciones.

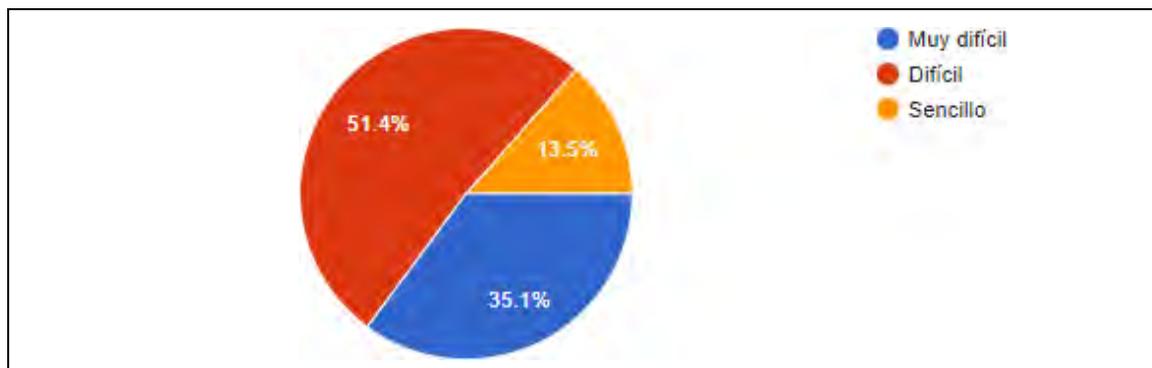
Figura N° 43: ¿Considera que sin esta información no hubiese podido terminar la labor encomendada?



Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta propia realizada del 26 al 29 de junio de 2022. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 07 para ver las respuestas completas de la encuesta)

En relación, a la pregunta 3 B: el 51.4% de los funcionarios consultados indicaron que encontraron difícil acceder a la información histórica o de algún otro funcionario de otra área; el 35.1% indicaron que encontraron muy difícil el acceso a esta información y el 13.5% encontraron sencillo el acceso a la información antes mencionada. (Ver Figura N° 44). Con esta pregunta que se realizó se observa que la mayoría de funcionarios de un área encuentran Difícil acceder a la información histórica, es decir documentos antiguos, y la información de otro funcionario, de otra área dando cuenta que el tema de accesibilidad es algo que no está funcionando de manera adecuada no solo dentro de un área sino también entre las áreas del PRONIED. Si tenemos en cuenta, en este grupo, a los funcionarios que consideraron muy difícil acceder a esta información, se tiene que un 86.5% de funcionarios presentan dificultad, en algún grado, para acceder a información de otra área dentro del PRONIED.

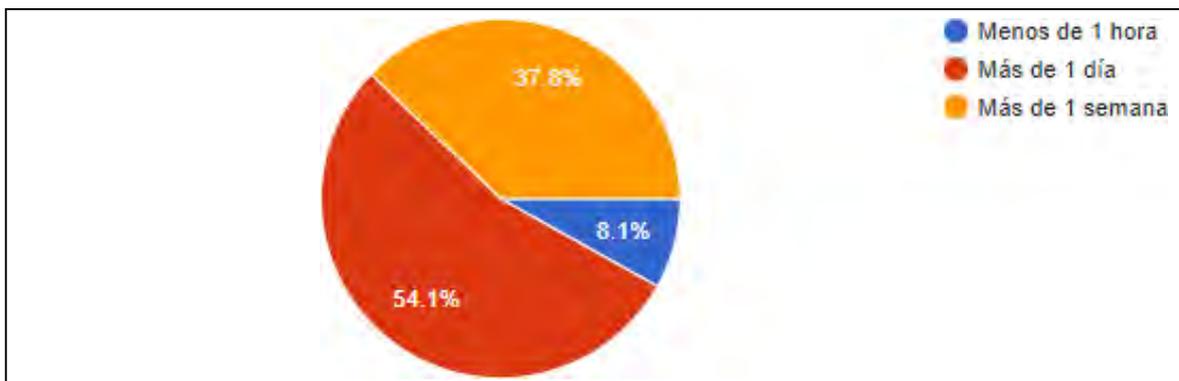
Figura N° 44: ¿Cómo calificaría que fue el acceso a la información histórica o de algún otro funcionario de otra área?



Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta propia realizada del 26 al 29 de junio de 2022. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 07 para ver las respuestas completas de la encuesta)

En relación, a la pregunta 4 B: el 54.1% de los funcionarios consultados indicaron que les tomó Mas de 1 día poder acceder a la información histórica o de algún otro funcionario de otra área; el 37.8% indicaron que les tomó Mas de 1 semana poder acceder a esta información y el 8.1% les tomó Menos de 1 hora día para poder acceder a la información antes mencionada. (Ver Figura N° 45). Con esta pregunta se puede evidenciar que la mayoría de funcionarios de un área emplean bastante tiempo, Mas de 1 día, para poder acceder a información de otra área. Si tenemos en cuenta, en este grupo, a los funcionarios que tuvieron que esperar Más de 1 semana para poder acceder a información histórica o de otro funcionario, se tiene que el 91.9% de funcionarios demora entre 1 día y Más de 1 semana en consultar información de otra área, con lo cual se evidencia el alto grado de tiempo que cuesta acceder a la información de otra área siendo parte de la misma Entidad.

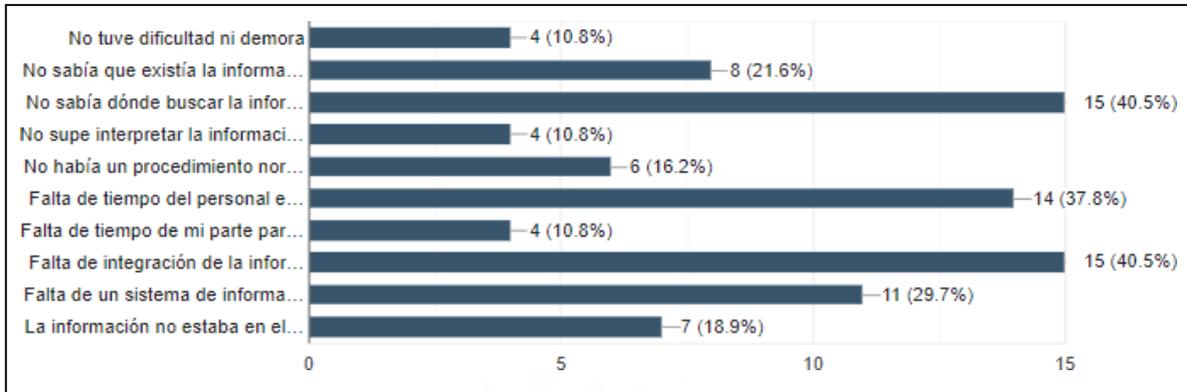
Figura N° 45: ¿Qué tanto tiempo le tomo acceder a la información histórica o de algún otro funcionario de otra área?



Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta propia realizada del 26 al 29 de junio de 2022. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 07 para ver las respuestas completas de la encuesta)

En relación, a la pregunta 5 B, se tomaron los 3 resultados más significativos: el 40.5% de los funcionarios consultados indicaron que tuvieron dificultad y demora en el acceso a la información histórica o de algún otro funcionario de su área porque No sabían dónde buscar la información; el 37.8% indicaron que tuvieron dificultad y demora en el acceso a la información histórica o de algún otro funcionario de su área porque Falta de integración de la información del área y el 37.8% considero que tuvieron dificultad y demora debido a la Falta de tiempo del personal encargado de la información. (Ver figura N° 46). A partir de esta pregunta, se puede dar cuenta de los motivos de dificultad de acceso y demora a la información de intervenciones generada en un órgano de línea. Ante ello, se evidencia que hay un mayoritario desconocimiento de la ubicación de la información generada en otra área con lo cual el funcionario no puede tener un fácil y rápido acceso a esta. Además, un segundo grupo mayoritario, indica que hace falta que la información consultada este integrada a fin de poder realizar sus labores de manera más rápida y sencilla. Y finalmente, un tercer grupo mayoritario da cuenta que el personal encargado de esta información no cuenta con tiempo para atender esta demanda de acceso a la información lo cual podría estar relacionado a una sobrecarga laboral también en otras áreas de la Entidad.

Figura N° 46: ¿En caso haya tenido dificultad y demora en el acceso a la información histórica o de algún otro funcionario de otra área, esto fue debido a alguna de las siguientes razones?



Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta propia realizada del 26 al 29 de junio de 2022. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 07 para ver las respuestas completas de la encuesta)

### 2.2.3. - Falta de integración de los sistemas de información existentes de los órganos de línea del PRONIED.

A fin de evidenciar esta causa del problema, se vio conveniente realizar Entrevistas de investigación a los distintos funcionarios de los órganos de línea del PRONIED que hicieron uso de los sistemas de información de las intervenciones en II.EE o que de alguna manera estuvieran relacionados o tuvieran conocimiento de estas herramientas. Es así, que se entrevistaron a 3 funcionarios de PRONIED: 1 de UGME, 1 de UGEO y 1 de UGSC, cabe indicar que no se pudo concretar una Entrevista de investigación con alguien relacionado a UGM, por lo que en ese caso se utilizará a la información que se pudo encontrar sobre la herramienta. (Ver Tabla N° 24).

Tabla N° 24: Falta de integración de los sistemas de información existentes de los órganos de línea del PRONIED

N	Área u Órgano de línea al que pertenece o perteneció	Sistema de información o herramienta sobre la que contestó	Nombre y Apellidos del Entrevistado	Cargo que ocupa u ocupó en la Entidad
1	Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento - UGME	Base de datos en Excel	Osmer Manuel López Zumaeta	Asistente en gestión de base de datos
		Sistema de Mobiliario y Equipamiento - SISME	Anjelina Gebol Guayamis	Asistente I de Gestión - UGME

2	Unidad Gerencial de Estudios y Obras	Base de datos en Excel - SEEK	Boris Álvarez Rodríguez	Analista en seguimiento de ejecución de obras
		Sistema de Gestión de Proyectos de Inversión Pública - GPIIP		
3	Unidad Gerencial de Supervisión de Convenios - UGSC	Sistema Descentralizado de Asistencia Técnica - ASITEC	Ximena Campos	Asistente de coordinación del área de asistencia técnica de la Unidad Gerencial de Supervisión de Convenios.
4	Unidad Gerencial de Mantenimiento - UGM	Sistema de Gestión de Mantenimiento de Locales Educativos - Mi Mantenimiento	Miguel Alejandro Pasco Alfaro	

Fuente: Elaboración propia a partir de Encuestas de investigación propias. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 07 para ver las respuestas completas de las Entrevistas de investigación)

Ante ello, se muestran las preguntas realizadas a los entrevistados respecto a esta causa del problema. (Ver Tabla N° 25).

Tabla N° 25: Preguntas realizadas sobre la Falta de integración de los sistemas de información existentes de los órganos de línea del PRONIED

N	Pregunta
1	¿De qué fuentes de información se alimenta su sistema de información? ¿Son Fuentes internas o externas a la Entidad?
2	¿El sistema de información que utiliza se comunica o inter opera con otra base de datos existente?
3	¿Qué opinión tiene acerca de la interoperabilidad de su sistema con otros existentes de la Entidad? ¿Sería algo beneficioso, perjudicial o no sería necesario?
4	¿Cuáles son o podrían ser las consecuencias de que el sistema de información que usted maneja no inter opere con los demás existentes?

Fuente: Elaboración propia a partir de Encuestas de investigación propias. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 08 para ver las respuestas completas de las Entrevistas de investigación)

### Sistemas de información en la UGME

Cabe indicar que el equipo de la UGME, cuenta con 2 áreas principales que se encargan de realizar las intervenciones en infraestructura educativa, se cuenta con el equipo de Prefabricados y el equipo de Mobiliario y Equipamiento.

- La Base de datos de UGME

Sobre la pregunta 1, según, López, O., la base de datos con intervenciones que el maneja se alimenta principalmente de fuentes internas, es decir con la información que es producida por los distintos funcionarios el área. Cabe resaltar que se indica que la herramienta si hace consulta a una base de datos externa como lo es el ESCALE, pero para poder validar la información ingresada. (entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022).

En relación a la pregunta 2, según, López, O., la base de datos del área si puede comunicarse con las otras áreas en el sentido que se cuenta con los datos mínimos de identificación de una Institución educativa como puede ser su Código local. (entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022).

Respecto a la pregunta 3, según, López, O., los distintos órganos de línea comparten el mismo objetivo final que tiene que ver con la adecuación de la infraestructura educativa de las instituciones educativas públicas, estas áreas logran usar datos básicos de las instituciones educativas como lo es el código local para lograr identificar la institución en las diversas bases de datos que usan las demás áreas de la Entidad (entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022). Asimismo, se indica que “la interoperabilidad de las bases es beneficioso, con ello se puede identificar las intervenciones que cuenta una IIEE.” (López, O., Entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022).

En cuanto a la pregunta 4, según López, O., indica que no habría consecuencias si su sistema no inter opera con otros existentes debido a que estas herramientas trabajan de manera independientes, sin embargo, da cuenta de una herramienta que puede verse los resultados de las intervenciones de los órganos de línea del PRONIED, llamada “PRONIED virtual”. (entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022). De esta respuesta cabría destacar la afirmación respecto a la independencia de las bases de datos manejadas en los distintos

órganos de línea del PRONIED, lo cual reforzaría el hecho que existe una falta de integración entre los sistemas de información existentes en la Entidad.

- EL SISME

Sobre la pregunta 1, según, Gebol, A., el sistema de información se alimenta de fuentes externas principalmente, como lo es la información ingresada por lo directores respecto a sus requerimientos de mobiliario y equipos. Además, se indica que se alimenta de algunos datos del ESCALE. (entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022). Cabe resaltar que al igual que López, O., el sistema de información que maneja la entrevista, tiene como fuente de alimentación externa el ESCALE, resaltan la importancia de esta base de datos para las herramientas del área.

En relación a la pregunta 2, según, Gebol, A., el sistema de información utiliza el ESCALE para poder obtener información de identificación del colegio, la cual se llena de manera automáticamente significando un ahorro de tiempo por parte del funcionario público. (entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022). Se debe resaltar la importancia del ESCALE como herramienta que otorga datos de identificación de las instituciones educativas y que resulta fundamental como información mínima en las bases o sistemas que utiliza la UGME.

Respecto a la pregunta 3, según, Gebol, A., indica que el sistema de información utilizado cumple la labor de recibir o recoger información por lo que esperar que se realice un análisis con esta información sería algo que les correspondería a los especialistas del área. (entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022). En ese caso, se ve que el usuario resalta la importancia del funcionario para realizar labores de análisis frente a la posibilidad de que una herramienta informática pueda realizarlo.

En cuanto a la pregunta 4, según Gebol, A., manifiesta que como el sistema de información tiene como función principal el recojo de información no habría complejidad mayor si no inter opera con otras bases. Sin embargo, es la UGEL la encargada de realizar una verificación de la información con sus bases de datos además de una última verificación por el PRONIED. (entrevista de investigación, 26 de mayo de 2022). Ante esto resulta importante notar que la base de datos no inter opera actualmente con información de la UGEL, es decir no se alimenta de esta, sino que para realizar la verificación son estas unidades las que deben revisar sus bases externas al sistema en comparación con lo ingresado por el director a fin de validar la información registrada.

#### Sistemas de información en la UGEO

##### - El GPIIP

Sobre la pregunta 1, según, Álvarez, B., el sistema de información se alimenta de fuentes internas principalmente, como lo es la información ingresada por los asistentes de coordinadores de obra. Además, se debe decir que esta información es la que cuentan a la mano de manera física y digital, la cual es usada para alimentar de manera oportuna al sistema de información (entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). Cabe resaltar, que al igual que la Base de datos de la UGME, esta herramienta se alimenta de fuentes internas principalmente y dependen de la información otorgada por otro funcionario del área.

En relación a la pregunta 2, según, Álvarez, B., el sistema de información es independiente. (entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). Respecto a esta respuesta resulta importante recalcar la independencia de este sistema frente a otros, a pesar de que todas las áreas trabajan bajo un mismo objetivo que rige a la Entidad.

Respecto a la pregunta 3, según, Álvarez, B., indica que sería beneficioso que el sistema GPIIP inter opere con los demás sistemas de información existentes del PRONIED pero que

si inter opera con algunas bases como lo son el ESCALE y el SSI de manera básica, y no con toda la información. (entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). En este caso, resulta importante ver como el sistema si usa fuentes externas como el ESCALE, al igual que el sistema de la UGME, pero menciona otra herramienta como el SSI del MEF el cual ya se trata de una herramienta perteneciente a otro ministerio. Es importante ver que esta herramienta tiene la posibilidad de inter operar con herramientas de otros ministerios, por lo que abre la posibilidad de que las otras bases de la Entidad también puedan hacerlo en menor o mayor grado.

En cuanto a la pregunta 4, según Álvarez, B., no se indicó cuáles podrían ser las consecuencias de que el sistema no inter opere. (entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). Es posible, que la falta de respuesta tenga que ver con que el sistema actualmente ya inter opera con otros sistemas de información como es el ESCALE o el SSI.

- La Base de datos de UGEO – SEEK

Sobre la pregunta 1, según, Álvarez, B., la base de datos del SEEK se alimenta de los tableros de control generados por los diversos equipos de la UGEO (entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). En base a lo indicado, se entendería que el SEEK se alimentaría principalmente de fuentes internas al área como lo sería la producida por los funcionarios del equipo de la UGEO.

En relación a la pregunta 2, según, Álvarez, B., la base de datos es independiente. (entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). Respecto a esta respuesta nuevamente resulta importante recalcar la independencia de esta base frente a otros sistemas de información. Y llama la atención de que a pesar de que en la misma área de UGEO se cuenta con el GPIIP

Respecto a la pregunta 3, según, Álvarez, B., indica que la base de datos SEEK es interna principalmente (entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). En este punto, no se contó con respuesta acerca de la posibilidad de que esta base de datos inter opere con otros sistemas.

En cuanto a la pregunta 4, según Álvarez, B., explica que no existirían problemas e incompatibilidad de datos debido a que la información de la herramienta es confiable (entrevista de investigación, 27 de mayo de 2022). No es posible determinar si la herramienta tendría o no consecuencias al no inter operar, pero se da indicios que debido a que la información sería confiable es posible que no tenga consecuencias negativas.

#### Sistemas de información en la UGM

##### - El aplicativo Mi Mantenimiento

Sobre la pregunta 1, según Pasco, M., el sistema de Mi mantenimiento se alimenta principalmente de la información que ingresan los directores y aquellos funcionarios de la UGM y UGEL o DRE que están encargados de brindar apoyo al director en el llenado de la información. De igual manera, estaría vinculado al ESCALE para lograr identificar datos generales de la institución y posiblemente al Banco de la nación debido a los pagos que deben realizar. (entrevista de investigación, 31 de mayo de 2022). En función a lo explicado, cabría decir que el sistema se alimenta de fuentes externas principalmente, resaltando el ESCALE que es una fuente de información común en otros 2 sistemas de información de la Entidad. Un dato resaltante es la posible vinculación con el Banco de la Nación, es decir con una entidad financiera, mediante la cual se vuelve a notar la interoperabilidad de los sistemas del PRONIED con algunas entidades externas al MINEDU.

En relación a la pregunta 2, según, Pasco, M., el sistema de información se alimentaría del ESCALE y posiblemente del Banco de la Nación. (entrevista de investigación, 31 de mayo

de 2022). Ante esto, nuevamente se ve la necesidad de las herramientas del PRONIED de comunicarse con fuentes externas a esta Entidad.

Respecto a la pregunta 3, según, Pasco, M., la interoperabilidad sería algo esencial, por dos motivos, primero para evitar la duplicidad de intervenciones y segundo para facilitar el uso de la herramienta al personal encargado. De esta manera, se evitaría el mal gasto de los recursos públicos. (entrevista de investigación, 31 de mayo de 2022). Frente a esto, se ve la necesidad expresada de que la herramienta inter opere con otros sistemas de información, y cabe resaltar que la importancia principal estaría en evitar que se haga un mal uso de los recursos públicos ante información poca precisa.

En cuanto a la pregunta 4, según Pasco, M., indica que la principal consecuencia de que no inter opere el sistema es que no se usen los recursos para beneficiar a los alumnos sino para otros fines. (entrevista de investigación, 31 de mayo de 2022). Según lo expresado, la interoperabilidad fomentaría un uso adecuado de los recursos públicos representando así una mejora a la gestión pública.

#### Sistemas de información en la UGSC

##### - El aplicativo ASITEC

Sobre la pregunta 1, según, Campos, X., el sistema de información se alimenta principalmente de fuentes externas, en este caso la información que recibe son los expedientes técnicos provenientes de los gobiernos locales y regionales a nivel nacional (entrevista de investigación, 25 de mayo de 2022). En esta respuesta solo se menciona una fuente externa principalmente sin embargo no cierra la posibilidad de que pueda alimentarse de más de una fuente de información.

En relación a la pregunta 2, según, Campos, X., la base de datos recoge la data del SSI a fin de verificar si el proyecto a revisar se encuentra activo o viable. Además, se tiene acceso a

información de la RENIEC a fin de verificar datos de identificación de los usuarios que son registrados en el sistema. También, se menciona que se realiza el proceso de priorización de un proyecto a través del cotejo de una base de datos externa, que se alimenta de información de DIPLAN, UGEO, OPP pero que es ajena al aplicativo a pesar de que es una función necesaria que facilitaría la labor del funcionario público. (entrevista de investigación, 25 de mayo de 2022). Sobre lo indicado, se resalta que el sistema se comunica con un organismo autónomo como el RENIEC, ante ello vemos una diferencia de otros sistemas que solo se comunican a nivel sectorial o interministerial. También sabe recalcar que la herramienta se alimenta de algunas bases internas como lo son la indicada para hallar el orden de prioridad, que a su vez se alimenta de otras áreas del PRONIED y del MINEDU, como OPP o DIPLAN, respectivamente. Resulta importante ver como la herramienta requiere de la interoperabilidad con otras áreas y entidades pero que no todas estas funciones están integradas en ella, sino que aún deben hacerse procedimientos manuales.

Respecto a la pregunta 3, según, Campos, X., indica que, si fuese posible que el sistema acceda a mayor información, con un solo clic, sería un gran beneficio para el funcionario público (entrevista de investigación, 25 de mayo de 2022). Se debe evidenciar la importancia de la accesibilidad e inmediatez de la información, así como la variedad de esta para el funcionario. Esto podría denotar lo valioso que podría significar el tiempo ahorrado en estas labores de gestión de información.

En cuanto a la pregunta 4, según Campos, X., expresa que, al no contar con la interoperabilidad entre sistemas de información, el funcionario debe dedicar más horas de trabajo a realizar funciones que están fuera del aplicativo o sistema. Además, la información que se requiere si se cuenta o es existente sin embargo el proceso de búsqueda no está automatizado y debe realizarse por el funcionario que podría destinarlas a otras más apropiadas. También, se tendría que tener en cuenta eventualidades que podrían tomar tiempo

al funcionario como reuniones o reportes y las cuales podrían realizarse en el tiempo economizado por no realizar la gestión de la información. (entrevista de investigación, 25 de mayo de 2022).



## CAPÍTULO III. DISEÑO DEL PROTOTIPO

### 3.1. Problema reformulado y desafío de innovación

El problema definido anteriormente fue “La deficiente gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas por parte de los órganos de línea del PRONIED.”, el cual se ve necesario reformular debido a que no estaría enfocándose en la raíz del problema. La raíz de la problemática ha podido ser identificada en las causas del problema abordadas en el capítulo 2. De esta manera, será necesario elegir una de estas causas identificadas previamente, a partir de una matriz de jerarquización, de tal forma que permita reformular este problema y definir un desafío de innovación.

#### 3.1.1. Reformulación del problema

La reformulación se ha realizado a partir de la asignación de puntajes del 0 al 2 en relación a 3 variables claves: i. Nivel de impacto en el problema, ii. Posibilidades de modificación por parte de la organización y iii. Se encuentra en el ámbito normativo de la organización desde la cual pretendo generar la intervención. A partir de estos 3 criterios se ha desarrollado la siguiente tabla (Ver Tabla N° 26):

Tabla N° 26: Índice de jerarquización de las causas.

Dimensiones	Valores	Valores de la Causa 1	Valores de la Causa 2	Valores de la Causa 3
Nivel de impacto en el problema	Alto impacto = 2			Alto impacto = 2
	Regular impacto = 1	Regular impacto = 1	Regular impacto = 1	
	Bajo impacto = 0			
Posibilidades de modificación por parte de la organización	Alta posibilidad de modificación = 2	Alta posibilidad de modificación = 2		Alta posibilidad de modificación = 2
	Regular posibilidad de modificación = 1		Regular posibilidad de modificación = 1	
	Baja Posibilidad de modificación = 0			
Se encuentra en el ámbito normativo de la organización desde el cual pretendo generar la intervención	Totalmente = 2	Totalmente = 2	Totalmente = 2	Totalmente = 2
	Es compartida = 1			
	No está en el ámbito = 0			
<b>Puntaje total</b>		5	4	6

Fuente: Elaboración propia.

**Causa con mayor puntaje:**

**Causa 3:** Falta de integración de los sistemas de información existentes de los órganos de línea del PRONIED.

Esta causa posee un alto impacto en relación al problema identificado: “La deficiente gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas por parte de los órganos de línea del PRONIED”, ya que, resulta imprescindible para la labor de los funcionarios poder contar con herramientas que permitan realizar la adecuada gestión de la información referida a las intervenciones realizadas por sus órganos de línea. Hemos visto que los sistemas de información existentes funcionan de manera independiente y ajenos entre sí, generando una dificultad a los funcionarios públicos que no pueden acceder a esta información y emplean bastante tiempo tratando de conseguir esta información. Todo esto, se traduce en un mayor costo por horas hombre y un mayor costo en relación a la calidad de decisiones que puedan tomar con información incompleta.

De igual manera, las otras causas si bien pueden modificarse de igual manera, estas implican el desarrollo de nuevas habilidades en funcionarios lo cual tomaría tiempo y dedicación por lo que la Causa 3, pretender ser una apuesta por un sistema que integre las herramientas existentes y no parte de cero. Asimismo, para su consecución será necesario que se acompañe en cierta medida en posibles propuestas de solución a las otras causas, mediante la generación de normativas que respalden la herramienta y una interfaz amigable con el usuario.

Finalmente, la posibilidad de incidir en estas 3 causas son competencias que se encuentran dentro del ámbito normativo de la organización, toda vez, que en su Reglamento de Operaciones y Funciones se describe que una de estas es realizar el Plan de infraestructura educativa, el cual es un alto documento de gestión que permite la planificación de intervenciones. De igual manera, si bien el Censo Nacional de Infraestructura educativa fue realizado con ayuda del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el PRONIED es el principal ente encargado de manejar esta data producida por lo cual podría desarrollar un nuevo sistema de información con gran facilidad a través de su área de Oficina de Tecnología de Información (OTI).

### 3.1.2. Desafío de innovación

Habiendo realizado este análisis de causas y su respectiva jerarquización se procede a reformular el problema a fin de localizar de mejor manera la raíz del problema. A continuación, se muestra la siguiente estructura de reformulación (Ver Tabla N° 27).:

Tabla N° 27: Problema reformulado

<b>Problema</b>	Deficiente gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas por parte de los órganos de línea del PRONIED.
<b>Causa</b>	Falta de integración de los sistemas de información existentes de los órganos de línea del PRONIED.
<b>Problema reformulado</b>	PRONIED requiere integrar los sistemas de información existentes que le permitan contar con una adecuada herramienta para la gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas.

Fuente: Elaboración propia.

**Desafío de la innovación:** ¿Cómo podemos mejorar (verbo) la deficiente gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas (lo que deseo intervenir) por parte de los órganos de línea del PRONIED (usuario) para contar con una adecuada gestión de la información de las intervenciones públicas en infraestructura educativa (consecuencia)?

## 3.2. Experiencias previas para hacer frente al desafío de innovación

### 3.2.1. Aplicativo informático “Ficha Técnica de Infraestructura”

Según el INFORME N° 1307-2018-MINEDU/VMGI-PRONIED-UGEO/EEPRE/IDDO, el Equipo de Reforzamiento Incremental del Área de Pre inversión del PRONIED contaba con una cartera de más de 250 IIEE en Lima Metropolitana que debían ser inspeccionadas en campo a fin de identificar aquellas instituciones que cumplían con los criterios establecidos por el área técnica para ser intervenidos en materia de infraestructura. Este proceso de inspección se llevó a cabo en octubre de 2018 hasta marzo del 2019 por parte de los especialistas del Equipo de Reforzamiento Incremental.

Este proceso de inspecciones demandaba un gran trabajo manual para sistematizar dicha información recabada en campo por los especialistas quienes luego debían llenar la información en Excel para poder ser procesada por el equipo de planeamiento para programar las intervenciones. La finalidad de contar con un aplicativo era la de agilizar este proceso y desarrollar un registro digital continuo que ayudase a tener una línea base sobre la cual seguir planificando las intervenciones debido a que no se contaba con información actualizada del estado de la infraestructura de los colegios a nivel de Lima Metropolitana.

*Tabla N° 28: Análisis del Aplicativo informático “Ficha técnica de Infraestructura”.*

Elementos	Subelementos del Aplicativo informático “Ficha técnica de Infraestructura”.
Descripción de la experiencia	- El aplicativo consistió en crear una herramienta informática que pueda sistematizar el recojo de información técnica en una sola base de datos

Elementos	Subelementos del Apicativo informático “Ficha técnica de Infraestructura”.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se pretendía reducir tiempos en el recojo de información y en la necesidad de contratar mayores cantidades de personal para estas labores mecánicas.</li> <li>- Tener una línea base de datos oficial que permitiese se utilizada por distintas áreas del PRONIED.</li> <li>- Este proyecto se implementó de manera piloto con el Equipo de Reforzamiento Incremental que era de 15 personas aproximadamente.</li> <li>- Hubo un proceso de capacitación por parte de los desarrolladores de la propuesta, sin embargo, al ser un proceso nuevo que demandaba cierto manejo intermedio de Excel se dificulto el aprendizaje por parte de los participantes.</li> <li>- El aplicativo llegó a cumplir su fase de prototipo y luego fue desarrollado en versión aplicativo por parte de la Oficina de Tecnologías de la Información.</li> <li>- Sin embargo, durante este proceso de desarrollo del aplicativo la participación de los distintos coordinadores del área género que el aplicativo perdiese el fin para el cual fue creado.</li> <li>- Esta dificultad de articular todas las necesidades género que el resultado fuese un aplicativo difícil de aplicar</li> </ul>

Elementos	Subelementos del Aplicativo informático “Ficha técnica de Infraestructura”.
	<p>que no permitía agilizar ni ayudar al personal del PRONIED, sino que terminaba por complicarlo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Finalmente, el personal que propuso la idea no fue renovado en su cargo lo cual generó que el aplicativo y la iniciativa perdiese fuerza y no terminase siendo aplicado para toda la organización.</li> </ul>
Aspectos que aborda del desafío de la innovación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El primer aspecto que aborda del desafío de innovación es la implementación de un sistema de información para mejorar las intervenciones en Instituciones Educativas.</li> <li>- Se busca la mejora de los procesos mediante la estandarización de los criterios de priorización y de esta manera ayude a agilizar las intervenciones.</li> <li>- De igual manera busca crear un sistema oficial de información que permita ser utilizado por las distintas áreas de la organización que tienen las mismas dificultades en la priorización de intervenciones.</li> <li>- El reforzamiento incremental está contemplado como uno de los tipos de intervención prioritarios del PNIE al 2025 por lo cual cumple con lo que dice la política pública.</li> </ul>

Elementos	Subelementos del Aplicativo informático “Ficha técnica de Infraestructura”.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esta herramienta iba a permitir ser utilizada a nivel local, sectorial y regional de tal manera que las áreas descentralizadas del PRONIED y de los Gobiernos locales y regionales pudieran hacer uso de este aplicativo.</li> </ul>
Resultados alcanzados con la implementación de la experiencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La etapa del prototipo del aplicativo sirvió para sistematizar la información de las 250 IIEE a nivel de Lima Metropolitana y esto permitió generar un plan de intervenciones para el 2019, 2020 y 2021 según los criterios de priorización.</li> <li>- Se contó con una base de datos completa de 250 IIEE actualizada que permitió ordenar las intervenciones de otras áreas del PRONIED.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

### 3.2.2. Sistema informático para control de ejecución de obras “SEEK”

Según la Guía de Instalación del “SEEK”, este sistema informático contenía la información de todas las intervenciones efectuadas por el Equipo de Ejecución de Obras desde el año 2006 hasta el 2018 (último año que se utilizó el sistema informático). Debido a la gran cantidad de instituciones educativas que tenía que ver el área de Ejecución de Obras se hacía

necesario contar con un soporte que permitiese concentrar los distintos estados de las obras de los colegios a nivel nacional. Esto permitía, tener la información centralizada por un personal que pudiese actualizarla continuamente mediante los reportes enviados por los distintos especialistas del PRONIED.

Este sistema informático permitía al coordinador y jefe del área tener conocimiento del avance de las obras del área y del cierre de brechas programado. De igual manera, los ayudaba a planear de manera estratégica las intervenciones que se iban a realizar para los siguientes años, según el grado de avance y localización de las obras.

*Tabla N° 29: Análisis del Sistema informático para control de ejecución de obras “SEEK”*

Elementos	Subelementos del Sistema informático para control de ejecución de obras “SEEK”
Descripción de la experiencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Este sistema fue implementado en el 2006 y era manejado por un especialista en bases de datos que trabajaba directamente con la jefatura del área de Ejecución de Obras.</li> <li>- Este especialista solicitaba una vez al mes la actualización de los avances de obra a los distintos especialistas del área a fin de que pueda actualizar el aplicativo.</li> <li>- Este aplicativo era instalado en cada computadora de los especialistas del área a fin de que puedan tener conocimiento de los avances del área y de sus demás compañeros.</li> </ul>

Elementos	Subelementos del Sistema informático para control de ejecución de obras “SEEK”
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asimismo, era instalado en las computadoras de las otras áreas del PRONIED que lo solicitaban como el Área de Mobiliario y equipamiento o Mantenimiento.</li> <li>- De esta manera toda la organización se mantenía informada de los avances en cuanto al cierre de brechas de la infraestructura.</li> <li>- También contaba con una interfaz amigable dentro del Excel de tal manera que no se creaba un entorno ajeno a los especialistas, sino que les facilitaba sus labores y uso del sistema.</li> <li>- Este sistema informático fue aplicado de manera continua durante casi 11 años, tiempo durante el cual permitió llevar un registro de todas las obras del sector y mantener un orden en las intervenciones.</li> <li>- Sin embargo, durante el 2018 hubo una serie de cambios en el personal directivo que generó que el especialista que se hacía cargo del aplicativo fuese cesado de su cargo y esto generó que esta herramienta fuese desactivada y no se continuase su uso.</li> </ul>
Aspectos que aborda del desafío de la innovación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El primer aspecto que aborda del desafío de innovaciones la creación de un aplicativo informático que ayude a tener conocimiento de las intervenciones en</li> </ul>

Elementos	Subelementos del Sistema informático para control de ejecución de obras “SEEK”
	<p>infraestructura educativa y lo cual permitía facilitar la priorización según el avance de las ejecuciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De igual manera, el sistema se presenta como una herramienta que permite reducir tiempos de consulta del estado de la obra, al solo tener que consultar una fuente de datos y no a cada especialista encargado.</li> <li>- Asimismo, este sistema poseía una interfaz amigable y un entorno conocido por la especialista lo cual permitía que ellos mismos pudiesen acceder a este y conocer los avances de la unidad respecto a la reducción de la brecha.</li> <li>- Si bien se actualizaba la información generada por PRONIED, su visión era más organizacional y no tenía metas de ser implementado a nivel nacional o por los distintos niveles del MINEDU como las DRE, UGEL o IIEE.</li> <li>- El alcance del aplicativo pudo ser mayor al buscar ser implementado por toda la organización del MIENDU y de esta manera no desaparecer cuando hubiesen recortes de personal o cambios en el organigrama.</li> </ul>
Resultados alcanzados con la	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante 11 años, se pudo tener una base de datos actualizada y confiable que permitía organizar las</li> </ul>

Elementos	Subelementos del Sistema informático para control de ejecución de obras “SEEK”
implementación de la experiencia	<p>intervenciones y estar al tanto del avance de las intervenciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se contaba con reportes de avance de gestión de manera rápida, lo cual permitía brindar rendición de cuentas a los niveles superiores de gobierno y a las personas que lo solicitaban</li> <li>- Se había creado una cultura organización alrededor de este sistema informático que permitía que los especialistas contasen con una herramienta confiable a donde recurrir en caso necesitar información de los avances de la brecha.</li> <li>- El personal había entendido la importancia de conocer el avance de las intervenciones de esta manera, se mantenía motivado con los avances de la organización.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

### 3.2.3. Cuatro aplicativos para emergencias y desastres del MINEDU 2020

Según el Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa – SIAGIE (2020), desde agosto del 2020 se puesto a disposición a las DRE, UGEL y público en general cuatro aplicativos ante emergencias y desastres relacionadas a la infraestructura educativa a nivel nacional. Esta reciente apuesta por los sistemas de información, con un enfoque en la

prevención de riesgos, tiene por objetivo tener una rápida respuesta antes los desastres ocasionados por los fenómenos naturales y el mal estado de la infraestructura.

El primer aplicativo tiene por nombre “Sistema de información para la gestión del riesgo de desastres” (SIGERD V1.0) y el cual busca dar a conocer la posibilidad de que ocurran emergencias, peligros o desastres que puedan afectar a la infraestructura en tiempo real. El segundo aplicativo se denomina “Directorio informático del sector Educación” (DISED), y el cual proporciona los contactos actualizados de los representantes de las IIEE, UGEL, DRE/GRE y coordinadores de PREVAED a fin de tener una comunicación fluida en caso de desastres. El tercer aplicativo se denomina “Aplicativo de sismos del sector educación (ASISMED) y el cual permite monitorear a las IIEE cercanas al epicentro de sismos recientes a fin de poder implementar las acciones necesarias para salvaguardar a los alumnos en tiempo reducido. Finalmente, el ultimo aplicativo se denomina “Sala situacional previa de instituciones educativas” (SASPRIE) y el cual ofrece información sobre el estado actual de los colegios a partir de la consulta de distintas bases de datos del MIENDU como lo son el ESCALE, SIAGIE y los mapas geográficos.

Estos cuatro aplicativos, enfocados en la gestión de riesgos, representan un importante avance en cuanto a la sistematización de la información y manejo de base de datos de la infraestructura educativa. Si bien no se centran en el cierre de brecha de infraestructura, es importante mencionar que recogen criterios significativos para la priorización de intervenciones en infraestructura educativa. Cabe mencionar que el PNIE al 2025 ejecuta su priorización en base a los criterios de riesgos por lo cual estos aplicativos recogen los objetivos base de la política pública de la infraestructura educativa.

Tabla N° 30: Análisis los Cuatro aplicativos para emergencias y desastres del MINEDU 2020

Elementos	Subelementos de los cuatro aplicativos para emergencias y desastres del MINEDU 2020
Descripción de la experiencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estos 4 aplicativos se han implementado recientemente y buscan dar un estado situacional de la infraestructura educativa pero también de los componentes internos del local educativo como lo es el personal y su capacidad de respuesta.</li> <li>- Estos 4 aplicativos están en línea con la política pública de infraestructura educativa sin embargo se presentan 4 interfaces distintas que no tienen conexión entre sí.</li> <li>- Se accede a través de 4 enlaces distintos que no se encuentran de fácil acceso por alguna web principal del MINEDU, sino que uno debe buscarlo a través de alguno de sus aplicativos anteriores.</li> <li>- Resulta un poco tedioso para los especialistas tener que ver la información de estos aplicativos en 4 interfaces separados. Se debería buscar una integración de la información que permita agilizar la toma de decisiones.</li> <li>- Debido a su reciente implementación aún no se ha podido comprobar su efectividad.</li> </ul>

Elementos	Subelementos de los cuatro aplicativos para emergencias y desastres del MINEDU 2020
Aspectos que aborda del desafío de la innovación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El aspecto que aborda es la implementación de los sistemas de información para el correcto accionar dentro de las emergencias que podrían ocasionar los fenómenos naturales y demás riesgos identificados.</li> <li>- Esta información recabada ayuda a los especialistas de las IIEE, UGEL, DRE y PRONIED a realizar la priorización de las intervenciones a fin de mitigar los riesgos latentes de los locales escolares.</li> </ul>
Resultados alcanzados con la implementación de la experiencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debido a que estos 4 aplicativos han sido liberados a los distintos niveles del MINEDU en agosto del 2020, aun no se cuenta con información de los resultados de su aplicación. Sin embargo, alguno de sus objetivos a corto plazo es que las distintas unidades de gestión educativas a nivel nacional estén preparadas para ofrecer asistencia inmediata a las escuelas que resulten afectadas por algún evento sísmico o alguna otra emergencia o desastre. A mediano plazo se espera que estos aplicativos sean usados de manera regular por los funcionarios públicos de las unidades de gestión educativa y para ello se planea realizar una serie de capacitaciones y acompañamientos a los funcionarios a fin de lograr interiorizar el uso de esta</li> </ul>

Elementos	Subelementos de los cuatro aplicativos para emergencias y desastres del MINEDU 2020
	<p>herramienta. Finalmente, en el largo plazo lo que se pretende alcanzar es que las distintas instituciones educativas puedan recibir ayuda de manera inmediata gracias a estos aplicativos a los que también pueden hacer uso el público en general por lo que ante una emergencia, instituciones como defensa civil podrían recurrir a estos aplicativos.</p>

Fuente: Elaboración propia.



### 3.3. Concepto final de la innovación

En el capítulo anterior, se presentó un marco teórico para la innovación y experiencias previas que estaban relacionadas al proyecto de innovación que se pretende realizar. Luego de esta etapa, se buscará desarrollar el concepto final de innovación y describir su proceso de desarrollo.

#### 3.3.1. Descripción del concepto final de innovación

**Desafío de la innovación:** ¿Cómo podemos mejorar (verbo) la deficiente gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas (lo que deseo intervenir) por parte de los órganos de línea del PRONIED (usuario) para contar con una adecuada gestión de la información de las intervenciones públicas en infraestructura educativa (consecuencia)?

#### Lluvia de ideas:

- **Capacitaciones continuas a los funcionarios sobre la importancia de la gestión de la información.**

Se plantea capacitar de manera continua al personal de las distintas áreas del PRONIED a fin de interiorizar la gestión de la información como algo importante para el desempeño de sus funciones.

- **Formar un equipo especializado la gestión de la información.**

Se busca que haya un equipo especializado de gestión de la información como un área usuaria más que se agregaría al organigrama del PRONIED a fin de apoyar en la adecuada gestión de la información producida en los diversos órganos de línea de la entidad.

- **Reuniones periódicas entre las áreas usuarias del PRONIED.**

A través de reuniones periódicas se busca que los distintos miembros de la organización y órganos desconcentrados puedan coordinar de manera estrecha

- **Sistema de gestión de la información de las intervenciones del PRONIED.**

Se trata de un sistema de gestión de la información que logre consolidar la información de las distintas áreas del PRONIED y locales desconcentrados. Esto permitirá contar con un aplicativo que le brinde una ayuda al funcionario frente al acceso y disposición de la información generada en su área o en otras de la Entidad.

- **Generar un tablero de control en Excel para hacer seguimiento al desempeño de cada área.**

Se plantea que los diversos equipos del PRONIED cuenten con un tablero de control a través de una hoja Excel a fin de sistematizar ahí los avances realizados en su área. Esta hoja debe permitir a todos llevar un control de las intervenciones realizadas en su área, así como de la información generada por cada funcionario público.

Agrupación de ideas según criterios:

*Tabla N° 31: Agrupación de ideas según criterios*

Grupo de ideas tecnológicas	Grupo de ideas sobre el seguimiento y monitoreo de la gestión de la información	Grupo de ideas sobre mejora de capacidades de los funcionarios públicos
Sistema de gestión de la información de las intervenciones públicas en infraestructura educativa del PRONIED.	Reuniones periódicas entre las áreas usuarias del PRONIED.	Capacitaciones continuas a los funcionarios sobre la importancia de la gestión de la información.
	Generar un tablero de control en Excel para hacer seguimiento al desempeño de cada área.	
	Formar un equipo especializado la gestión de la información.	

Fuente: Elaboración propia.

Priorización de ideas:

Tabla N° 32: Priorización de ideas de innovación

Grupo de Ideas	Deseabilidad	Factibilidad	Viabilidad	Impacto	Disrupción	TOTAL
Grupo de ideas tecnológicas	X	X	X	X	X	5
Grupo de ideas sobre el seguimiento y monitoreo de la gestión de la información	X	X	-	X	-	3
Grupo de ideas sobre mejora de capacidades de los funcionarios públicos	X	-	-	X	-	2

Fuente: Elaboración propia.

Como resultado de esta etapa de priorización de las ideas de innovación se tuvo como resultado que el grupo de ideas tecnológicas fue la obtuvo el mayor puntaje al respecto de los criterios de deseabilidad, factibilidad, viabilidad, impacto y disrupción.

### 3.3.2. Proceso de desarrollo del concepto final de innovación

En la etapa anterior se priorizo el Grupo de ideas tecnológicas por lo cual, en esta etapa se pretende conceptualizar el concepto de innovación mediante un primer bosquejo del concepto y posteriormente a través de una maduración de este.

Bosquejo del concepto:

*Tabla N° 33: Bosquejo del concepto de innovación.*

<b>Ítem</b>	<b>Contenido</b>
Denominación de la solución	Sistema de gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas del PRONIED (SIGIED).
Población beneficiada de la solución	Funcionarios públicos que laboran en el PRONIED y sector educación.  Periodistas e investigadores que requieran saber el avance de las intervenciones realizadas por PRONIED.  Personas, padres de familia y niños, que acceden a la educación pública a nivel nacional.

<b>Ítem</b>	<b>Contenido</b>
Descripción de la solución	<p>Implementar un Sistema de gestión de la información que pueda integrar los sistemas de información existentes en el PRONIED.</p> <p>Se busca tener una gestión eficiente de la información que pueda servir de instrumento de seguimiento y monitoreo a la gestión del PRONIED, así como de transparencia y de vigilancia ciudadana.</p>
Descripción breve del beneficio aportado	<p>Este Sistema de gestión de la información permitirá brindar al funcionario del PRONIED, información completa sobre una institución educativa de manera tal que lo ayude a mejorar la toma de decisiones en el desempeño de sus funciones.</p> <p>Asimismo, fomentará la transparencia de la gestión del PRONIED a fin de que se pueda efectuar una labor de fiscalización y vigilancia desde otras entidades y ciudadanía en general.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Técnica de maduración del concepto:

La técnica que ha sido elegida para esta etapa del proyecto de innovación será la Encuesta abierta, la cual hará posible tener la retroalimentación de la propuesta de solución por parte de los posibles usuarios de la solución propuesta. De esta manera, se puede contar con la opinión de primera mano de las personas involucradas en este problema público.

Encuesta abierta:

Tabla N° 34: Sistematización de Encuesta abierta

	Usuarios		Usuarios
Pregunta	Funcionario o ex funcionario del PRONIED (37 personas)	Pregunta	Público en general (94 personas)
¿Usted consideraría positivo contar con un sistema de gestión de la información que permita contar con mayor información sobre las acciones realizadas en su área y los otros órganos de línea del PRONIED?  (Pregunta de 2 opciones)	Si: 97.3% No: 2.7%	¿Usted le parecería relevante contar con una herramienta donde pueda saber sobre el estado de la infraestructura educativa y que intervenciones se están realizando desde el MINEDU respecto a este tema?	Si: 96.8% No: 3.2%
¿Qué beneficios considera que le traería poder usar esta herramienta?  (Pregunta de opción múltiple)	Mejor toma de decisión debido a la información más completa: 64.9%  Contrastar en tiempo real la información con la que se cuenta en el área: 54.1%  Agilizar las comunicaciones entre áreas: 62.2%	¿Qué información encontraría relevante que se muestre sobre las Instituciones Educativas? (Priorice máximo 5 opciones)	Estado actual de la infraestructura educativa: 90.4%  Estado actual del mobiliario y equipamiento: 61.7%  Estado de avance de la elaboración del expediente técnico: 30.9%

	<p>Efectuar reportes de una institución con mayor rapidez: 43.2%</p> <p>Mayor confianza y seguridad en el desarrollo de sus labores: 40.5%</p> <p>Mayor transparencia hacia la ciudadanía: 24.3%</p>		<p>Estado de avance de la ejecución de la obra: 46.8%</p> <p>Acciones y recursos trasferidos para efectuar mantenimiento: 35.1%</p> <p>Fotos y videos del local: 48.9%</p> <p>Información histórica sobre inversiones previas: 19.1%</p> <p>Orden de prioridad para su mejoramiento: 31.9%</p> <p>Avance del Estado respecto a la situación de la infraestructura educativa: 48.9%</p> <p>Entidad responsable de su mejoramiento: 52.1%</p>
<p>¿Quiénes considera que también se verían beneficiados con el acceso a la información de esta herramienta?</p> <p>(Pregunta de opción múltiple)</p>	<p>Directores: 59.5%</p> <p>Padres de familia: 5.4%</p> <p>Alumnos: 8.1%</p> <p>Ciudadanía en general: 43.2%</p> <p>Funcionarios públicos en general: 78.4%</p> <p>Investigadores: 32.4%</p> <p>Entidades públicas como La contraloría o Defensoría del Pueblo: 59.5%</p>	<p>¿Qué aspectos valoraría positivamente que tengan en cuenta esta herramienta? (Priorice máximo 3 opciones)</p>	<p>Muestra la información de manera amigable a través de gráficos, fotos, videos, y audios: 80.9%</p> <p>Es claro, su diagramación amigable y colores armoniosos: 24.5%</p> <p>Obtiene la información que buscas de manera rápida y sencilla: 62.8%</p> <p>No se requiere que realices consultas o leer tutoriales. Es decir, es intuitiva: 31.9%</p>

			Es fácil de acceder, no se requiere crear un usuario o tener muchos pasos para su uso: 59.6%
-	-	¿Con que fines vería esta información? (Puede marcar varias opciones)	<p>Para estar enterado de la situación. 69.1%</p> <p>Con fines de investigación o académicos: 51.1%</p> <p>Para hacer un llamado de atención a las autoridades responsables: 43.6%</p> <p>Para verificar la información brindada por el gobierno: 40.4%</p> <p>Para comunicarla a los medios de comunicación: 16%</p>
-	-	¿Quiénes considera que también deberían tener acceso a la información de esta herramienta? (Puede marcar varias opciones)	<p>Directores: 46.8%</p> <p>Padres de familia: 63.8%</p> <p>Alumnos: 41.5%</p> <p>Ciudadanía en general: 92.6%</p> <p>Funcionarios públicos en general: 31.9%%</p> <p>Investigadores: 40.4%</p> <p>Entidades públicas como La contraloría o Defensoría del Pueblo: 55.3%</p>

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta los resultados de estas encuestas abiertas a los principales usuarios del proyecto de innovación se pretende evidenciar el concepto final del prototipo. Por cual se ha elaborado la siguiente tabla:

Concepto final de innovación:

*Tabla N° 35: Descripción del Concepto de innovación*

Ítem	Contenido
¿Cómo se denomina?	Sistema de gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas del PRONIED (SIGIED)
¿En qué consiste la solución?	<p>La solución consiste en un implementar un Sistema de gestión de la información de infraestructura educativa, que permita al funcionario público del PRONIED contar con la información generada por los órganos de línea de la Entidad en una sola fuente. De esta manera, se busca que el funcionario cuente con información completa sobre el estado de la infraestructura de una institución educativa y pueda tomar mejores decisiones.</p> <p>A fin de institucionalizar el uso de esta herramienta, se deberá adecuar el ROF del MINEDU a fin de considerar a esta herramienta como la principal respecto a la gestión de la información de infraestructura educativa. De igual manera, se deberá modificar el MOP a fin de que los distintos órganos de línea del PRONIED contemplen el uso de esta herramienta para un mejor desempeño de sus funciones.</p> <p>Además, este Sistema de Información será accesible a través de una página web la cual contendrá toda la información recopilada de manera resumida y a través de gráficos que puedan ser rápidamente entendidos por los distintos usuarios. Asimismo, será posible acceder a través de dispositivos</p>

Ítem	Contenido
	<p>electrónicos móviles como Tablet o celulares para poder actualizar la información de manera rápida en zonas alejadas o de difícil acceso.</p> <p>De igual manera, esto permitiría el fácil acceso por las personas que no cuentan con laptops o computadoras de escritorio. Para ello, se podrá descargar a través de un aplicativo para móviles del tipo Android o IOS pudiendo ser accesible para la mayoría de usuarios.</p> <p>Dicho aplicativo tendrá información relevante donde se podrá realizar búsquedas por nombre de la Entidad Educativa o un código asignado que dispondrá cada Institución.</p> <p>Por otro lado, el aplicativo contará con una guía del usuario y un video tutorial por cada tipo de usuario que permita ingresar a la interfaz.</p> <p>De esta manera el funcionario o público en general podrá acceder a este video informativo y capacitarse en el uso de esta herramienta. Estos videos deberían estar accesibles en una plataforma libre y sin pago como lo es YouTube. Asimismo, se contará con una línea de ayuda que deberá estar las 24/7 a fin de poder brindar asistencia técnica a quien lo requiera.</p>
¿Para quién es la solución?	<p>Funcionarios públicos que laboran en el PRONIED y sector educación.</p> <p>Periodistas e investigadores que requieran saber el avance de las intervenciones realizadas por PRONIED.</p> <p>Personas, padres de familia y niños, que acceden a la educación pública a nivel nacional.</p>
¿Para qué es la solución?	Este Sistema de gestión de la información permitirá brindar al funcionario del PRONIED, información completa sobre una institución educativa de

Ítem	Contenido
	<p>manera tal que lo ayude a mejorar la toma de decisiones en el desempeño de sus funciones.</p> <p>Asimismo, fomentará la transparencia de la gestión del PRONIED a fin de que se pueda efectuar una labor de fiscalización y vigilancia desde otras entidades y ciudadanía en general.</p>
<p>¿Qué valor agrega a los usuarios respecto de lo que hoy existe?</p>	<p>Actualmente, no se cuenta con un sistema de información que compile toda la información actualizada de las intervenciones públicas en infraestructura educativa por parte del PRONIED. Se cuentan con distintas bases de datos a cargo de cada área usuaria que no se conectan entre sí, generando que el funcionario tenga información incompleta sobre la institución educativa que está atendiendo.</p> <p>La integración de la información generada por las diversas áreas usuarias ayudara a mejorar la toma de decisiones de los funcionarios públicos respecto a las intervenciones que realicen. Asimismo, podrá verificar en tiempo real si la información con la que cuentan es fidedigna o confiable a través de la herramienta.</p> <p>De igual manera, esta herramienta empodera a la ciudadanía en general respecto al seguimiento y monitoreo de las intervenciones públicas realizadas por el PRONIED en las diversas instituciones educativas. También, ayudará a entidades públicas como la Contraloría o Defensoría del pueblo a fin de hacer un seguimiento del uso eficiente de los recursos públicos.</p>
<p>¿Cuáles son las principales acciones del usuario?</p>	<p>Para el uso de la herramienta, el usuario deberá realizar lo siguiente;</p> <p><u>Para funcionarios del PRONIED</u></p>

Ítem	Contenido
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ingreso de información:</b></li> <li>- Podrá ingresar la información correspondiente al tipo de intervención pública que realiza su área usuaria</li> <li>- Podrá actualizar la información ingresada previamente.</li> <li>- Visualización de información</li> <li>- Podrá visualizar la información ingresada por las demás áreas usuarias en general y por institución educativa.</li> <li>- <b>Descarga de información</b></li> <li>- Podrá descargar la información correspondiente a las intervenciones de un área usuaria en específico o de todas las áreas usuarias en relación a una institución educativa.</li> <li>- Podrá descargar la información sobre las intervenciones realizadas por ubicación geográfica (localidad, distrito, provincia, región) o zona bioclimática.</li> </ul> <p><u>Para el público en general</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ingreso de información</b></li> <li>- Podrá ingresar la información correspondiente a la identificación de la institución educativa que desea investigar.</li> <li>- <b>Visualización de información</b></li> <li>- Podrá visualizar la información ingresada por las áreas usuarias del PRONIED, respecto a las intervenciones realizadas por la institución en una institución educativa.</li> <li>- También se podrá visualizar la información de las intervenciones por otros criterios como ubicación geográfica o zona bioclimática.</li> <li>- <b>Descarga de información</b></li> <li>- Podrá descargar la información sobre las intervenciones realizadas por el PRONIED en una institución educativa,</li> </ul>

Ítem	Contenido
	<p>localidad, centro poblado, distrito, región, provincia o zona bioclimática.</p>
<p>¿Cuáles son las principales acciones de la organización?</p>	<p>Para el desarrollo e implementación del Sistema de gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas del PRONIED (SIGIED)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Recojo de la información</b></li> <li>- Se debe realizar una compilación de toda la información sobre las intervenciones realizadas por las distintas áreas usuarias del PRONIED en infraestructura educativa.</li> <li>- Se debe realizar la sistematización de dicha información en una plataforma de sistematización que permita el futuro desarrollo de la herramienta de gestión.</li> <li>- <b>Diseño de la plataforma</b></li> <li>- Se debe recoger por parte de los principales usuarios de la herramienta sus opiniones acerca de las funciones y capacidades del sistema.</li> <li>- Se debe realizar un primer concepto o diseño base que se socialice con los futuros usuarios.</li> <li>- <b>Desarrollo e implementación</b></li> <li>- Se debe desarrollar una primera versión de la herramienta que permita ser usado por los funcionarios del PRONIED en una primera etapa.</li> <li>- <b>Testeo y prototipo</b></li> <li>- Se deben permitir que los funcionarios realicen pruebas y emitan sus comentarios respecto a esta primera versión.</li> <li>- Se debe realizar una segunda versión que sea la que se use en la institución.</li> <li>- <b>Difusión y capacitación</b></li> </ul>

Ítem	Contenido
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- -Se debe empezar por difundir la plataforma y su futuro uso a través de distintos canales de comunicación y actividades: plataforma web, videos, correos, etc. de la Entidad.</li> <li>- -Se deben realizar capacitaciones previas a los usuarios finales de este sistema de información a fin de que los usuarios puedan absolver sus dudas antes de contar con el sistema de información.</li> <li>- <b>Institucionalización de la innovación</b></li> <li>- Emitir resolución directoral que establezca el uso y funciones de esta herramienta dentro de la Entidad.</li> <li>- -Inclusión del Sistema de información al ROF de la organización de tal manera que sea un proceso aprobado por resolución.</li> <li>- Emitir una resolución ministerial que establezca esta herramienta como fundamental para el seguimiento de las intervenciones realizadas por el PRONIED.</li> <li>- <b>Seguimiento y retroalimentación</b></li> <li>- -Conformar un equipo técnico especializado para el monitoreo de la herramienta que se encargue de fiscalizar el uso de esta herramienta en las distintas áreas usuarias y así como también esté disponible para consultas y atención al usuario.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

### **3.4. Prototipo final de innovación**

#### **3.4.1. Descripción del prototipo final**

##### Brief

El prototipo final de innovación consiste en un aplicativo informático que permite la Integración de la información existente de los diversos sistemas de información manejados por los órganos de línea del PRONIED. La herramienta busca facilitar al funcionario del PRONIED el acceso a la información generada en su área y en otras áreas de la entidad. Para ello, la herramienta, respeta los sistemas de información existentes, pero se alimenta de estos, de manera tal que no busca borrar lo existente sino aprovechar las virtudes de cada herramienta a fin de proveer de la suficiente información para la mejora de la toma de decisión por parte de los funcionarios públicos.

Asimismo, la integración de la información de los distintos órganos de línea provee a la ciudadanía de una herramienta que fomenta la transparencia y fiscalización ciudadana. Para ello, se crea una herramienta de fácil acceso y amigable a fin de poder socializar de mejor manera los avances respecto a la infraestructura educativa por parte del PRONIED. De igual manera, la transparencia no solo es dirigida al ciudadano sino también a las demás entidades públicas encargadas de fiscalizar el correcto uso de los recursos públicos como lo puede ser la Contraloría o Defensoría del Pueblo.

El aplicativo informático, llamado comercialmente “Mi Cole”, es un sistema de información que permite tener una interfaz única que facilite al funcionario público y ciudadano saber el estado de las intervenciones del PRONIED y a la vez poder orientar el presupuesto público de manera eficaz, eficiente y transparente.

## Landing page

La herramienta está diseñada para que se pueda integrar a la plataforma de Gob.pe, a fin de respetar los lineamientos de las políticas públicas respecto a gobierno digital. De igual manera, se busca crear un acceso rápido a través del enlace: <https://www.gob.pe/micole>, el cual debería permitirte acceder al Landing page de la herramienta. En esta primera página, se busca resolver la principal duda ciudadana respecto a la infraestructura: ¿Cómo está mi cole?, con esta pregunta se pretende dar inicio a la experiencia de descubrir el estado de la infraestructura de los locales escolares. En esta página, se podrá acceder como Ciudadano, simplemente dando click a Ingresar y llenando datos básicos o como Funcionario si se trata de un trabajador del Sector Educación, asegurando así el fácil acceso a los usuarios.

*Figura N° 47: Landing page – Mi cole*

gob.pe | Plataforma digital única del Estado Peruano

# ¿Cómo está mi cole?

**Ciudadano**

Ingrese tu nombre

Ingrese tu apellido

**INGRESAR**

**mi cole**

Bienvenido al Sistema de gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas del PRONIED (SIGIEP)

**Funcionario**

**INGRESAR**

PRONIED  
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

PERU  
Ministerio de Educación

Fuente: Elaboración propia.

## Landing institucional

En caso se haga click en el ingreso al usuario tipo Funcionario, se re direccionará a un Landing institucional que brinda mayor detalle técnico de la herramienta y provee opciones en cuanto a la creación de un usuario o del ingreso a través del Usuario y contraseña. A través, de este paso se podrá proveer herramientas al funcionario público acerca de su cuenta personal para el manejo del aplicativo. De igual manera, se brindan las herramientas básicas para recuperar contraseña o recuperar cuenta en caso se haya bloqueado el ingreso. Estas solicitudes serán manejadas por la OTI del PRONIED a fin de poder mantener un orden en cuanto a estos procedimientos.

Figura N° 48: Landing institucional – Mi cole

1. Presentación

Mi cole ayuda a la comunidad educativa a hacer una adecuada gestión de la infraestructura educativa a fin de poder avanzar en el cierre de la brecha de infraestructura.

Mi cole concentra la información recogida por los diversos órganos de línea del PRONIED: UGEO, UGME, UGM y UGSC para tener una única base de datos que ayude a la gestión de la infraestructura.

Mi cole recoge los criterios de identificación y priorización del PNIE, la política pública de infraestructura educativa, a fin de poder avanzar en el cierre de brecha.

En caso necesitar más información sobre la herramienta, escribir a [correo@minedu.gob.pe](mailto:correo@minedu.gob.pe) o ingresar a [gob.pe/micole](http://gob.pe/micole)

**Bienvenido al portal del Sistema de gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas del PRONIED**

Elaborado por:  
Fabio Arturo Chumacero Ponte  
Alonso Ysmael Ortega Pino  
Información actualizada al 2021

**mi cole**

INICIAR SESIÓN

Introduzca usuario y contraseña para iniciar sesión

Ingreso Usuario

Ingreso Contraseña

INGRESAR

¿OLVIDASTE TU CONTRASEÑA?

RECUPERAR CUENTA

PRONIED  
PROGRAMA NACIONAL  
DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

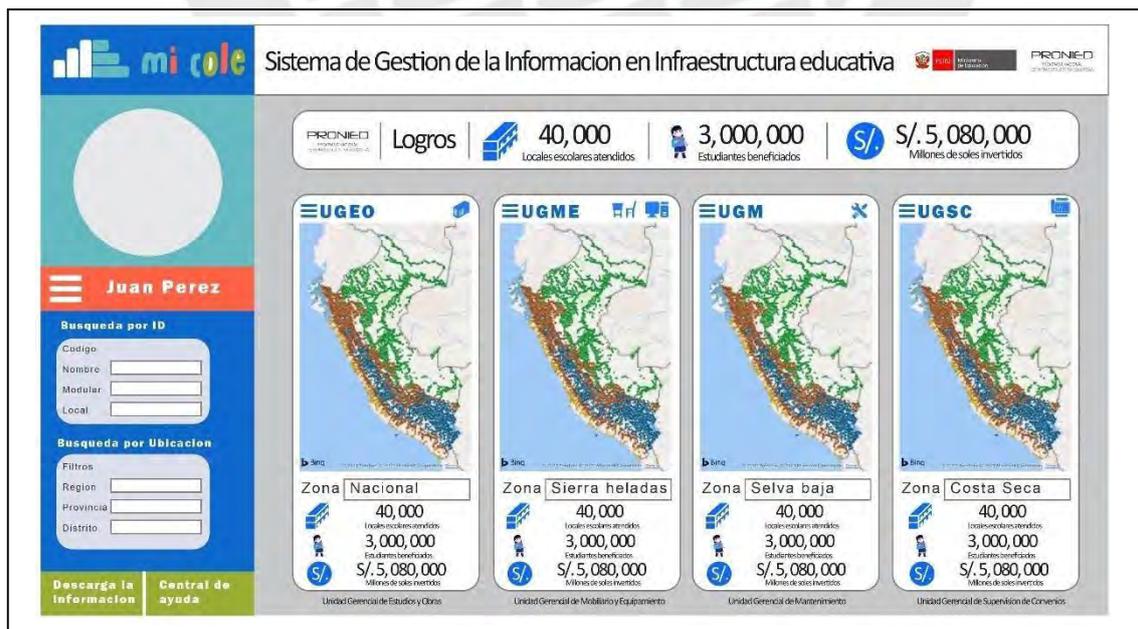
PERU  
Ministerio  
de Educación

Fuente: Elaboración propia.

## Sala situacional Nacional, regional, local.

Luego de que el usuario ciudadano y funcionario hayan ingresado, se tendrá acceso a la Sala situacional de la información en infraestructura educativa. Esta sala situación, busca brindar datos generales del estado de las intervenciones del PRONIED a nivel Nacional, regional o local, también se podrá filtrar por zona bioclimática de manera georreferenciada según lo establecido por el PNIE. A través de esta página, se darán datos principales acerca de los locales escolares atendidos, estudiantes beneficiados y recursos invertidos por parte del PRONIED y de los diversos órganos de línea de la Entidad. De igual manera, se cuenta con un motor de búsqueda mínimo y las opciones de Descargar la información y una central de ayuda. De esta manera, cualquier usuario puede descargar un resumen macro de la situación o pedir apoyo para el uso de la herramienta, para lo cual habrá personal que pueda atender vía chat, correo, teléfono o WhatsApp a fin de absolver de dudas sobre el uso de la herramienta.

Figura N° 49: Sala situacional Nacional, regional, local – Mi cole

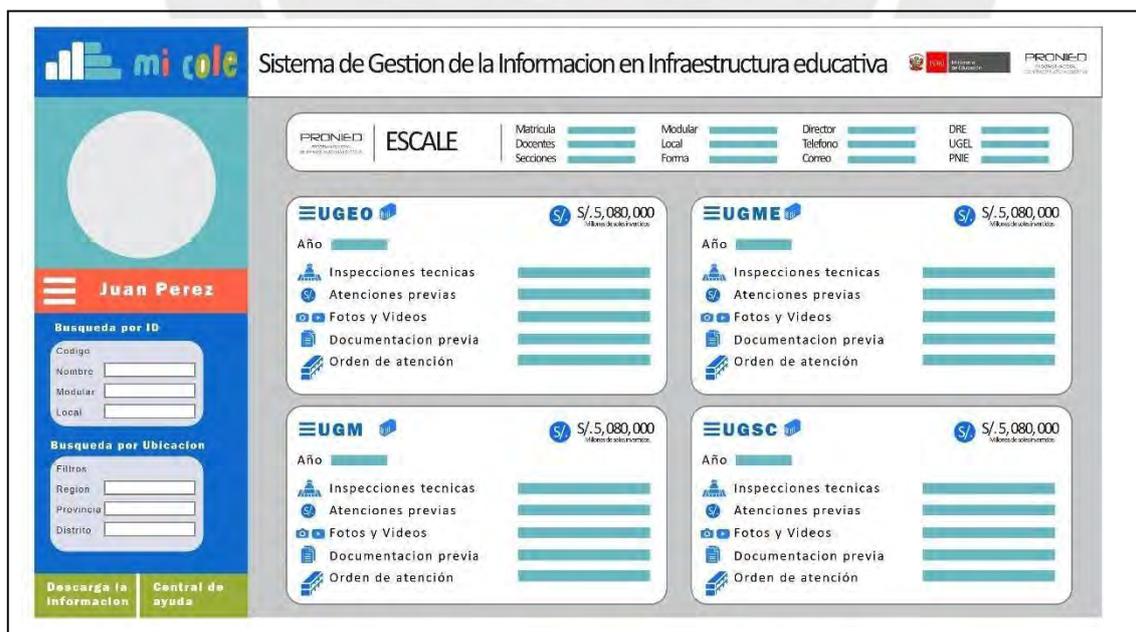


Fuente: Elaboración propia.

## Sala situacional particular

Asimismo, el usuario podrá filtrar la búsqueda por Local educativo, ante lo cual tendrá acceso a una Sala situacional particular de la institución. A través de esta ventana, el usuario podrá ver cuáles han sido las principales acciones realizadas por el PRONIED y por los diversos órganos de línea de la entidad. Ejemplo de ello, se podrá acceder al detalle de las inspecciones técnicas realizadas por cada área, las atenciones previas provistas por cada equipo, así como a la documentación generada por los especialistas y fotos y videos que hayan podido registrar. Se busca transparentar todas las acciones realizadas por na entidad, en tiempo real, para ello el sistema de alimentar constantemente de las bases de datos y sistemas existentes de la entidad a fin de mantener data confiable y útil para todos. Hasta este punto, el usuario general podría ingresar y descargar la información que desee, incluso por rubro indicado. Sin embargo, este no podrá modificar ni agregar nada en esta etapa del aplicativo, solo podría hacerlo el usuario tipo funcionario que tendría acceso a subir, descargar o modificar cosas.

*Figura N° 50: Sala situacional particular – Mi cole*

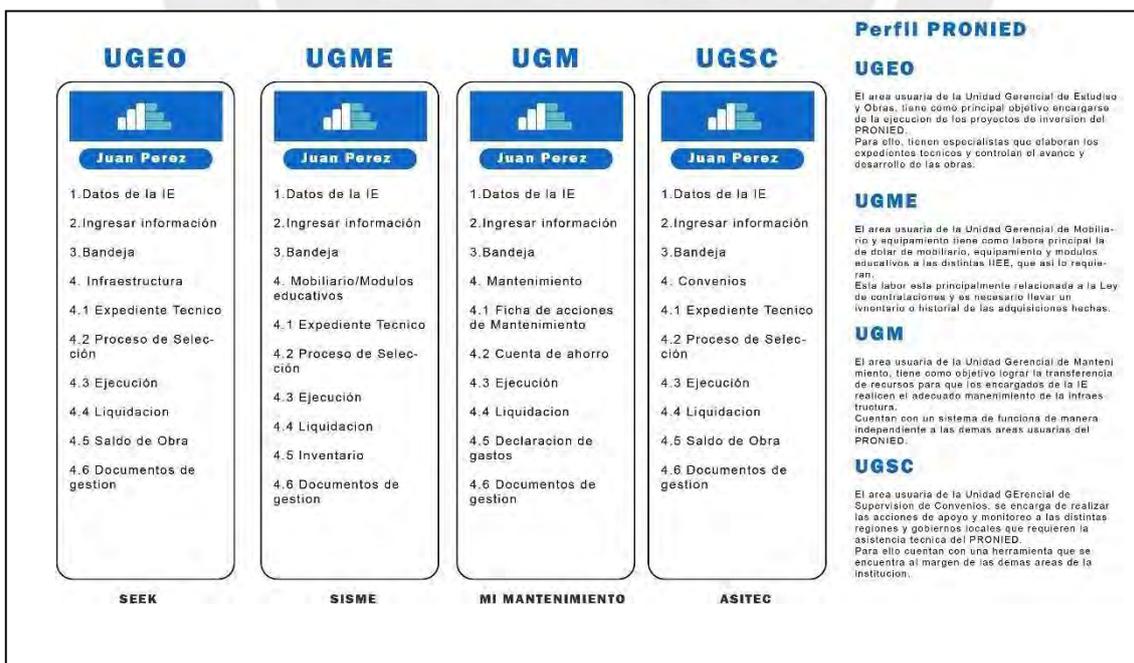


Fuente: Elaboración propia.

## Los usuarios

Los usuarios que se podrán crear serán aquellos correspondientes a los diversos órganos de línea del PRONIED. Cada uno de ellos, tendrá forma de acceder a los documentos que son propios de su área y de los sistemas de información que manejan cada uno. Se busca que cuentan con la data existente de sus archivos pero que también puedan acceder a la información cargada por los demás funcionarios de su área. De esta manera, no se tendría que consultar al otro funcionario sobre información, a menos que sean consultas o cosas específicas. De igual manera, se podría tener acceso a la información, solo para ver y descargar, de la información generada por los otros usuarios de los órganos de línea del PRONIED, generando así un eco sistema de la información de infraestructura educativa del PRONIED. Esto busca, ahorrar tiempos de consultas y facilitar la labor al funcionario público que podrá mejorar en la toma de decisiones debido a que tendrá la información de manera más rápida y fácil.

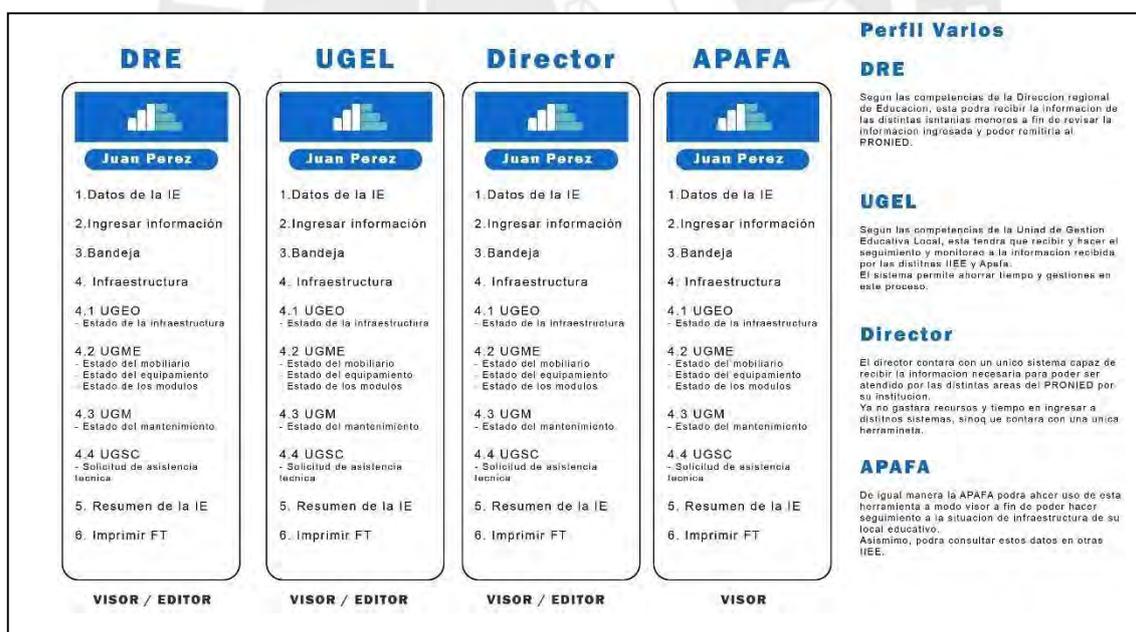
*Figura N° 51: Los usuarios – Mi cole*



Fuente: Elaboración propia.

Cabe recalcar que la herramienta busca posicionarse, no solo en el PRONIED sino en el sector Educación. Por lo cual, si bien en una primera etapa solo se podrán crear usuarios de los órganos de línea a PRONIED, se espera en una siguiente actualización se puedan crear usuarios de los diversos actores involucrados en la atención de la infraestructura educativa como lo es la DRE, UGEL, Directores o APAFA. Cada uno de ellos, tendrá un panel de acceso a fin de poder responder a la data ingresada por los funcionarios públicos o en todo caso contrastarla, asimismo esto permitirá una retroalimentación o comunicación directa de los funcionarios del PRONIED con los demás usuarios o actores involucrados. Esto busca crear un compromiso y generar un acercamiento entre los funcionarios públicos y demás actores que participan con un mismo fin, pero no cuentan con los espacios de encuentro adecuados para esta labor.

Figura N° 52: Los usuarios a futuro – Mi cole



Fuente: Elaboración propia.

## El Manual y la normativa

Como se ha visto los distintos sistemas de información que maneja la Entidad, cuentan con una normativa que ayuda a establecer sus procedimientos y responsabilidades de manera más clara. Motivo por el cual, esta herramienta deberá ser publicada a través de una resolución directoral de la Entidad en una primera instancia y luego por una resolución ministerial que permita establecer esta herramienta con un mayor grado de institucionalización y de jerarquía para su uso y consulta por parte de los usuarios. Esta resolución deberá estar acompañada de un Manual del Usuario para el uso de la herramienta, el cual contendrá todos los contenidos mínimos necesarios para que los funcionarios puedan hacer uso de la herramienta y los usuarios puedan entender toda la información que esta provista en el aplicativo. Este manual deberá ser sobre todo gráfico a fin de facilitar su comprensión y entendimiento por parte de personas que no manejen los conocimientos técnicos relacionados a la infraestructura educativa

*Figura N° 53: Manual del usuario – Mi cole*



Fuente: Elaboración propia.

Si bien se plantea un Manual del usuario de manera escrita, que deberá ser publicado como Anexo a la normativa sectorial que lo apruebe, se deberá producir de igual manera, diversos apoyos audiovisuales como videos que estarán colgados en páginas libres como YouTube a fin de que la explicación también pueda ser narrada. Estos manuales y videos, serán usados por el personal necesario que hará las capacitaciones a los nuevos usuarios de las herramientas. También, estarán colgados en la página de la herramienta a fin de que puedan ser descargados de manera libre por cualquier ciudadano. Para el desarrollo del Manual, se tendrá en consideración como mínimo los puntos considerados en las normativas que aprobaron los sistemas de información existentes de la entidad, aprovechando que existe la experiencia previa se espera que el proceso de aprendizaje no sea largo y que se convierta en una herramienta intuitiva por los funcionarios.

*Figura N° 54: ¿Qué tanto tiempo le tomo acceder a la información histórica o de algún otro funcionario de otra área?*

	
<b>1</b>	Presentacion
<b>2</b>	Objetivo del manual de usuario
<b>3</b>	Aplicativo informatico Mi Cole
<b>4</b>	Requisitos - Requisitos minimos tecnicos para instalar
<b>5</b>	Descarga e instalacion del Aplicativo - Metodo de descarga - Metodo de instalacion
<b>6</b>	Tipo de usuarios e intervenciones - Usuarios en el brecha de infraestructura - Tipos de intervenciones segun el PNIE
<b>7</b>	Uso del aplicatio informatico - Creacion de Usuario - Menu principal y panel situacional - Ingreso de informacion - Solicitud de informacion - Visor del Avance de la brecha - Visor del avance por usuarios
<b>8</b>	Ficha Unica de Infraestructura Educativa FUIE
<b>9</b>	Importar y exportar arhchivos al aplicativo
<b>10</b>	Envio de informacion al MINEDU
<b>11</b>	Asistencia tecnica en el registro de informacion

Fuente: Elaboración propia.

## El producto – la FUIE

Como producto principal de la herramienta, se plantea que se emita una Ficha única de infraestructura educativa o FUIE que recopile toda la información correspondiente a la infraestructura educativa de un local escolar y sus intervenciones por los diversos órganos de línea del PRONIED. Para ello, la FUIE busca ser una ayuda memoria o resumen ejecutivo de la situación, es decir, como una radiografía que ayude al usuario a dar cuenta del estado del local, de manera gráfica, amigable y sencilla. Se plantea que haya secciones acordes a las diversas intervenciones que podría recibir un local escolar por parte del PRONIED, de igual manera, se acompañara de gráficos a la data principal mostrada. De igual manera, se quiere que el usuario pueda configurar su FUIE a su gusto dependiendo de la información que está buscando transformando así a la FUIE no en un producto estático sino elástico a las diversas necesidades que puedan requerir los distintos usuarios.

Figura N° 55: El Menú de la FUIE –Mi cole

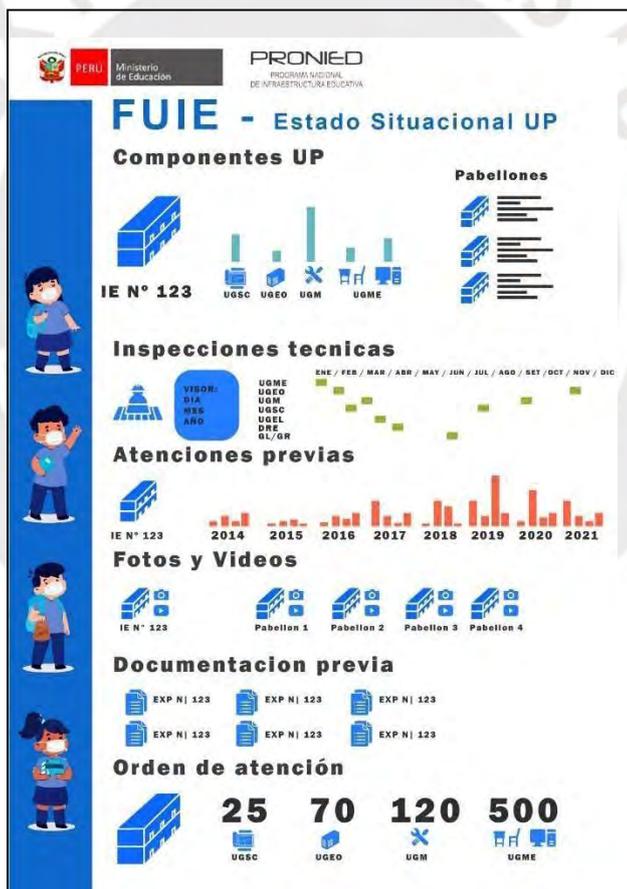
The image shows a digital menu for the 'FICHA UNICA DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA - FUIE'. At the top, it features the logos for 'PERU Ministerio de Educación' and 'PRONIED PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA'. The main title is 'FICHA UNICA DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA - FUIE'. Below the title, there are four main sections, each with a corresponding icon of a child on the left:

- Datos Generales** (Green background):
  - Identificación
  - Localización
  - Alumnos
  - Docentes
  - Matricula
  - Datos propiedad
- Componentes de la UP** (Teal background):
  - Pabellones
  - Ins. Sanitarias
  - Mobiliario
  - Servicios Hig.
  - Inst. Electricas
  - Equipamiento
- Estado situacional UP** (Red background):
  - Estado por componente
  - Inspecciones tecnicas
  - Atenciones previas
  - Fotos y videos Estado
  - Documentacion previa
  - Orden de prioridad PNIE
- Acciones requeridas** (Blue background):
  - Por UGEO
  - Por UGME
  - Por UGM
  - Por UGEL
  - Por DRE
  - Por Gobierno Local
  - Por Gobierno Regional

Fuente: Elaboración propia.

De esta manera, la FUIE se vuelve una radiografía, pero a medida del usuario quien es el que tiene el control de la data que quiere visualizar. Por ejemplo, se podría escoger ver el cronograma de inspecciones que tiene configurado la Entidad, o la cantidad de atenciones revisas realizadas por años o por órgano de línea. De igual manera, se podrá acompañar con las fotos que requiera o crear un panel fotográfico que de respaldo a la situación que se está mostrando a través de los gráficos. También se podrá agregar como anexos los informes de los funcionarios de las diversas áreas que se necesiten. Otra posibilidad, sería verificar el orden de atención programada por el órgano de línea para atender al local escolar.

Figura N° 56: La FUIE –Mi cole



Fuente: Elaboración propia.

### **3.4.2. Proceso de desarrollo del prototipo final de innovación**

El desarrollo del prototipo final de innovación fue trabajado a partir de tres fases de desarrollo. Estas tres fases, implicaron cotejar la propuesta desarrollado con los diversos actores involucrados en la innovación digital toda vez que ellos cuentan con experiencia sobre el desarrollo de este tipo de aplicaciones:

- Milena Caycho Carbajal – Líder del laboratorio de innovación de la ONP
- Abel Fernando Portugal Rondón - Director del Sistema Administrativo II de la Oficina de Tecnologías de la Información de la Oficina General de Administración de la Presidencia del Consejo de Ministros
- Ronald Nilton silva gil - Jefe de la Oficina de Cumplimiento de Gobierno de la Presidencia del Consejo de Ministros

Un primer nivel de desarrollo fue a nivel conceptual, mediante el cual se presentaba la idea inicial del prototipo y se buscaba la validación de los primeros insights y por ende se trabajó un bajo nivel de resolución. Un segundo nivel de desarrollo fue realizado a nivel sensorial, mediante el cual se mostraban las primeras maquetas de lo que sería el prototipo, es decir ya se podía intuir como se usaría el aplicativo y que posibles opciones tendría. Y finalmente se trabajó un prototipo a nivel funcional, mediante el cual se buscó desarrollar las plataformas principales del aplicativo, así como también las otras herramientas complementarias a esta.

#### **3.4.2.1 Prototipo a nivel conceptual – Bajo nivel de resolución**

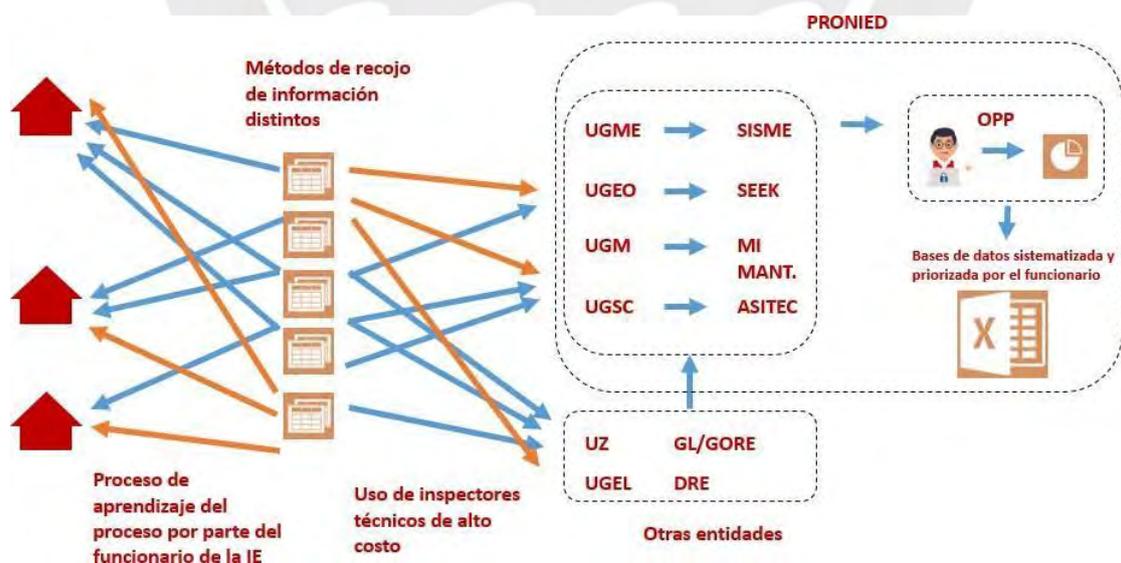
En este primer nivel de prototipo, se buscará crear insumos básicos que permitan ir materializando el concepto final de innovación y que a su vez empiecen a brindar luces de los que serán sus componentes. Estos esbozos iniciales permitirán tener unos primeros

comentarios de los potenciales usuarios de la propuesta de innovación, con lo cual se podrá tener insumos para mejorar el proyecto de innovación.

### 3.4.2.1.1. Diseño del prototipo

Como parte del proceso del prototipo del concepto de innovación, se procedió a hacer una representación básica del concepto definido anteriormente. Para ello, se utilizó la técnica del Viaje de Usuario o User Experience a fin de generar una imagen como es el proceso de gestión de la información actual de la entidad a diferencia de lo que se propone. En la Figura N° 57, se muestra como la gestión de la información se realiza de manera independiente por cada órgano de línea del PRONIED. Cada una de estas áreas, posee un sistema de información propio mediante el cual recoge información a través de diversos métodos, y de diversos funcionarios. Cada uno tiene un proceso propio de recojo de información, el cual es usado para recoger información de mucha utilidad para cada uno, pero estos funcionarios tienen dificultad para acceder a esta información generada por otras áreas.

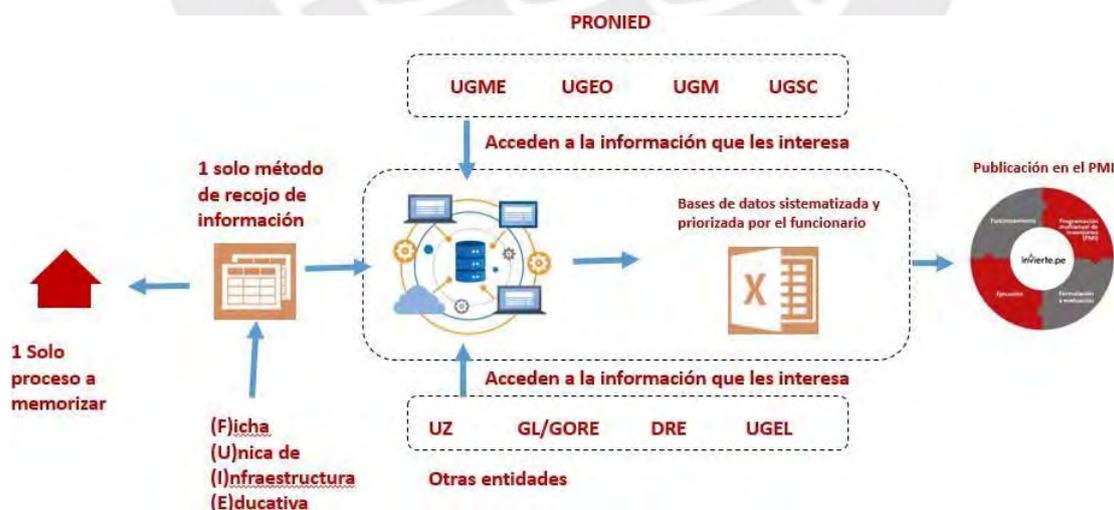
Figura N° 57: Viaje de usuario sin proyecto de innovación



Fuente: Elaboración propia.

En la Figura N° 58, se plantea una reducción de opciones de sistemas de información que los órganos de línea tienen que consultar. Se busca que el sistema de información, se alimente de las bases de datos y las diversas herramientas existentes como el SISME, BD UGME, BD UGEO, ASITEC o MI MANTENIMIENTO, a fin de que pueda centralizar la información correspondiente a las intervenciones realizadas en cada órgano de línea de la Entidad. De igual manera, se plantea que exista un producto de la herramienta que permita convertirse en un reporte de la información sobre la infraestructura educativa. Esta FUIE podrá ser obtenida mediante un proceso de descarga rápida e intuitiva, que permita informar a los ciudadanos y promover un empoderamiento en ellos para realizar un seguimiento y fiscalización a las labores del PRONIED. De igual manera, podrán consultar esta información actores que estén interesados como las diversas UZ, GL, GORE, DRE o UGEL a nivel nacional, sirviendo como un aplicativo de veeduría y transparencia a la gestión pública. Además, se plantea que el uso de la herramienta sea a través de una página web y se guíe de las políticas de gobierno digital y modernización de la gestión pública.

Figura N° 58: Viaje de usuario con proyecto de innovación



Fuente: Elaboración propia

### **3.4.2.1.2. Testeo del prototipo**

A través de una presentación del concepto del prototipo, el proceso planteado y la maquetación se recibieron los siguientes comentarios de:

- Milena Caycho Carbajal – Líder del laboratorio de innovación de la ONP
- Abel Fernando Portugal Rondón - Director del Sistema Administrativo II de la Oficina de Tecnologías de la Información de la Oficina General de Administración de la Presidencia del Consejo de Ministros
- Ronald Nilton Silva Gil - Jefe de la Oficina de Cumplimiento de Gobierno de la Presidencia del Consejo de Ministros

#### Comentarios:

#### **Milena Caycho Carbajal – Líder del laboratorio de innovación de la ONP**

Respecto a la “Viabilidad y factibilidad podrían estar cubiertas, me preocupa que no veo un enfoque centrado en el usuario o personas.” (Caycho, M., Entrevista de investigación de 12 de mayo de 2022). Frente a esta opinión, se resalta que la propuesta debe tener mayor enfoque en el usuario y sus requerimientos, así como también debe ser amigable y sencillo de usar. Según, Caycho, M., parte de este enfoque al ciudadano fue lo que se pudo aplicar en el aplicativo de la ONP donde los usuarios eran adultos mayores y tenían que tener el mínimo de pasos para usar la herramienta, esto podría ser un ejemplo a aplicar en cuanto a accesibilidad. (Entrevista de investigación de 12 de mayo de 2022).

Asimismo, “Yo lo veo factible siempre que se apalanquen en la política de Datos abiertos.” (Caycho, M., Entrevista de investigación de 12 de mayo de 2022). Esta es una cuestión importante, debido a que la propuesta es una innovación tecnológica y deberá respetar aquello normado respecto al gobierno digital y la modernización de la gestión pública.

**Abel Fernando Portugal Rondón - Director del Sistema Administrativo II de la Oficina de Tecnologías de la Información de la Oficina General de Administración de la Presidencia del Consejo de Ministros**

“Sugeriría también que no debe tener una actualización continua sino de manera periódica.” (Portugal, A., Entrevista de investigación de 13 de mayo de 2022). Frente al uso de la información, se recomienda que se actualice de manera no tan frecuente debido a las implicancias técnicas y de costos que podría traer esta opción. Se explicó que una actualización más continua podría acarrear costos de un equipo, disponibilidad de tiempo, mayor soporte a la herramienta entre otras cosas.

“Además, como la herramienta se piensa realizar a través de una plataforma tipo web, no tendría problema.” (Portugal, A., Entrevista de investigación de 13 de mayo de 2022). Frente a la propuesta de realizar vía web, se vio de manera positiva debido a la facilidad de acceso que podría representar sin embargo si advirtió posibles dificultades de acceso en zonas remotas del Perú.

**Ronald Nilton Silva Gil - Jefe de la Oficina de Cumplimiento de Gobierno de la Presidencia del Consejo de Ministros**

“Si quieres tener información se debe reordenar el formato único de cargar información, lo ideal es tomar lo que está registrado y lo inter operas y consolidas en un solo aplicativo.” (Loyola, N., Entrevista de investigación de 17 de mayo de 2022). La opinión va dirigida a buscar tomar lo existente y consolidarlo en un solo sistema como se plantea, esto indica que es un tema a mejorar en varias instituciones.

“Lo que no existe hay que crearlo, pero lo que existe si se debe de ordenar empezando por la data existente para explotarla a todo nivel, porque ahora se encuentra disponible pero no de manera amigable. Eso ya es una revolución, lo otro va a decantar por necesidad.” (Loyola, N., Entrevista de investigación de 17 de mayo de 2022). Asimismo, se refuerza esta indica indicando que la información existente es mejor aprovecharla y si luego se requiere crear mayor información se puede hacer, pero idealmente es empezar con los recursos existentes.

#### **3.4.2.2 Prototipo a nivel sensorial – Medio nivel de resolución**

A partir de la etapa de testeo del primer nivel de prototipo, se han recogido los comentarios realizados por los expertos en proyectos de innovación frente al proceso, diseño y maquetación. Asimismo, se vio necesario efectuar una Encuesta abierta a fin de obtener algunos comentarios sobre posibles usuarios de esta herramienta, que también serán considerados en el desarrollo de esta propuesta. Ante esto, se han realizado las mejoras necesarias a fin de poder seguir afianzando el prototipo y así empezar a identificar los componentes específicos y concretos del prototipo, pero sin entrar en detalles funcionales por el momento.

##### **3.4.2.2.1. Diseño del prototipo**

A partir de la Encuesta propia realizada al público general se obtuvieron diversos resultados que recogen sus opiniones acerca de los alcances de la herramienta propuesta a través del presente trabajo de investigación. Ante ello, se vio conveniente realizar preguntas sobre: 1. Alcances de la herramienta y 2. Sobre los posibles usuarios. A partir de estos dos grupos se realizó las siguientes preguntas. (Ver Tabla N° 36).

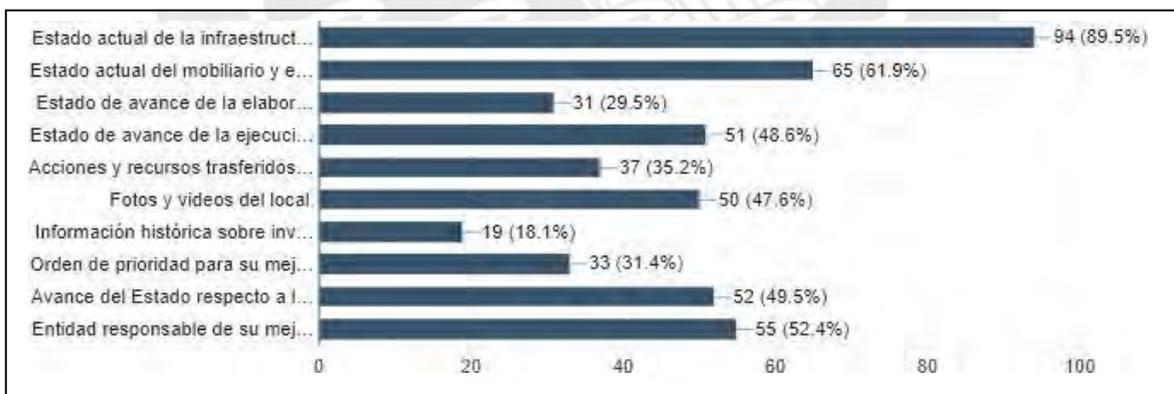
Tabla N° 36: Encuesta abierta sobre prototipo

N	Temática	Pregunta
1	Alcance de la herramienta	¿Qué información encontraría relevante que se muestra sobre las Instituciones Educativas? (Priorice Máximo 5 opciones)
2	Posibles usuarios	¿Quiénes considera que también deberían tener acceso a la información de esta herramienta? (Puede marcar varias opciones)

Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta propia realizada del 26 al 29 de junio de 2022. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 07 para ver las respuestas completas de la encuesta)

En relación, a la pregunta: el 89.5% de los encuestados indicaron que encontrarían relevante contar con el Estado actual de la infraestructura educativa; el 61.9% indicaron que les parecería adecuado ver el estado actual del mobiliario y equipamiento de los locales escolares y el 52.4% encontraron relevante identificar quien es la entidad o área responsable de atención de su local escolar. (Ver Figura N° 59). Esta pregunta se realizó a fin de identificar las principales funcionalidades de la herramienta.

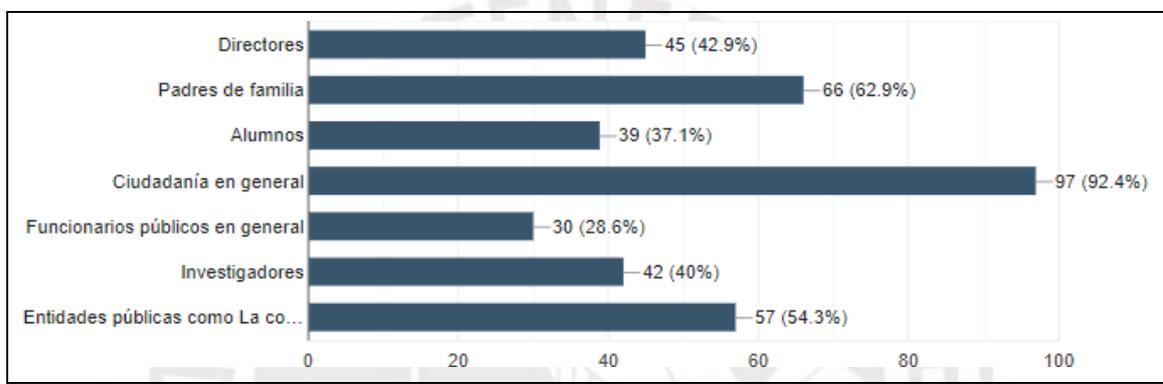
Figura N° 59: ¿Qué información encontraría relevante que se muestra sobre las Instituciones Educativas? (Priorice Máximo 5 opciones)



Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta propia realizada del 26 al 29 de junio de 2022. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 07 para ver las respuestas completas de la encuesta)

En relación, a la pregunta: el 92.4% de los encuestados indicaron que encontrarían relevante que la herramienta sea de acceso para la ciudadanía en general; el 62.9% indicaron que les parecería adecuado que los padres de familia puedan acceder a esta herramienta y el 54.3% encontraron relevante que lo puedan consultar entidades públicas como La Contraloría o la Defensoría del Pueblo. (Ver Figura N° 60). Esta pregunta se realizó a fin de identificar los posibles usuarios de la herramienta.

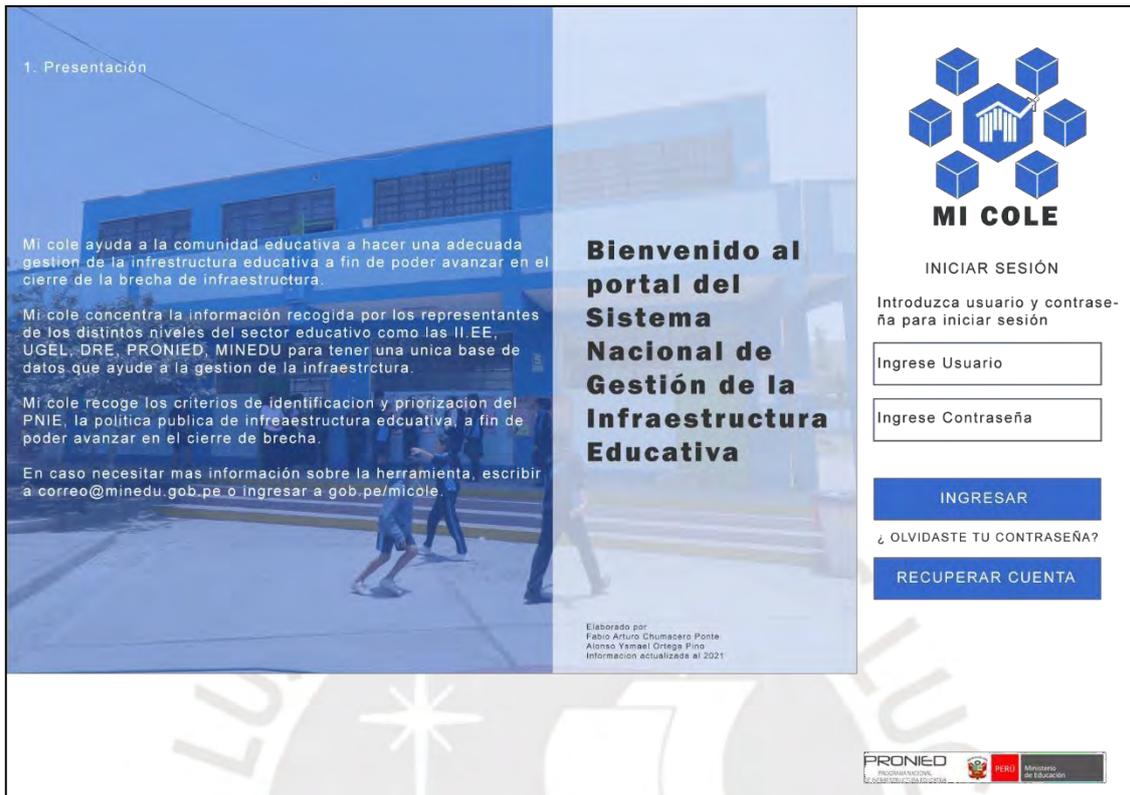
*Figura N° 60: ¿Quiénes considera que también deberían tener acceso a la información de esta herramienta? (Puede marcar varias opciones)*



Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta propia realizada del 26 al 29 de junio de 2022. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 07 para ver las respuestas completas de la encuesta)

Sobre la maquetación de la herramienta, se recogieron los comentarios de la etapa anterior y se buscó que adaptara la herramienta a un formato adecuado para la PC o laptop. De esta manera, la herramienta pretende ser de fácil acceso y uso amigable para todos los potenciales usuarios de la misma. Asimismo, se habilitó la opción de crear un usuario que pueda diferenciar los siguientes accesos con los que contara el funcionario dentro del aplicativo. También se recogieron las sugerencias de incluir elementos más gráficos como el uso de fotografías referidas a las instituciones educativas, logos que representen al aplicativo, el uso de colores similares a los usados en otras herramientas del ministerio que permita al funcionario sentirse familiarizado con la misma y el uso de botones grandes que permita saber rápidamente donde hay que dirigirse para ingresar a la plataforma. (Ver Figura N° 61).

Figura N° 61: Página inicial del aplicativo informático



Fuente: Elaboración propia

En una segunda ventana del aplicativo, se busca mostrar una sala situacional de la brecha de infraestructura a fin de poder mostrar al funcionario un resumen del avance de las intervenciones en infraestructura a nivel nacional. De esta manera, se pretende motivar al funcionario mostrando el avance de los objetivos del sector a nivel regional y local. Para ello, se hará uso de gráficos estadísticos que permitan mostrar de manera resumida y digerida la información que el aplicativo está usando de manera constante. Estos gráficos buscan ser un lenguaje sencillo y mostrar datos concretos y rápidos sobre los espacios geográficos que le interesen la funcionaria, así se podrá hacer la correcta fiscalización por parte de las entidades competentes. El funcionario podrá ver si las solicitudes ingresadas han sido atendidas o en qué estado esta. Asimismo, podrá poner más atención a las IIEE que estén en zonas que aún no hayan sido atendidos por la entidad. (Ver Figura N° 62).

Figura N° 62: Página segunda del aplicativo informático

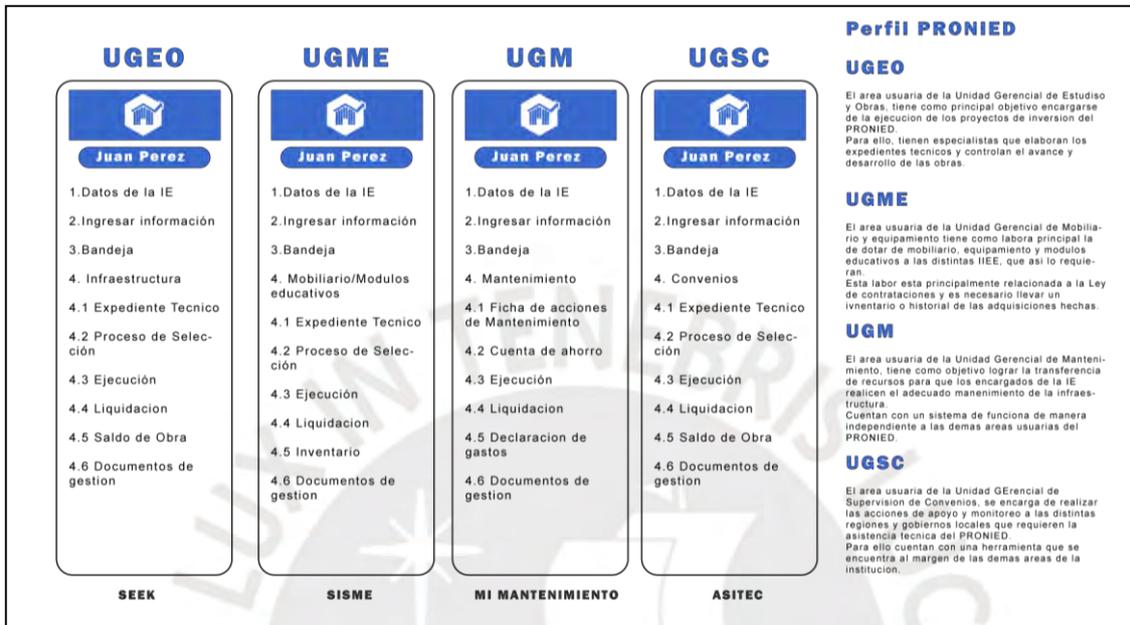


Fuente: Elaboración propia

Luego de esta ventana, el funcionario podrá ingresar al Menú de usuario, el cual será acorde al usuario creado en la primera ventana del aplicativo. El Menú de usuario será personalizado según las funciones diferenciadas de los distintos órganos de línea del PRONIED. De esta manera el usuario podrá acceder a las principales funciones que este necesita y las cuales han sido identificadas junto con los funcionarios de estas áreas y alimentándose de las existentes herramientas como el SEEK, SISME, MI MANTENIMIENTO Y ASITEC que serán integradas a este aplicativo. Es así que el funcionario de UGEO podrá hacer seguimiento a la infraestructura educativa que le interese según las 4 etapas del ciclo de inversiones, desde la programación multianual de inversiones, formulación, ejecución y seguimiento y monitoreo. Por el otro lado la UGM contará con el acceso a las principales funciones que realiza a fin de gestionar el mantenimiento de las IIEE a través del programa de Mi mantenimiento. Si bien se generan, unos menús de usuario personalizado los distintos funcionarios podrán acceder de modo visor a los otros contenidos de las áreas del PRONIED de manera tal que se pueda estar informado de los avances de los otros sectores respecto al cierre de la brecha de manera

integral ya sea de una sola institución educativa o de varias de una región en específica. (Ver figura N° 63).

Figura N° 63: Consolidado de Menú de usuarios del PRONIED.



Fuente: Elaboración propia

### 3.4.2.2.2. Testeo del prototipo

A través de una presentación del concepto del prototipo, el proceso planteado y la maquetación se recibieron los siguientes comentarios de:

- Milena Caycho Carbajal – Líder del laboratorio de innovación de la ONP
- Abel Fernando Portugal Rondón - Director del Sistema Administrativo II de la Oficina de Tecnologías de la Información de la Oficina General de Administración de la Presidencia del Consejo de Ministros
- Ronald Nilton silva gil - Jefe de la Oficina de Cumplimiento de Gobierno de la Presidencia del Consejo de Ministros

## Comentarios:

### **Milena Caycho Carbajal – Líder del laboratorio de innovación de la ONP**

Sobre los actores presentados, se indicó que “El siguiente grupo de actores importantes son las DRE, que en su mayoría deberían hacer este seguimiento de esta ejecución presupuestal.” (Caycho, M., Entrevista de investigación de 12 de mayo de 2022). Ante ello, se ve la necesidad de que participen más actores involucrados en la infraestructura educativa en la propuesta de innovación. La intención es que la herramienta se vuelva de uso del sector educación y de todo su ecosistema de actores.

Asimismo, “Y esto sería un proyecto interesante que lo viera el OSCE porque de aquí se recogerían información del estado de los procesos de compra, o las UGEL y DRE también tendrían que reportar el avance de sus inspecciones y el PRONIED que es la parte ejecutora también reportaría sus avances.” (Caycho, M., Entrevista de investigación de 12 de mayo de 2022). De esta manera, se ve la necesidad de que la herramienta no solo se alimente de fuentes interna del PRONIED como lo son los sistemas de información existentes, sino que también a futuro se pueda alimentar de fuentes externas como la OSCE.

### **Abel Fernando Portugal Rondón - Director del Sistema Administrativo II de la Oficina de Tecnologías de la Información de la Oficina General de Administración de la Presidencia del Consejo de Ministros**

“Vería 2 aspectos. Primero, la viabilidad técnica, salvo sitios remotos como la selva, que cuando tienes lluvia no tienes conectividad de internet podría dificultar el uso de la herramienta.” (Portugal, A., Entrevista de investigación de 13 de mayo de 2022). Se resalta

las posibles dificultades que se podrían tener para acceder a la herramienta en lugares alejados, por lo que habría que identificar una posible solución para ello.

“Segundo, desde el punto de vista de gestión pública, debería basarse en 2 fortalezas. Primero, que sea una política del sector educación, que se establezca como política sectorial mediante resolución ministerial, y volverlo obligatorio.” (Portugal, A., Entrevista de investigación de 13 de mayo de 2022). Se resalta la importancia de que la herramienta pueda ser institucionalizada a avalada por una norma, esto asegura que sea una herramienta respetada a nivel del ministerio.

**Ronald Nilton Silva Gil - Jefe de la Oficina de Cumplimiento de Gobierno de la Presidencia del Consejo de Ministros**

“(…) la herramienta propuesta si debería implementarse dentro de la lógica del gob.pe porque debería haber una visión integradora con los demás sistemas de información del gobierno central.” (Loyola, N., Entrevista de investigación de 17 de mayo de 2022). De igual manera, se resalta que la herramienta tiene el potencial de comunicarse con otros sistemas de información de diversos sectores y no solo del MINEDU, esta una opción que se podría plantear para una segunda actualización de la propuesta.

“En el Censo de infraestructura educativa si cuenta con información valiosa, pero si quieres hacer algo más viable en una primera etapa, se tendría que convertir la información del censo en un formato parecido al que tiene el INEI o de manera amigable, eso ya sería una innovación grande.” (Loyola, N., Entrevista de investigación de 17 de mayo de 2022). De igual manera, se hace mención que la herramienta podría recoger información del CIE pero que esta información tendría que en una primera etapa convertirse en un formato amigable y en una segunda etapa poder servir de insumo para mayor análisis.

“La idea es que inter operen los distintos sistemas existentes, como el SEACE, INFOBRAS y que eso te arroje información específica de un colegio.” (Loyola, N., Entrevista de investigación de 17 de mayo de 2022). Nuevamente, se resalta la importancia de que la herramienta inter opere con más fuentes de información debido a que la información que recogen es complementaria y no excluyente.

“Lo veo ambicioso, no es inviable, pero tomaré más tiempo. Lo que si estaría innovador es que la información que ya te genera el censo nacional de infraestructura educativa o el Escale se pueda mostrar de manera amigable, hacia perfiles de investigadores o padres de familia, o usuarios en general.” (Loyola, N., Entrevista de investigación de 17 de mayo de 2022). Se explica que la inter operatividad puede ser muy ambicioso por eso el aplicativo debería centrarse en mostrar información existente de manera gráfica y amigable en una primera etapa y posteriormente se podría intentar la interoperabilidad de la misma.

### **3.4.2.3. Prototipo a nivel funcional – Alto nivel de resolución**

En función a los comentarios recogidos en la etapa anterior frente al nivel de prototipo presentado, se ha procedido a complementar aquellos puntos que sugirieron reforzar del proyecto de innovación.

#### **3.4.2.3.1. Diseño del prototipo**

En cuanto al prototipo, se mencionó que sería necesario la implementación de una normativa que asegura la institucionalización y uso de la herramienta. Por lo cual, se plantea que se emita una Resolución con un manual de usuario toda vez que el aplicativo demandara un tiempo de aprendizaje. Frente a ello, se ha propuesto que el aplicativo sea complementado con un Manual del usuario (Ver Figura 65). Este Manual de usuario sería colgado en la página de la herramienta y sería de libre acceso y descarga. De igual manera, este manual de usuario ira acompañado de un video explicativo que será colgado en la cuenta de YouTube del

MINEDU a fin de que los futuros usuarios puedan capacitarse de una manera más didáctica y asequible. Asimismo, se desarrolló un índice de este manual de usuario (Ver Figura N° 65), la cual busca contemplar los posibles puntos que el futuro usuario pudiera necesitar.

*Figura N° 64: Manual del usuario del aplicativo.*



Fuente: Elaboración propia

En relación al índice, se consideró necesario considerar los siguientes puntos: 1. Presentación, que explique el aplicativo en relación a la política pública sectorial y la brecha de infraestructura educativa; 2. Objetivo del manual, detallando que se busca contar con un documento que facilite la capacitación del usuario en función al aplicativo; 3. Aplicativo Mi Cole, a fin de dar mayores luces sobre el aplicativo y su conformación; 4. Requisitos, mediante el cual se mencionan los requerimientos técnicos para su instalación; 5. Descarga del aplicativo, a través del cual se explica el método de descarga e instalación; 6. Tipo de usuario e intervención, donde se detallan los usuarios que pueden acceder al aplicativo y las

funcionalidades de cada uno; 7. Uso del aplicativo, el cual explica las principales herramientas del aplicativo; 8. Ficha Única de Infraestructura Educativa, la cual detalla la importancia de este producto del aplicativo; 9. Importar y exportar, a través del cual detalla el procedimiento de estas acciones; 10. Envío de información al MINEDU, a fin de agilizar las comunicaciones sectoriales y 11. Asistencia técnica, explicando donde pueden solicitar mayor acompañamiento al respecto.

*Figura N° 65: Índice del Manual del usuario del aplicativo.*

 	
<b>1</b>	Presentacion
<b>2</b>	Objetivo del manual de usuario
<b>3</b>	Aplicativo informatico Mi Cole
<b>4</b>	Requisitos - Requisitos minimos tecnicos para instalar
<b>5</b>	Descarga e instalacion del Aplicativo - Metodo de descarga - Metodo de instalacion
<b>6</b>	Tipo de usuarios e intervenciones - Usuarios en el brecha de infraestructura - Tipos de intervenciones segun el PNIE
<b>7</b>	Uso del aplicatio informatico - Creacion de Usuario - Menu principal y panel situacional - Ingreso de informacion - Solicitud de informacion - Visor del Avance de la brecha - Visor del avance por usuarios
<b>8</b>	Ficha Unica de Infraestructura Educativa FUIE
<b>9</b>	Importar y exportar archivos al aplicativo
<b>10</b>	Envio de informacion al MINEDU
<b>11</b>	Asistencia tecnica en el registro de informacion

Fuente: Elaboración propia

Además, se implementó la Ficha Única de Infraestructura Educativa o F.U.I.E. frente a lo cual se realizó un modelo de lo que significaría uno de las herramientas complementarias al aplicativo (Ver Figura 66). Esta Ficha busca tener la información resumida de la Institución Educativa en Materia de infraestructura como producto del análisis del aplicativo. Ante ello, esta FUIE ayuda a tener un documento ejecutivo, que da una gran cantidad de información, pero de manera resumida y que puede ayudar a tener reportes de manera rápida e inmediata a través del aplicativo. Entre los beneficios estaría contar con reportes para efectos de transparencia con las APAFA, Instituciones educativas, personas naturales, o cualquier

entidad que requiera saber el estado de una institución pudiéndose incluir la contraloría, el órgano de control interno u otro.

Figura N° 66: Ficha Única de Infraestructura Educativa.

**FICHA ÚNICA DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**

**Datos Generales**

Identificación	Alumnos	Matricula
Localización	Docentes	Datos propiedad

**Componentes de la UP**

Pabellones	Ins. Sanitarias	Mobiliario
Servicios Hig.	Inst. Electricas	Equipamiento

**Estado situacional UP**

Estado por componente	Fotos y videos	Estado
Inspecciones tecnicas	Documentacion previa	
Atenciones previas	Orden de prioridad PNIE	

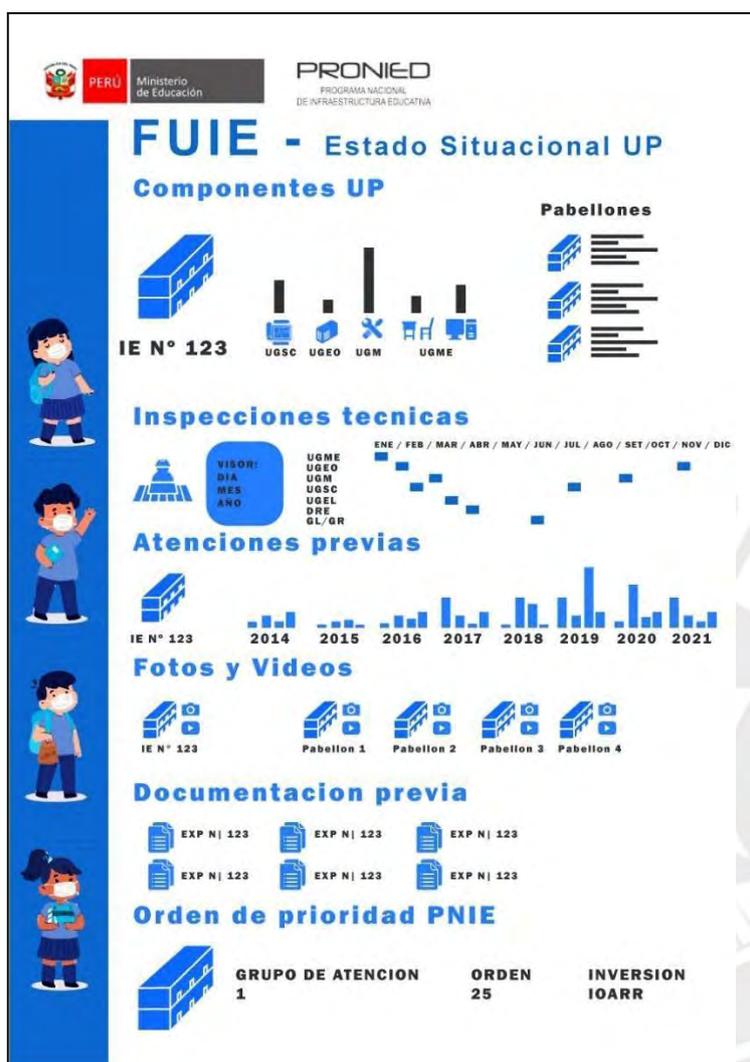
**Acciones requeridas**

Por UGEO	Por UGEL	Por Gobierno Local
Por UGME	Por DRE	Por Gobierno Regional
Por UGM		

Fuente: Elaboración propia

Gracias a esta herramienta se cuenta con reportes rápidos que incluyen la información de todas las áreas usuarias del PRONIED y de las distintas áreas competentes en el cierre de brecha de infraestructura. Asimismo, la representación gráfica ayuda a agilizar tiempos en presentaciones a terceros o personas ajenas a la materia toda vez que presenta un lenguaje sencillo didáctico y entendible. Del mismo modo, se muestra el despliegue del Estado situacional de la Unidad productora de la FUIE (Ver figura 67), en el cual se muestra el tipo de gráficos e información que podría contener esta sección ayudando a la transparencia y gobernabilidad.

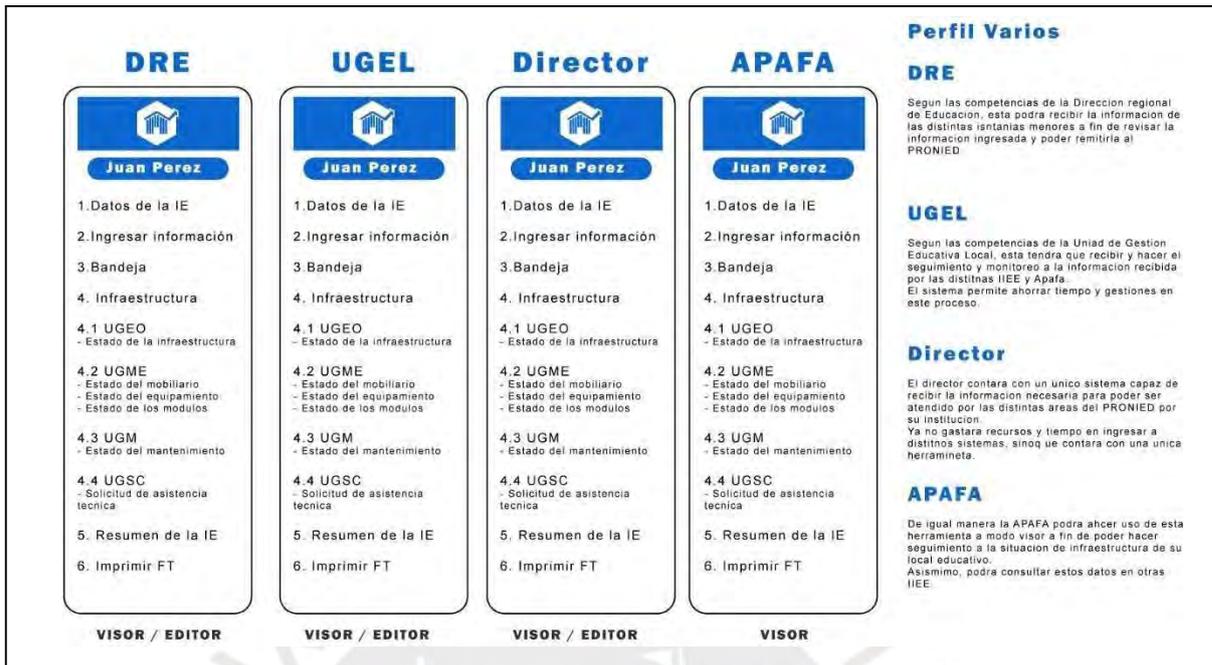
Figura N° 67: Ficha Única de Infraestructura Educativa – Estado situacional.



Fuente: Elaboración propia

Finalmente, se recogieron las sugerencias sobre la creación de los usuarios correspondientes a los otros niveles relacionados a las intervenciones en infraestructura educativa, pero en una siguiente etapa del aplicativo. Entre los nuevos usuarios a ser creados a futuro (Ver Figura N° 68), se encuentran el usuario para la DRE, UGEL, Director y APAFA. Se espera que la creación de estos usuarios ayude a la ciudadanía involucrada a ejercer una labor de fiscalización, la cual se ve fomentada por la gran capacidad de transparencia que ofrece el aplicativo. Estas acciones buscan que la entidad se muestre abierta al público y evite se generen niveles desiguales de información entre los miembros de un mismo sector.

Figura N° 68: Nuevos usuarios del aplicativo.



Fuente: Elaboración propia



## CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE LA DESEABILIDAD, FACTIBILIDAD Y

### VIABILIDAD

Tras haber realizado el prototipo denominado Sistema de Gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas a nivel nacional por los órganos de línea del Programa Nacional de Infraestructura Educativa (PRONIED), para mejorar la problemática identificada siguiendo lo requerido por las diversas políticas públicas nacionales y sectoriales como el Plan Nacional de infraestructura Educativa (PNIE). Fue necesario generar una evaluación que disponga el grado de deseabilidad, factibilidad y viabilidad para proyectar un resultado que exprese si es pertinente y necesario el referido prototipo. Bajo esa consideración se ha detallado los análisis de este prototipo deseable, en base a los tres elementos (deseabilidad, factibilidad y viabilidad) por los posibles usuarios finales de la herramienta y los expertos en el tema para ver con ellos si es adecuado su implementación en la realidad y que se generen en un ámbito de sostenibilidad económica.

#### 4.1. Análisis de la deseabilidad

A partir de la Encuesta propia realizada a funcionarios y ex funcionarios de los órganos de línea del PRONIED, se obtuvieron diversos resultados que dan cuenta de la deseabilidad de la herramienta planteada. Ante ello, se ha visto conveniente separar esta encuesta a preguntas dirigidas a funcionarios o ex funcionarios y a posibles usuarios generales de la herramienta.

A partir de estos dos grupos se realizó las siguientes preguntas. (Ver Tabla N° 37).

Tabla N° 37 Deseabilidad del prototipo

Funcionario o ex funcionario del PRONIED		Posibilidad de respuesta	Público en general		Posibilidad de respuesta
N	Pregunta		N	Pregunta	
1A	¿Usted considerara positivo contar con un sistema de gestión de la información que le permita acceder a la información	Si No	1B	¿Usted le parecería relevante contar con una herramienta donde pueda saber sobre el estado de la infraestructura educativa y	Si No

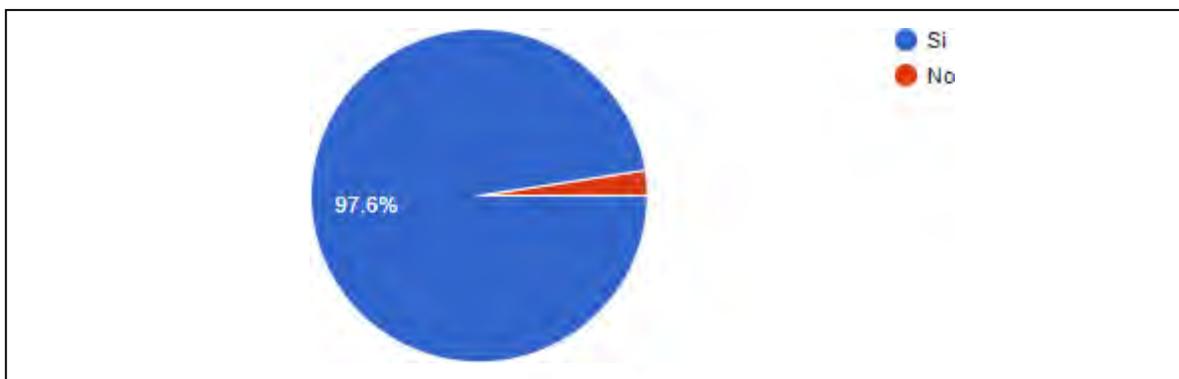
	histórica y de otros funcionarios generada en área y en otros órganos de línea del PRONIED?			que intervenciones se están realizando desde el MINEDU respecto a este tema?	
2A	¿Qué beneficios considera que le traería poder usar esta herramienta? (Priorice máximo 3 opciones)	<p>Mejor toma de decisión debido a la información más completa.</p> <p>Contrastar en tiempo real la información con la que se cuenta en el área.</p> <p>Agilizar las comunicaciones entre áreas.</p> <p>Efectuar reportes de una institución con mayor rapidez.</p> <p>Mayor confianza y seguridad en el desarrollo de sus labores.</p> <p>Mayor transparencia hacia la ciudadanía</p>	2B	¿Con que fines vería esta información? (Puede marcar varias opciones)	<p>Para estar enterado de la situación.</p> <p>Con fines de investigación o académicos</p> <p>Para hacer un llamado de atención a las autoridades responsables.</p> <p>Para verificar la información brindada por el gobierno.</p> <p>Para comunicarla a los medios de comunicación.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta propia realizada del 26 al 29 de junio de 2022. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 07 para ver las respuestas completas de la encuesta)

- Deseabilidad del prototipo por funcionarios o ex funcionarios y público en general.

En relación, a la pregunta 1 A, el 97.6% de los funcionarios consultados indicaron que, Si considera positivo contar con una herramienta como la propuesta en el presente trabajo de investigación, frente a un 2.4% que considera que no sería algo positivo. (Ver Figura N° 69). Esta pregunta se realizó a fin de demostrar que los funcionarios de los órganos de línea del PRONIED, requieren de una herramienta que les ayude a optimizar sus tiempos y tareas.

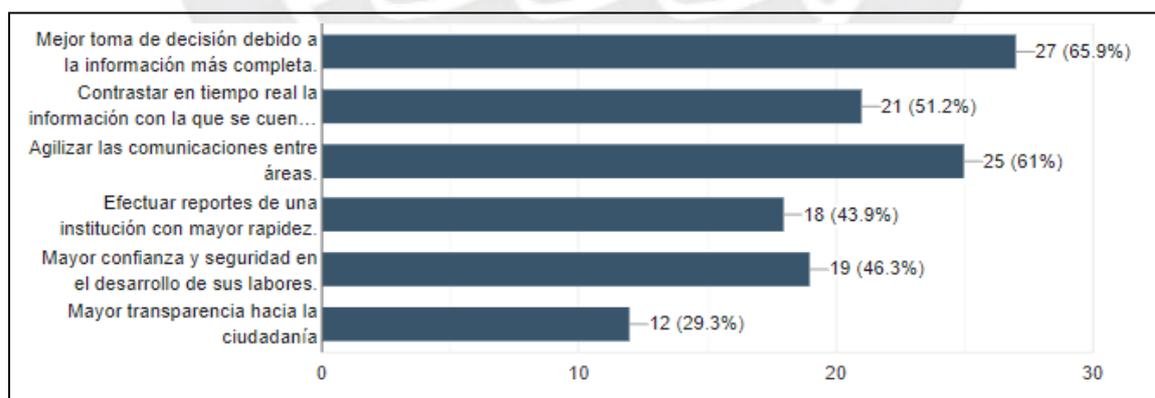
*Figura N° 69: ¿Usted considerara positivo contar con un sistema de gestión de la información que le permita acceder a la información histórica y de otros funcionarios generada en área y en otros órganos de línea del PRONIED?*



Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta propia realizada del 26 al 29 de junio de 2022. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 07 para ver las respuestas completas de la encuesta)

En relación, a la pregunta 2 A, el 65.9% de los funcionarios consultados indicaron que, esta herramienta les ayudaría en una mejora en la toma de decisiones debido a que contarían con información más completa, mientras que un 61% considera que de esta forma se agilizarían las comunicaciones entre las áreas del PRONIED y un 51.2% indica que les serviría para contrastar en tiempo real la información con la que se cuenta. (Ver Figura N° 70).

*Figura N° 70: ¿Qué beneficios considera que le traería poder usar esta herramienta? (Priorice máximo 3 opciones)*

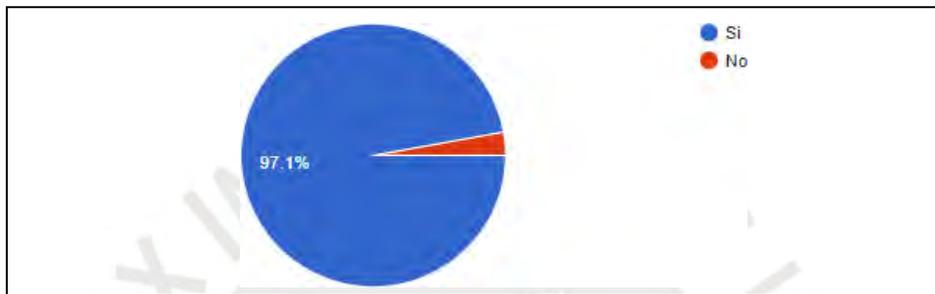


Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta propia realizada del 26 al 29 de junio de 2022. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 07 para ver las respuestas completas de la encuesta)

En relación, a la pregunta 1 B, el 97.1% de los encuestados consultados indicaron que, Si le parecería relevante contar con una herramienta para realizar el seguimiento al MINEDU

respecto a la infraestructura educativa, frente a un 2.9% que no piensa que sería relevante la herramienta. (Ver Figura N° 71). Esta pregunta se realizó a fin de determinar la deseabilidad de la herramienta en el público en general, resalta la correlación de aceptación con los funcionarios antes encuestados.

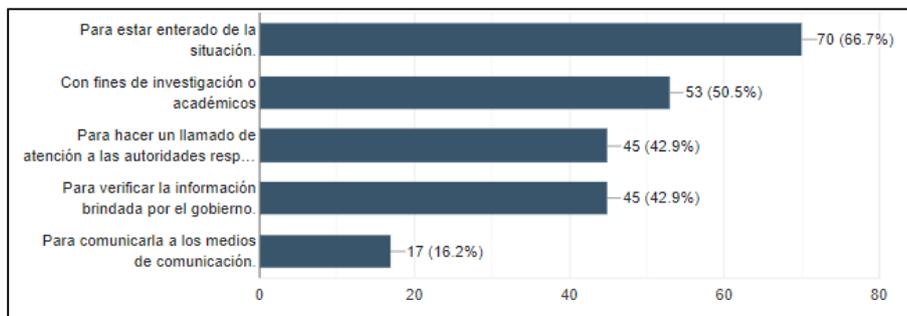
*Figura N° 71: ¿Usted le parecería relevante contar con una herramienta donde pueda saber sobre el estado de la infraestructura educativa y que intervenciones se están realizando desde el MINEDU respecto a este tema?*



Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta propia realizada del 26 al 29 de junio de 2022. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 07 para ver las respuestas completas de la encuesta)

En relación, a la pregunta 2 B, el 66.7% de los encuestados indicaron que, usaría la herramienta para estar enterados de la situación de la infraestructura, un 50.5% la usaría con fines de investigación o académicos y un 42.9% coincide que la usarían para hacer un llamado de atención a las autoridades responsables y verificar la información brindada por el gobierno. (Ver Figura N° 72). Esta pregunta se realizó a fin de averiguar cuales seria los fines de uso de esta herramienta por parte de los ciudadanos en general.

*Figura N° 72: ¿Con que fines vería esta información? (Puede marcar varias opciones)*



Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta propia realizada del 26 al 29 de junio de 2022. (Para mayor detalle se consulta el Anexo 07 para ver las respuestas completas de la encuesta)

- Deseabilidad del prototipo por expertos en el tema.

A través de una presentación del concepto del prototipo, el proceso planteado y la maquetación se recibieron los siguientes comentarios de:

- Daniel Alfaro Paredes – Ex ministro de Educación
- Mirtha Agustina Razuri Alpiste – Ex Asesora en Despacho viceministerial
- Camilo Nicanor Carrillo Purín – Ex Director de la Dirección General de Infraestructura Educativa del MINEDU
- María Susana Morales Loaiza – Ex Directora de la Dirección de planificación de inversiones de la Dirección General de Infraestructura Educativa del MINEDU
- Gustavo Adolfo Canales Kriljenko – Primer Director Ejecutivo del PRONIED

Daniel Alfaro Paredes – Ex ministro de Educación

Se resalta la funcionalidad de la herramienta para poder proveer un orden de prioridad para la atención por parte de la Entidad, frente a los cual se indica que

“Es vital que esa lista priorizada de instituciones, que genere la herramienta, la conozca la comunidad. De esta manera, te va a permitir 2 cosas. Primero, que la comunidad sepa cuál es la prioridad de su local educativa, pueda saber en qué puesto esta y no se desgaste buscando la información en otros portales poco amigables que no permiten hacer un seguimiento real a este tema.” (Alfaro, D., Entrevista de investigación de 19 de mayo de 2022)

Según, Alfaro, D., esta funcionalidad de la herramienta ayudaría a empoderar a los actores involucrados desde la ciudadanía para poder realizar una labor de seguimiento en las intervenciones en los locales escolares. (Entrevista de investigación de 19 de mayo de 2022)

De igual manera, según Alfaro, D., resalta que la herramienta si logra estar respaldada por una norma y a su vez empoderada por la ciudadanía podría permitir que se regulen posibles intervenciones de agentes externos como congresista, en caso se busque priorizar la atención de un local escolar frente a otro. (Entrevista de investigación de 19 de mayo de 2022)

Mirtha Agustina Razuri Alpiste – Ex Asesora en Despacho viceministerial

Sobre la idoneidad de la herramienta propuesta, se indicó que “Si me parece buena la idea, pero no es la primera vez que lo quieren formular. El MINEDU tiene recursos, pero tienen tantas cosas pendientes que no tienen gente que haga innovación. (Razuri, M., Entrevista de investigación de 9 de mayo de 2022)

De igual manera, se resaltaron cualidades que la herramienta aportaría a la ciudadanía en general como: “Lo que lograrí s con tu herramienta sería empoderar a la gente y con información que es confiable, es decir información cierta.”. (Razuri, M., Entrevista de investigación de 9 de mayo de 2022) De esta manera, se indica que se ayudaría a hacer un monitoreo y seguimiento a las intervenciones que se realicen en la institución educativa.

Asimismo, se resaltó la importancia de contar con una herramienta que el foco sea la infraestructura educativa: “Así, como hay sistemas de información especializadas como lo son el SNIP u otras, deberí haber una respecto a la infraestructura educativa.” (Razuri, M., Entrevista de investigación de 9 de mayo de 2022)

Otro aspecto, resaltado es la transparencia que ofrece la herramienta por lo cual se indica:

“Algo que debo recalcar es que tu herramienta es de rendición de cuentas, es para ver como gastas los recursos y realizar un seguimiento a la ejecución de proyectos. Esto es algo que no le va a gustar a todo funcionario público que está acostumbrado a no rendir cuentas, por ello es posible que alguien del otro lado te puede decir que no lo expongas.” (Razuri, M., Entrevista de investigación de 9 de mayo de 2022)

Finalmente, se resalta, según Razuri, M., que en relación a la transparencia que ofrece el aplicativo, se podría considerar a la Defensoría del pueblo como aliado estratégico en su uso y difusión. (Entrevista de investigación de 9 de mayo de 2022)

Camilo Nicanor Carrillo Purín – Ex Director de la Dirección General de Infraestructura Educativa del MINEDU

Sobre la herramienta, según Carrillo, C., se ve positivo la implementación, pero siempre que esté ligada a la información del CIE a fin de poder actualizar esta información que resulta de suma importancia. (Entrevista de investigación de 7 de mayo de 2022). De igual manera indica que en el uso de esta herramienta debieran participar más actores pensando en la futura actualización, “Por ello, creo que debió hacerse un trabajo o un proceso de actualización de esta información, y en este proceso debieron participar las UGEL, por ejemplo.” (Carrillo, C., Entrevista de investigación de 7 de mayo de 2022)

Asimismo, indica que parte de las funciones deseables de la herramienta serían:

“Primero, poner on-line la información existente para saber cuál es la situación y sobre todo que este traducida a algo amigable para que cualquier persona con el código de la institución o nombre, ya sea profesional o padre de familia, sepa que el colegio tiene 10 aulas, está compuesto por tantos pabellones o similar” (Carrillo, C., Entrevista de investigación de 7 de mayo de 2022)

De igual manera, nuevamente se propone que el aplicativo a futuro cuenta con “la posibilidad de enlazar esta información con lo que hace el estado. Porque ya existen páginas web como INFOBRAS, el SIAF o SEACE que actualmente se encuentran desconectados entre sí. (Carrillo, C., Entrevista de investigación de 7 de mayo de 2022). El uso de estas herramientas externas favorecería enormemente al aplicativo y sería un ayuda enorme a la gestión pública.

Finalmente, sobre la integración de la información en un solo sistema de gestión se indica que “De todas formas, siempre es mejor que los sistemas actúen conectados que desconectados” (Carrillo, C., Entrevista de investigación de 7 de mayo de 2022)

María Susana Morales Loaiza – Ex Directora de la Dirección de planificación de inversiones de la Dirección General de Infraestructura Educativa del MINEDU

(Morales, M., Entrevista de investigación de 9 de mayo de 2022)

Según, Morales, M., se debe resaltar el hecho de que la información sea de fácil acceso y que permite que la población y funcionarios puedan tomar y generar mejores decisiones. (Entrevista de investigación de 9 de mayo de 2022)

Gustavo Adolfo Canales Kriljenko – Primer Director Ejecutivo del PRONIED

Se resalta como premisa fundamental para la futura implementación de la herramienta “Que el sistema de información se construya con bases en lo que ya se tiene y no tratar de diseñar nuevas herramientas que partan de cero.” (Canales, G., Entrevista de investigación de 6 de mayo de 2022). Esto es un atributo que se cumple debido a que la herramienta busca integrar sistemas existentes.

Asimismo, se indica que la herramienta “Debe permitir que los principales beneficiarios puedan indicar los problemas que enfrenta la institución educativa y el estado de los trámites de gestión realizados por los beneficiarios y las entidades públicas. (Canales, G., Entrevista de investigación de 6 de mayo de 2022).

## 4.2. Análisis de factibilidad

Generado el Prototipo y detallado el análisis de deseabilidad, es necesario que pase el prototipo por otro tamiz que es la identificación de riesgos y la probabilidad de su ocurrencia y el impacto económico que provocaría el prototipo. Asimismo, se hace necesario que el prototipo se alinee a los aspectos operacionales y tecnológicos disponibles de la institución para la implementación.

En ese sentido, se hace la pregunta si se encaja el prototipo con las operaciones actuales, el tiempo que se necesita para que encaje el prototipo, si realmente existe la tecnología para implementar el prototipo, como serían utilizados por los usuarios, cuál será el impacto y si existen limitaciones físicas, culturales o de otra índole.

Este tipo de preguntas se enmarcan a la probabilidad de ocurrencia del riesgo, y un virtual efecto en los costos estimados por la Entidad. Por ello, para la factibilidad se brindó una evaluación considerando la ocurrencia y el impacto de situaciones adversas ante la aplicación del prototipo.

Por ello, uno de los objetivos del análisis de factibilidad es desarrollar un análisis que genere evaluar los distintos riesgos y que a su vez se determine su análisis correspondiente.

En ese sentido, se optó a través de los riesgos que se implica crear e implementar este prototipo de ayuda en intervenciones de infraestructura educativa si es posible o no implementar una solución de prototipo de manera real y efectiva. Por ello, lo que se busca a través de la factibilidad es brindar una solución que no afecte a la organización en sus operaciones tanto de manera directa como indirecta.

Por ello se generaron las siguientes preguntas:

**¿Pueden las entidades del sector realmente hacer que suceda la solución?**

Se ha visto a través de la investigación que la Entidad posee una gran experiencia en la generación e implementación de sistemas de información y diversas herramientas de apoyo a estos. Por ende, es realmente factible que se pueda volver a implementar una solución que busca integrar los sistemas existentes y provea de mayores insumos a los funcionarios públicos y aumente su productividad al evitar realizar gestiones fuera de sus funciones principales como sería la búsqueda de información u organización de esta.

**¿Qué capacidades necesita tener la organización para crear y entregar su solución?**

Se ha constatado que si existen diversas capacidades para crear y entregar la solución a los usuarios. Es por ello que actualmente existen capacidades tanto normativas, políticas y tecnológicas que sean necesarias. Respecto al tema normativo, se cuenta con la experiencia de las distintas resoluciones emitidas para aprobar los sistemas de información existente de la entidad, así como también el marco de políticas públicas referidas al gobierno digital y modernización de la gestión pública.

Por otro lado, el aspecto político, se puede esperar que exista voluntad política para el desarrollo de aplicaciones u otros medios informáticos que generen sostenibilidad, desarrollo, eficacia y eficiencia en el ámbito tecnológico que contribuya al país, sostenido por la política pública de modernización del estado.

Por ultimo existe la capacidad tecnológica en la entidad a través de la Oficina de tecnologías de la información para poder desarrollar un prototipo como el que se desea realizar para las intervenciones en infraestructura educativa por parte del Estado.

### **¿La organización cuenta con el tiempo adecuado para la producción de la solución?**

Respecto al tiempo, la Entidad puede generar el proyecto innovador y por consiguiente el prototipo de una manera gradual y acorde al tiempo que requiere para su operatividad. El aplicativo puede ser implementado en sus distintas fases en base a la capacidad operativa e económica del PRONIED y con el personal que se encuentra actualmente laborando.

### **¿Con quién puede asociarse la organización?**

Sobre dicha pregunta el PRONIED por ser una Entidad dependiente del Sector Educación puede tener como socio estratégico a dicho Ministerio y que podría generar que se vincule nuevos socios potenciales para el aprovechamiento de capacidades. Entre los socios que se podrían considerar están las distintas universidades que apuestan por la innovación y los proyectos con fines sociales, de igual manera el Ministerio de Producción a través del Programa Pro Innóvate co-financia proyectos de innovación, así como también se podría recurrir a organismos internacionales como el BID, Banco Mundial, Agencia Francesa de Desarrollo o el Banco de desarrollo de América Latina.

### **4.3. Análisis de viabilidad**

Por último, existe el análisis de viabilidad el cual tiene como fin si dicho prototipo generará beneficios a la Entidad y a los Usuarios finales por ello es necesario tenerla como una herramienta eficaz para la producción de decisiones estratégicas concernientes al cierre de brechas por la falta de infraestructura educativa idónea en las diversas regiones del País.

Es así que al ser necesario su viabilidad se debe primero brindar verificación si se encuentran bien definidos los objetivos, necesidades y alcances para la creación del prototipo. Por tanto, se ha constatado que si existiría la disponibilidad de recursos económicos y la infraestructura digital existente.

Por ende, se ha analizado las propuestas de valor que ofrece el servicio, por ello se hicieron las preguntas a los funcionarios, servidores y usuarias externos sobre el prototipo diseñado tales como:

**¿Esta solución está dentro del presupuesto de la organización?**

El prototipo por ser un pre diseño no está dentro del presupuesto del presente año, sin embargo, ante su utilidad para el cierre de brechas la solución es viable y por tanto podría ser considerado para ser presupuestado en el año siguiente a su formación

**En caso de considerarse un pago por parte por el ciudadano ¿sería aceptado? ¿Cómo se realizaría este pago?**

En este aspecto el aplicativo por su naturaleza de herramienta tecnológica no estaría dependiendo de un pago ya que sería de libre acceso. Por ello, el uso sería gratuito, idóneo para el monitoreo y seguimiento por parte de funcionarios y ciudadanía en general.

**¿Cómo será el retorno de la inversión?**

Sobre ello no se está refiriendo a aspectos monetarios, se detalla que este esfuerzo de producir esta Herramienta tecnológica de cierre de brechas de infraestructura educativa será solución con una sostenible recompensada con resultados impresionantes en base a las soluciones que brindaran, por el hecho de generar información objetiva, oportuna y adaptable para la generación de soluciones.

Por último, el retorno de la inversión relacionada a la creación del prototipo generado para formar el aplicativo se verá reflejado a través de la mejora de los centros educativos de las distintas regiones del país, por lo que generar desarrollo en instituciones educativas brindará grandes beneficios tanto para los alumnos como para la sociedad peruana.

## CONCLUSIONES

El PRONIED es una entidad que cuenta con un considerable número de herramientas o sistemas de información para la gestión de componentes relacionados a la infraestructura, debido a que estos son necesarios para cumplir con las funciones antes mencionadas de la institución. Sin embargo, estos sistemas de información afrontan, entre algunas otras, la misma problemática antes descrita por el MINEDU: la deficiente gestión de la información de la infraestructura educativa.

El PRONIED, cuenta con 5 órganos de línea encargados de atender la infraestructura educativa a nivel nacional: UGME, UGEO, UGM, UGSC y la UGRD. La UGRD no se está considerando para efectos de la presente investigación. Estos órganos de línea cuentan con herramientas y sistemas de información que los ayudan a cumplir con sus objetivos dentro los cuales destacan: el Sistema de Mobiliario y Equipamiento – SISME, el Sistema de Gestión de Proyectos de Inversión Pública – GPIIP, el Sistema Descentralizado de Asistencia Técnica – ASITEC, el Sistema de Gestión de Mantenimiento de Locales Educativos - Mi Mantenimiento y las bases de datos de la UMGE y UGEO (SEEK).

De estos sistemas; el SISME, el ASITEC y MI MANTEIMIENTO cuentan con una regulación que les permite establecer de manera efectiva su funcionamiento y procedimientos que deben seguir los funcionarios públicos. Si bien algunas son más desarrolladas que otras, por su especificidad o acompañamiento con gráfico, de todas forman permiten una orientación al funcionario frente a sus labores. Mientras que las Bases de datos de la UGME, UGEO y el GPIIP no cuentan con una normativa que pueda establecer sus procedimientos, de manera tal que se desarrollan a través de criterio propio del responsable de la misma.

Los funcionarios de los distintos órganos de línea del PRONIED, tienen dificultad para acceder a la información histórica y de otros funcionarios de su misma área donde laboran.

De igual manera, la dificultad en el acceso a la información se presenta en relación a lo generado en los otros órganos de línea. Se resalta, que los funcionarios no saben dónde buscar la información, no tienen las herramientas para encontrarlas y no cuentan con un lugar que centralice la información generada por la Entidad.

Todas estas herramientas, funcionan de manera independiente a los distintos órganos de línea que componen el PRONIED. Es decir, trabajan de manera desarticulada y solo pueden acceder aquellos usuarios que están registrados en el sistema o que hacen la consulta al responsable de la misma. Esta situación, genera demora y dificultad en el cumplimiento de sus obligaciones a los funcionarios públicos, lo cual se traduce en un manejo ineficiente de los recursos humanos de la entidad.

La propuesta de innovación, busca resolver estos problemas asociados a la deficiente gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas por parte de los órganos de línea del PRONIED. Ante este problema público, se plantea un Sistema de Gestión de la información que permita, en base a la información de los sistemas existentes, proveer una herramienta al funcionario público y a la ciudadanía general.

La propuesta busca proveer al funcionario público de información suficiente para una mejor toma de decisiones en su labor, en agilizar las comunicaciones entre los diversos órganos de línea y contrastar en tiempo real la información con la que cuentan. Estas mejoras están alineadas en las políticas públicas de modernización de la gestión pública y gobierno digital.

De igual manera, se busca que el ciudadano pueda estar enterado de la situación actual de la infraestructura educativa, pueda tener recursos para generar nuevas investigaciones o trabajos académicos y así como también pueda hacer un llamado de atención a las autoridades responsables de la infraestructura educativa incluyendo la verificación de la información brindada por los diversos organismos públicos.

La propuesta, cuenta con gran aceptación por parte de los expertos en el tema que han resaltado la utilidad de la misma, así como también de los usuarios finales que son los funcionarios públicos y ciudadanos quienes ven de manera positiva su implementación. Asimismo, la solución es altamente factible y viable debido a la gran experiencia que cuenta el PRONIED en relación al desarrollo e implementación de este tipo de herramientas.

Resulta importante mencionar, que la herramienta, busca ser el inicio de una propuesta que pueda integrar mayor cantidad de información, no solo del sector sino de las diversas entidades públicas. Esta meta a futuro busca poder contar, cada vez, con una data más confiable que permita al funcionario público tomar mejores decisiones y generar valor público.

Finalmente, esta tesis pretende dar una herramienta a una institución que tiene una gran labor por delante, el PRONIED, y que actualmente ha cumplido con los 7 años de vigencia que indicaba su resolución de creación. Se espera que la posible implementación de esta herramienta sirva para que esta institución, que ha ido evolucionando y mejorando a pequeños pasos, desde INIED, INFES, OINFE hasta el actual PRONIED, pueda tomar un nuevo impulso para seguir apoyando en brindar una infraestructura de calidad para y por los niños del Perú.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arévalo, Julio Alonso (2007). Gestión de la Información, gestión de contenidos y conocimiento. Universidad de Salamanca. Facultad de Traducción y Documentación. Recuperado de [http://eprints.rclis.org/11273/1/Jornadas\\_GRUPO\\_SIOU.pdf](http://eprints.rclis.org/11273/1/Jornadas_GRUPO_SIOU.pdf)

Axpucac, Bayron (2020). Los sistemas de información. La gestión de los recursos de información. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de ingeniería. Escuela de ciencias y sistemas. Recuperado de <https://es.scribd.com/document/451087939/La-gestion-de-los-recursos-de-informacion>.

Bardach, Eugene (1998). Los ocho pasos para el análisis de políticas públicas. Un manual para la práctica. CIDE. México.

Bonnefoy y Armijo (2005). Indicadores de desempeño en el sector público. Serie Manuales. CEPAL. Santiago de Chile.

CAF- Development Bank of Latin America. (2016). The importance of having a good school infrastructure. Obtenido de: <https://www.caf.com/en/currently/news/2016/10/the-importance-of-having-a-good-school-infrastructure/>

Campana, Y., Velasco, D., Aguirre, J., & Guerrero, E. (2014). Inversión en infraestructura educativa: una aproximación a la medición de sus impactos a partir de la experiencia de los colegios emblemáticos. Lima: Consorcio de Investigación Económica y Social.

Canime, T.; Bullet, R. (2019). Matriz de priorización de problemas. Sinapps. Recuperado de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/matriz-de-priorizacion-excel#:~:text=La%20matriz%20de%20priorizaci%C3%B3n%20de,tomar%20decisiones%20y%20clasificar%20problemas>

Cejudo, Guillermo (2019). Diccionario de transparencia y acceso a la información pública. INAI. Recuperado de [https://transparencia.guanajuato.gob.mx/bibliotecadigital/normatividad/Diccionario\\_TyAIP.pdf](https://transparencia.guanajuato.gob.mx/bibliotecadigital/normatividad/Diccionario_TyAIP.pdf)

Chaparro (1995). Análisis y priorización de problemas. Recuperado de <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=CO20000006968>

Banco de desarrollo de América Latina (2016). La importancia de tener una buena infraestructura escolar. Obtenido de: <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2016/10/la-importancia-de-tener-una-buena-infraestructura-escolar/>

Decreto Legislativo N° 1088. Ley del Sistema Nacional de planeamiento estratégico del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. Diario Oficial el peruano.

Decreto Supremo N° 004-2014-MINEDU. Creación y objeto del Programa Nacional de Infraestructura educativa – PRONIED. Diario Oficial el peruano. Perú.

Decreto Supremo N° 004-2013-PCM. Aprueba la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública. Diario oficial El Peruano. Lima.

Estrada Cuzcano, Alonso (2004). El acceso a la información pública: un acercamiento doctrinal. INFOBIB. N° 3, 2004; pp. 169-189. Recuperado de [http://eprints.rclis.org/7991/1/Estrada\\_Acceso\\_Inf\\_Publica.pdf](http://eprints.rclis.org/7991/1/Estrada_Acceso_Inf_Publica.pdf)

Fuenmayor Espina, Alejandro (2004). El Derecho de acceso de los ciudadanos a la información pública. Análisis jurídico y recomendaciones para una propuesta de ley modelo sobre el derecho de acceso de los ciudadanos a la información pública. Primera edición. San José Costa Rica.: Oficina de la UNESCO para América Central. Recuperado de

[https://www.oas.org/es/sla/ddi/docs/acceso\\_informacion\\_desarrollos\\_otros\\_UNESCO\\_propuesta\\_ley\\_modelo.pdf](https://www.oas.org/es/sla/ddi/docs/acceso_informacion_desarrollos_otros_UNESCO_propuesta_ley_modelo.pdf)

Ginocchio Quintana, Karina Paola (2021). INFORME N° 00748-2021-MINEDU/VMGI-DIGEIE-DIPLAN

Gonzales-Longatt, Francisco M. (2012). Introducción a los Sistemas de información: fundamentos. Recuperado de <https://www.uv.mx/personal/artulopez/files/2012/08/FundamentosSistemasInformacion.pdf>

Hernández, Lyon, Pérez, Nebiolo, García y Sosa (2010). Tipos de Sistemas de Información TPS, MIS, DSS y ESS. Universidad Simón Bolívar. Departamento de procesos y Sistemas. Sistemas de información I. República Bolivariana de Venezuela. Recuperado de <https://1library.co/document/eqov4e0z-tipos-sistemas-informacion-tps-dss-ess.html>

Herrera Buitron, Luis Alberto (2019). Análisis de Calidad Regulatoria. Subsecretaría de Simplificación y Análisis Regulatorio. Secretaría de Gestión Pública. Presidencia del Consejo de Ministros. Recuperado de <https://es.scribd.com/presentation/492591262/31-05-19-PPT-Calidad-Regulatoria-Alberto-Herrera-Buitron-1>

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (2010). La educación preescolar en México. Condiciones para la enseñanza y el aprendizaje. Primera edición. Recuperado de [https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/8004/4/images/educacion\\_preescolar.pdf](https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/8004/4/images/educacion_preescolar.pdf)

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2014). Censo Nacional de Infraestructura educativa. Lima, Perú.

Laboratorio de Gobierno de Chile (2018). Permitido Innovar: Guías para transformar el Estado chileno ¿Cómo podemos resolver problemas públicos a través de Proyectos de Innovación?

Ley N° 28044. Diario Oficial El Peruano. Lima.

Ley N° 28522. Diario Oficial El Peruano. Lima.

Lira, Luis (2006). Revalorización de la planificación del desarrollo. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). Área de Gestión del desarrollo Local y Regional. Santiago de Chile. En Serie Gestión Pública N° 39. CEPAL.

Macias, Manuel et al. (2007). Gestión de procesos en la UCA. Guía para identificación y análisis de procesos v01. Universidad de Cadiz. Unidad de Educación y Calidad. Recuperado de [https://personal.uca.es/wp-content/uploads/2018/03/1237151097\\_652011132928-3.pdf?u](https://personal.uca.es/wp-content/uploads/2018/03/1237151097_652011132928-3.pdf?u)

Miranda, Campos y Maldonado (2017). La infraestructura Física Educativa de las Escuelas multigrado. Recuperado de: <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2718.pdf>

MINEDU (2019). Resolución Viceministerial N° 208-2019-MINEDU. 20 de agosto 2019.

Ministerio de Educación (2017). Plan nacional de infraestructura educativa al 2025.

Recuperado de <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/MINEDU/5952>

MTC (2017). Instructivo de la Ficha Técnica Estándar para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión en Carretera Interurbanas. Aprobado por D.S. N° 027-2017-EF.

Mokate, Karen Marie (2004). Definición de Objetivo y prioridades.

Ñopo, Hugo (2018). Análisis de la Inversión Educativa en el Perú desde una mirada comparada. Lima: GRADE. Proyecto FORGE.

OCDE (s.f.). Política regulatoria en el Perú. Uniendo el marco para la calidad regulatoria. Estudios de la OCDE en Reforma Regulatoria. Recuperado de <https://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/Poli%CC%81tica-Regulatoria-en-el-Peru%CC%81-aspectos-clave.pdf>

Ordinola Boyer, José Luis (2011). Planeamiento estratégico. Recuperado de <https://joseordinolaboyer.files.wordpress.com/2011/11/planeamiento-estrategico.pdf>

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (2013). 15 Preguntas y respuestas acerca de las contrataciones en cada región. Año 2011 y cifras preliminares 2012. Oficina de Estudios Económicos.

Pacheco y Contreras (2008). Manual metodológico de evaluación multicriterio para programas y proyectos. Serie Manuales. CEPAL. Santiago de Chile.

Pino Díaz, José (2005). Los sistemas de información y la integración de sus sistemas de gestión normalizados. Recuperado de <http://eprints.rclis.org/16116/1/INTEGRACI%C3%93N%20DE%20SISTEMAS%20DE%20GESTI%C3%93N.pdf>

Partners for Global Research and Development (PGRD) (2018). Sistema de Monitoreo y evaluación. Orientaciones para su implementación. Recuperado de [https://biblioteca.spda.org.pe/biblioteca/catalogo/\\_data/20200810162828\\_3\\_Plan\\_MyE\\_GF\\_acilitador\\_2018.pdf](https://biblioteca.spda.org.pe/biblioteca/catalogo/_data/20200810162828_3_Plan_MyE_GF_acilitador_2018.pdf)

Rojas Mesa, Yuniet (2006). De la gestión de información a la gestión del conocimiento. Recuperado de

[https://www.researchgate.net/publication/28131889\\_De\\_la\\_gestion\\_de\\_informacion\\_a\\_la\\_gestion\\_del\\_conocimiento](https://www.researchgate.net/publication/28131889_De_la_gestion_de_informacion_a_la_gestion_del_conocimiento)

Rodríguez, José Ramón y Lamarca, Ignacion (2012). Gestión de la información y el conocimiento. Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado de [http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/78267/7/Direcci%c3%b3n%20de%20sistemas%20de%20informaci%c3%b3n%20%28Executive%29\\_M%c3%b3dulo%204\\_Gesti%c3%b3n%20de%20la%20informaci%c3%b3n%20y%20el%20conocimiento.pdf](http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/78267/7/Direcci%c3%b3n%20de%20sistemas%20de%20informaci%c3%b3n%20%28Executive%29_M%c3%b3dulo%204_Gesti%c3%b3n%20de%20la%20informaci%c3%b3n%20y%20el%20conocimiento.pdf)

Salazar Bondy, Augusto (1975). La Educación del Hombre Nuevo. La reforma educativa peruana. Editorial Paidós. Buenos Aires. Argentina.

Sanz Salguero, Francisco Javier (2018). Delimitación de las esferas de la vida privada, privacidad e intimidad, frente al ámbito de lo público. Transparencia & sociedad, issn 0719-4595, no. 6, 2018, pp. 127-149. Recuperado de <https://www.consejotransparencia.cl/wp-content/uploads/2019/03/TS-n6-articulo5.pdf>

Sotelo Maciel, Aníbal Jorge (2012). La cadena de valor público: un principio ordenador que previene la colisión metodológica. Revista Internacional de Presupuesto Público – ASIP N1° 80. Noviembre-diciembre.

San Martín (2010). Planeamiento Estratégico de la Biblioteca de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Steiner, George (1983). Planeación estratégica: lo que todo director debe saber. México D.F. Continental.

Tonucci, Francesco (1991). La ciudad de los niños. Un modo nuevo de pensar la ciudad. Editorial Losada S.A. Buenos Aires. Argentina.

Torres Melo y Santander (2013). Introducción a las políticas públicas. Conceptos y herramientas desde la relación entre Estado y ciudadanía. IEMP Ediciones. Bogotá.

UNESCO (2020). Libro de Educación. Recuperado de <https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/digital-library/cdis/Educacion.pdf>

Van de Velde, Herman (2009). Cuadernos del desarrollo comunitario No. 4: sistema de evaluación, monitoreo, seguimiento y evaluación de proyectos sociales SEMSE. Primera edición. CICAP. Recuperado de <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2016/01/04-Sistemas-de-Evaluacion-III-edici%C3%B3n.pdf>

Vanstapel, Franki (1992). Guía para las normas de control interno del sector público. Comité de normas de control interno. INTOSAI. Recuperado de [https://doc.contraloria.gob.pe/libros/2/pdf/GUIA-PARA-LAS-NORMAS-DE-CONTROL-INTERNO-DEL-SECTOR-PUBLICO-INTOSAI\\_.pdf](https://doc.contraloria.gob.pe/libros/2/pdf/GUIA-PARA-LAS-NORMAS-DE-CONTROL-INTERNO-DEL-SECTOR-PUBLICO-INTOSAI_.pdf)

Velasco Espitia, María Eugenia y Paredez Hernandez, Esperanza (s.f.). Análisis y Diseño de Sistemas de Información. Universidad de Pamplona. Facultad de Estudios a distancia. Programas de Estudio a Distancia. Recuperado de [https://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portaIG/home\\_109/recursos/octubre2014/administraciondeempresas/semestre7/11092015/analisisydisenosistinformacion.pdf](https://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portaIG/home_109/recursos/octubre2014/administraciondeempresas/semestre7/11092015/analisisydisenosistinformacion.pdf)

Vidal Ledo, María Josefina y Araña Pérez, Ana Bárbara (2012). Gestión de la información y el conocimiento. Revista Cubana de Educación Medica Superior. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v26n3/ems13312.pdf>

Waissbluth, Mario (2002). La Reforma del Estado en América Latina. Guía Abreviada para exploradores en la Jungla. Programa Latinoamérica de Gerencia Publica. Chile.

## ANEXOS

### **Anexo 1: Descripción del espacio de la política: tema de interés, intervenciones relacionadas, cadenas de valor de las intervenciones relacionadas y ubicación del problema**

**Descripción del espacio de la política:** Políticas públicas del sector educación, políticas publicas relacionadas la modernización de la gestión pública, a la transparencia y acceso a la información y relacionadas al Gobierno digital.

**Tema de interés:** La gestión de la información en infraestructura educativa en instituciones públicas.

#### **Cadena de valor de las intervenciones asociadas al tema de interés**

A partir de lo descrito anteriormente, la intención del presente estudio es poder ayudar a mejorar la gestión de la información de la infraestructura educativa en el Perú, la cual se encuentra enfocada en estudiar las experiencias realizadas por el PRONIED.

Para lograr esto, se pretende desarrollar la cadena de valor de las intervenciones públicas asociadas al presente tema de interés, y posteriormente una cadena de valor en específico del PRONIED como principal responsable de resolver esta situación problemática.

### a) Cadena de valor público existente

A continuación, la cadena de valor de las intervenciones públicas asociadas al tema de interés:

*Figura N° 73: Cadena de valor publico*



*Tabla N° 38: Tabla de la cadena de valor público existente*

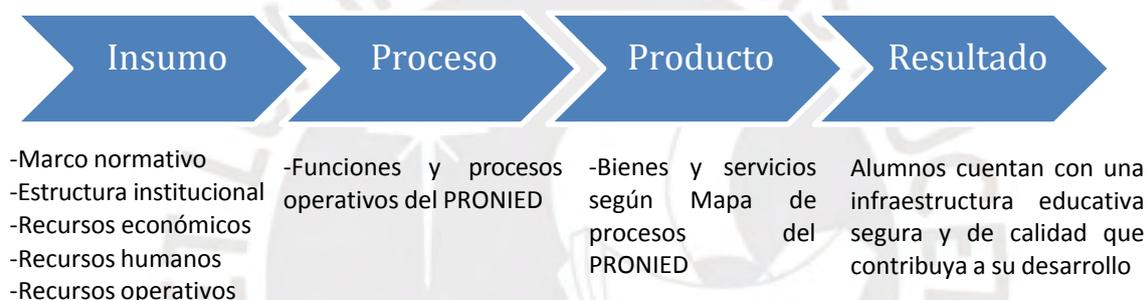
Actores	Insumo	Proceso	Producto	Resultado
Gobierno Central	Estructura institucional Marco normativo Recursos económicos Recursos humanos Recursos operativos	Gestión de la información de la infraestructura educativa por el PRONIED.	Información de manera sistematizada y ordenada para la toma de decisiones públicas.	Los funcionarios públicos cuentan con información adecuada para la toma de decisiones públicas. Los ciudadanos cuentan con información adecuada para asegurar el correcto uso de los recursos públicos.
Gobierno Regional	Estructura institucional Marco normativo Recursos económicos Recursos humanos Recursos operativos	Gestión de la información de la infraestructura educativa por la DRE y UGEL.	Información de manera sistematizada y ordenada para la toma de decisiones públicas.	
Gobierno Local	Estructura institucional Marco normativo Recursos económicos Recursos humanos Recursos operativos	Gestión de la información de la infraestructura educativa por el GL.	Información de manera sistematizada y ordenada para la toma de decisiones públicas.	

Respecto a la cadena de valor existente, se identificaron gestión de la información en infraestructura educativa asociada al tema de interés, la cual se ven determinadas por el tipo de actor responsable. Esto debido a que el tema de interés se ve afectado por los distintos niveles de gobierno debido a la Ley orgánica de Municipalidades y la Ley orgánica de Gobiernos Regionales. Sin embargo, es importante recalcar que mientras que el PRONIED cuenta con una experiencia en el desarrollo de sistemas de información que le han permitido, gestionar la información relacionada a las intervenciones de sus órganos en línea en cuanto a infraestructura educativa.

Por lo visto, el problema central radica en el Proceso de la cadena de valor existente, esto es debido a que, si bien todos pueden plantear los mismos productos y así gestionar de manera adecuada la infraestructura educativa, es gracias a la experiencia del PRONIED al tema que puede brindar un mayor valor público frente a esta problemática. Frente a esta situación problemática se ve relevante la identificación de la cadena de valor del PRONIED, siendo este según el Decreto Supremo que lo crea, el principal responsable de la atención de la infraestructura educativa a nivel nacional.

Dentro de la cadena de valor se puede apreciar en el siguiente gráfico:

*Figura N° 74: Cadena de valor existente*



Si bien el PRONIED, identifica adecuadamente a través de su Manual de procesos y operaciones sus principales funciones, las cuales corresponderían al proceso en la cadena de valor e identifica adecuadamente todos sus productos, es necesario mencionar que, en cuanto a estos productos, no se menciona la adecuada gestión de la información de las intervenciones en infraestructura educativa. Por lo que se propone adicionar este componente como un proceso más en su normativa.

### **b) Cadena de valor público propuesta**

En este punto, el presente estudio plantea una cadena de valor propia, tomando en consideración la propuesta de innovación. De esta forma, con el problema planteado lo que se busca es mejorar es la deficiencia gestión de la información de las intervenciones de los

órganos de línea del PRONIED con el objetivo de brindar mayores herramientas al funcionario público.

Al respecto, es importante señalar que, para identificar la problemática, se ha realizado una revisión de fuentes cualitativas y cuantitativas, estando detalladas en el Anexo 3 del presente informe. En base al trabajo realizado, en la siguiente gráfica se expone una nueva cadena de valor:

Dentro de la cadena de valor se puede apreciar en el siguiente gráfico:

*Figura N° 75: Cadena de valor publico propuesta*



## Anexo 2: Matriz de consistencia del diseño de investigación sobre la arquitectura del problema público

Tabla N° 39: Matriz de consistencia del diseño de investigación sobre la arquitectura del problema público

Dimensión de la Arquitectura del Problema	Preguntas	Objetivos	Hipótesis	Fuentes de Datos	Herramientas
<b>Magnitud del problema de la Deficiente gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas por parte de los órganos de línea del PRONIED.</b>	Cuáles son las consecuencias de no contar con una adecuada gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas por parte de los órganos de línea del PRONIED.	Determinar las posibles consecuencias que puede estar generando la deficiente gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas por parte de los órganos de línea del PRONIED.	El funcionario tiene dificultades para acceder a la información histórica y generada por otros funcionarios de su área y de otras áreas. El funcionario demora mucho tiempo en acceder a la información de su área y otras áreas.	Funcionarios de UGME	Entrevista o solicitud de información
				Funcionarios de UGEO	Entrevista o solicitud de información
				Funcionarios de UGM	Entrevista o solicitud de información
				Funcionarios de UGSC	Entrevista o solicitud de información
<b>El Proceso de gestión de la información de las intervenciones en IIEE por los órganos de línea del PRONIED</b>	¿Cómo se realiza la gestión de la información sobre las intervenciones en los órganos de línea del PRONIED?	Describir el proceso actual de la gestión de la información en los órganos de línea del PRONIED.	Falta de un procedimiento normativo que establezca un formato único de gestión de la información del órgano de línea.	Funcionarios de UGME	Entrevista o solicitud de información
				Funcionarios de UGEO	Entrevista o solicitud de información
				Funcionarios de UGM	Entrevista o solicitud de información
				Funcionarios de UGSC	Entrevista o solicitud de información
<b>Actores en el proceso de gestionar la información de las intervenciones públicas del PRONIED</b>	Cuáles son las obligaciones y funciones de los órganos de línea respecto a la gestión de su información producida	Determinar si se cuenta con obligaciones y funciones claras acerca de la gestión de la información que se produce en cada órgano de línea.	En el reglamento de operación y funciones de la entidad no se cuenta las funciones para establecer el procedimiento para gestionar la información de las intervenciones públicas de manera eficiente.	Funcionarios de UGME	Entrevista o solicitud de información
				Funcionarios de UGEO	Entrevista o solicitud de información
				Funcionarios de UGM	Entrevista o solicitud de información
				Funcionarios de UGSC	Entrevista o solicitud de información

### **Anexo 3: Herramientas de recojo de información para la arquitectura del problema**

*Guía de Entrevista 1: Para los expertos en el tema de infraestructura educativa.*

#### Preguntas sobre la brecha de infraestructura (contexto general):

- Cuál es su percepción sobre la situación actual de la infraestructura educativa en el Perú.
- A qué motivos creería que se debe esta situación.
- En su opinión, que tan importante es la calidad de la infraestructura educativa en relación a la educación del niño o niña-

#### Preguntas sobre la institución, PRONIED, en general:

- Que función cumple el PRONIED en relación a la brecha de infraestructura
- Como cree que ha sido el desempeño de la institución hasta la fecha en relación a los otros actores involucrados como los gobiernos locales, regionales y zonales.
- Que fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas encontró en la institución durante su gestión.
- Cual considera son las principales dificultades la institución para el cierre de brecha.
- Preguntas sobre el problema de priorización de intervenciones en infraestructura educativa:
- Como era el procedimiento para la priorización de las intervenciones por parte de la institución.
- Cual considera la principal dificultad para la priorización de intervenciones.
- Cual considera era o eran las posibles causas de esta dificultad.
- Que oportunidades de mejora considera se pueden implementar en relación a esta problemática.

#### Anexo 4: Matriz de consistencia del diseño de investigación sobre las causas del problema público

Tabla N° 40: Matriz de consistencia del diseño de investigación sobre las causas del problema publico

Pregunta causal	Objetivos	Hipótesis	Fuentes de dato	Herramientas	Método de análisis
¿Qué genera la Deficiente gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas por parte de los órganos de línea del PRONIED.?	Explicar las causas que generan la Deficiente gestión de la información de las intervenciones públicas en Instituciones Educativas por parte de los órganos de línea del PRONIED.	<p>Las causas de la deficiente priorización de intervenciones son:</p> <p>Deficiente regulación del procedimiento de gestión de la información de intervenciones en I.E.E. generada por los órganos de línea del PRONIED área.</p> <p>Deficiente acceso a la información generada dentro y fuera de los órganos de línea del PRONIED.</p> <p>Falta de integración de los sistemas de información existentes de los órganos de línea del PRONIED.</p>	<p>Personal clave de la entidad</p> <p>Sistemas de información existentes</p>	<p>Entrevista</p> <p>Uso del Sistema de información</p>	Rastreo de proceso

## **Anexo 5: Herramientas de recojo de información para las causas del problema público**

La presente guía de entrevista está orientada a saber el origen de las causas del problema público identificado, toda vez que los usuarios finales viven la problemática día a día. De igual manera mencionar que esta guía de entrevista se utilizó como línea base para generar el dialogo con el funcionario, la cual pudo haberse adecuado en el momento de la conversación según la información que iba relatando el entrevistado. En ese sentido, esta guía presente preguntas mínimas que se consideraron en la entrevista.

### *Guía de Entrevista 2*

#### Sobre qué tipo de información es la que administra el sistema de información

- ¿Qué tipo información es la que ingresa al sistema de información que usted maneja? Si pudiera describir de que trata: licitaciones, datos de expedientes, estado de infraestructura, etc.
- ¿Qué tipo información es la que sale o arroja el sistema de información que usted maneja? Si pudiera describir de que trata o como se visualiza.

#### Sobre como es el procedimiento realizado:

- ¿Cómo es el proceso de digitalización (recojo, almacenamiento, procesamiento y salida) de la información de las intervenciones que se realizan en su área usuaria?
- ¿Qué tan seguido se realiza este proceso de digitalización (recojo, almacenamiento, procesamiento y salida) de la información de las intervenciones que se realizan en su área usuaria?
- ¿Qué aspectos positivos y dificultades encuentra en este procedimiento que realiza?

#### Sobre la actualización de la información que se trabaja:

- ¿Qué tan necesario es la actualización de esta información?

- ¿Cuántas personas realizan la actualización de la información? ¿Cree que es suficiente?
- ¿Cuáles son o podrían ser las consecuencias de no actualizar la información que usted maneja?

### **SOBRE EL ASPECTO NORMATIVO**

#### Sobre la institucionalización del sistema de información que maneja:

- ¿Se cuenta con una normativa que establezca el proceso de digitalización (recojo, almacenamiento, procesamiento y salida) de la información? O ¿Realiza este procedimiento a criterio personal?
- ¿Considera necesario que haya una normativa que establezca este procedimiento?

### **SOBRE EL SISTEMA DE INFORMACION**

#### Sobre los antecedentes del sistema de información:

- ¿En su área usuaria se contaba antes con otro sistema de información o una versión anterior del usado actualmente? Podría describirlo. En caso, no contaba: ¿Cómo se realizaba la gestión de la información?
- ¿Hubo alguien que fuese el propulsor o incentivara el desarrollo de este sistema de información que usted maneja? Como fue este proceso.

#### Sobre la integración del sistema de información a otros existentes:

- ¿De qué fuentes de información se alimenta su sistema de información? ¿Son fuentes internas o externas a la Entidad?
- ¿El sistema de información que utiliza se comunica o inter opera con otra base de datos existente?

- ¿Qué opinión tiene acerca de la interoperabilidad de su sistema con otros existentes de la Entidad? ¿Sería algo beneficioso, perjudicial o no sería necesario?
- ¿Cuáles son o podrían ser las consecuencias de que el sistema de información que usted maneja no inter opere con los demás existentes?

Sobre la especialidad técnica del sistema de información:

- ¿El sistema de información que usted utiliza es de uso técnico especializado o esta creado en una herramienta que no requiere conocimiento técnico especializado?

Sobre los usuarios de la herramienta:

- ¿Quién está a cargo de realizar este proceso (recojo, almacenamiento, procesamiento y salida) y que otras funciones realiza además de estas? ¿Es una persona o un equipo?
- ¿Quiénes y cuantas personas pueden hacer uso del sistema de información que manejan en su área?
- ¿Quién es el beneficiario final del sistema de información que maneja? ¿Es un funcionario público, director, padre de familia, u otro?

Sobre los requerimientos de la herramienta:

- ¿Se cuenta con una base de datos para almacenar la información que genera el sistema de información?
- ¿Se cuenta con un hardware (recursos tecnológicos) suficiente para almacenar la información generada?
- ¿Se requiere capacitaciones o leer algún manual para el uso de su sistema de información?

Opiniones sobre el sistema de información existente

- ¿Qué aspectos positivos o beneficios encuentra en contar con este sistema de información del área usuaria donde labora?
- ¿Qué sugerencias tendría para mejorar el sistema de información del área usuaria donde labora? ¿Le agregaría o reduciría alguna funcionalidad?

Sobre los costos del sistema de información existente

- ¿El personal que desarrolló el sistema que usted maneja, fue un funcionario de la ENTIDAD? ¿De qué área? En caso la respuesta fuese NO: ¿Quién fue el personal que desarrollo el sistema de información?
- ¿Cuánto tiempo tomó el desarrollo del sistema de información?
- ¿El sistema de información generó algún costo para la Entidad?
- ¿El sistema de información ha sido actualizado anteriormente?

## **Anexo 6: Herramientas de recojo de información para el testeo del prototipo**

La presente guía de entrevista está orientada a recoger la información de los usuarios finales en relación al testeo del prototipo en sus distintas fases. Debiéndose mencionar que la presente guía, señala preguntas bases que ayudaran a generar una conversación más profunda con el entrevistando, por lo cual se deben considerar con preguntas mínimas mas no la totalidad de realizadas durante la dinámica.

### *Guía de Entrevista 3*

#### Preguntas sobre el proyecto de innovación:

- Que opinión tendría acerca de un sistema de información que permita ordenar la información respecto a la brecha de infraestructura y definir una lista de priorización de intervenciones.
- Qué tipo de herramientas considera que debería tener este aplicativo.
- Considera que sería fácil de implementar y de usar por los actores involucrados.
- Considera esta una medida necesaria o no tan prioritaria.
- Que sugerencia tendría para este tipo de propuesta.
- En relación a lo explicado, que tan viable ve la implementación de una herramienta orientada a configurarse como un sistema de información.
- Que factores tienen impacto en la viabilidad de una herramienta informática como esta.
- Cuanto tiempo considera que una herramienta así necesitaría para su ideación, desarrollo, testeo e implementación.
- Que aspectos hay que tener en cuenta para aplicar innovaciones digitales en las instituciones públicas.

- Como cree que esta herramienta pueda incorporarse a la página gob.pe o si debe ser una herramienta por aplicación o diferente.
- Como recomendaría se pueda hacer la actualización de información de la herramienta, de manera sostenible y fiable a fin de que asegure la confianza en la herramienta.
- Que acciones recomendaría para asegurar la institucionalización de la herramienta en la institución que se implemente.
- Que acciones recomendaría para asegurar la aceptación y uso de esta herramienta para sus usuarios finales: público en general, padres de familia, directores, funcionarios de UGEL, funcionarios de DRE, funcionarios de PRONIED y MINEDU.
- Que acciones recomendaría para realizar el testeo del prototipo de esta herramienta con los usuarios finales.
- Que aspectos considera debe contar la herramienta además de los ya descritos.
- Que aliados (instituciones públicas, privadas, etc.) debería contar este prototipo para lograr su desarrollo.
- Cuales considera son los PRO y CONTRA de una herramienta de este tipo.
- Que otras experiencias o herramientas podrían recomendarnos explorar o tener en consideración, ya sean nacionales o internacionales, a fin de mejorar el proyecto.

## Anexo 7: Encuesta y Base de datos

La encuesta se puede solicitar al correo: [a20101764@pucp.pe](mailto:a20101764@pucp.pe)



La base de datos se puede solicitar al correo: [a20101764@pucp.pe](mailto:a20101764@pucp.pe)

A screenshot of a large data table with multiple columns and rows. The table contains a significant amount of text-based data, likely representing the responses from the survey. The columns are densely packed with text, and the rows are numerous, extending across the width of the page. The data appears to be organized in a structured format, possibly representing individual survey responses or aggregated data points.

## Anexo 8: Entrevistas transcritas y actas de conformidad

Las Entrevistas transcritas se pueden solicitar al correo: [a20101764@pucep.pe](mailto:a20101764@pucep.pe)

Las actas de conformidad se adjuntan a continuación:

### ACTA DE CONFORMIDAD Y ACEPTACION

Mediante la presente Acta de conformidad y aceptación, Yo: \_\_\_\_\_ Camilo Nicanor Carrillo Purin\_\_\_\_, identificado con DNI o Pasaporte N° \_\_\_\_\_10313274\_\_\_\_, estoy de acuerdo con la entrevista realizada por los Srs. Fabio Arturo Chumacero Ponte y Alonso Ysmael Ortega Pino.

Por lo cual, doy mi autorización y consentimiento para que lo conversado entre las partes pueda ser incluido y citado en el presente trabajo de investigación para la sustentación de la Tesis de Maestría de Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

En señal de conformidad, todas las partes involucradas dejan su firma y nombres a continuación.



Firma:



Firma Fabio Arturo Chumacero Ponte



Abog. Alonso Y. Ortega Pino  
Reg. C.A.L. N° 62957

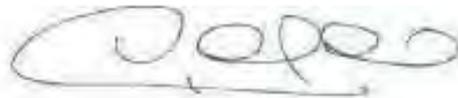
Firma Alonso Ysmael Ortega Pino

### ACTA DE CONFORMIDAD Y ACEPTACION

Mediante la presente Acta de conformidad y aceptación, Yo: Daniel Alfaro Paredes, identificado con DNI 10544668, estoy de acuerdo con la entrevista realizada por los Srs. Fabio Arturo Chumacero Ponte y Alonso Ysmael Ortega Pino.

Por lo cual, doy mi autorización y consentimiento para que lo conversado entre las partes pueda ser incluido y citado en el presente trabajo de investigación para la sustentación de la Tesis de Maestría de Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

En señal de conformidad, todas las partes involucradas dejan su firma y nombres a continuación.



Firma:



Firma Fabio Arturo Chumacero Ponte



Abog. Alonso Y. Ortega Pino  
Reg. C.A.L. N° 62957

Firma Alonso Ysmael Ortega Pino

MCMXVII

### ACTA DE CONFORMIDAD Y ACEPTACION

Mediante la presente Acta de conformidad y aceptación, Yo: GUSTAVO ADOLFO CANALES KRILJENKO, identificado con DNI N° 07770615, estoy de acuerdo con la entrevista realizada por los Srs. Fabio Arturo Chumacero Ponte y Alonso Ysmael Ortega Pino.

Por lo cual, doy mi autorización y consentimiento para que lo conversado entre las partes pueda ser incluido y citado en el presente trabajo de investigación para la sustentación de la Tesis de Maestría de Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

En señal de conformidad, todas las partes involucradas dejan su firma y nombres a continuación.

**Gustavo  
Canales K**  
Viriduga 18participacion.com  
DNI: 07770615  
PAGOCANALES@PLANES.COM.PE  
E: CHUMACERO@C.A.P. 1904  
C: Gustavo Canales K  
Fono: 015250000  
12-22-31-88-30

Firma:



Firma Fabio Arturo Chumacero Ponte

*Alonso Ysmael Ortega Pino*  
**Abog. Alonso Y. Ortega Pino**  
Reg. C.A.L. N° 62957

Firma Alonso Ysmael Ortega Pino

MCMXVII



### Entrevista para Tesis de Maestría PUCP

Maria Susana Morales Loaiza <SMORALESL@proinversion.gob.pe>  
Para: Fabio Arcuro Chumacero Pontis <c20101764@pucp.pe>  
Cc: Paola Urbina Rodriguez <paurbina@proinversion.gob.pe>, alonso\_ortega1@hotmail.com\*, alonso\_ortega1@pucp.edu.pe\*, RAFAEL ALBERTO MIRANDA AYALA <mirandaal.rafalel@pucp.pe>

No hay problema con usar mi entrevista.

Saludos

Másu

El texto original está oculto.

### ACTA DE CONFORMIDAD Y ACEPTACION

Mediante la presente Acta de conformidad y aceptación, Yo:          Ronald Nilton Silva Gil         , identificado con DNI o Pasaporte N°          41715917         , estoy de acuerdo con la entrevista realizada por los Srs. Fabio Arturo Chumacero Ponte y Alonso Ysmael Ortega Pino.

Por lo cual, doy mi autorización y consentimiento para que lo conversado entre las partes pueda ser incluido y citado en el presente trabajo de investigación para la sustentación de la Tesis de Maestría de Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

En señal de conformidad, todas las partes involucradas dejan su firma y nombres a continuación.



Firma:



Firma Fabio Arturo Chumacero Ponte

  
Abog. Alonso Y. Ortega Pino  
Reg. C.A.L. N° 62957

Firma Alonso Ysmael Ortega Pino

MCMXVIII

### ACTA DE CONFORMIDAD Y ACEPTACION

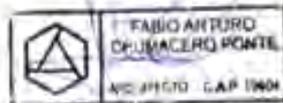
Mediante la presente Acta de conformidad y aceptación, Yo: BORIS ALVAREZ RODRIGUEZ, identificado con DNI o Pasaporte N° 08125340, estoy de acuerdo con la entrevista realizada por los Srs. Fabio Arturo Chumacero Ponte y Alonso Ysmael Ortega Pino.

Por lo cual, doy mi autorización y consentimiento para que lo conversado entre las partes pueda ser incluido y citado en el presente trabajo de investigación para la sustentación de la Tesis de Maestría de Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

En señal de conformidad, todas las partes involucradas dejan su firma y nombres a continuación.



-----  
Firma:



Abog. Alonso Y. Ortega Pino  
Reg. C.A.L. N° 62957

-----  
Firma Fabio Arturo Chumacero Ponte

-----  
Firma Alonso Ysmael Ortega Pino

MCMXVII

### ACTA DE CONFORMIDAD Y ACEPTACION

Mediante la presente Acta de conformidad y aceptación, Yo:  Miguel Alejandro Pasco Alfaro, identificado con DNI o Pasaporte N° 48343429, estoy de acuerdo con la entrevista realizada por los Srs. Fabio Arturo Chumacero Ponte y Alonso Ysmael Ortega Pino.

Por lo cual, doy mi autorización y consentimiento para que lo conversado entre las partes pueda ser incluido y citado en el presente trabajo de investigación para la sustentación de la Tesis de Maestría de Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

En señal de conformidad, todas las partes involucradas dejan su firma y nombres a continuación.

-----  
Miguel Alejandro Pasco Alfaro



-----  
Firma Fabio Arturo Chumacero Ponte

Abog. Alonso Y. Ortega Pino  
Reg. C.A.L. N° 62957

-----  
Firma Alonso Ysmael Ortega Pino

MCMXVII

### ACTA DE CONFORMIDAD Y ACEPTACION

Mediante la presente Acta de conformidad y aceptación, Yo: OSMER MANUEL LÓPEZ ZUMAETA, identificado con DNI o Pasaporte N° 44652911, estoy de acuerdo con la entrevista realizada por los Srs. Fabio Arturo Chumacero Ponte y Alonso Ysmael Ortega Pino.

Por lo cual, doy mi autorización y consentimiento para que lo conversado entre las partes pueda ser incluido y citado en el presente trabajo de investigación para la sustentación de la Tesis de Maestría de Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

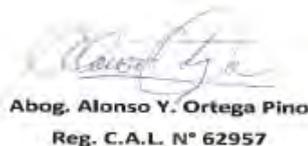
En señal de conformidad, todas las partes involucradas dejan su firma y nombres a continuación.



Firma: Osmer Manuel López Zumaeta



Firma Fabio Arturo Chumacero Ponte



Abog. Alonso Y. Ortega Pino  
Reg. C.A.L. N° 62957

Firma Alonso Ysmael Ortega Pino

**ACTA DE CONFORMIDAD Y ACEPTACION**

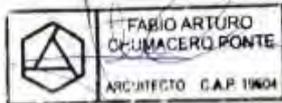
Mediante la presente Acta de conformidad y aceptación, Yo: ANJELINA GEBOL GUAYAMIS, identificado con DNI o Pasaporte N° 43826605, estoy de acuerdo con la entrevista realizada por los Srs. Fabio Arturo Chumacero Ponte y Alonso Ysmael Ortega Pino.

Por lo cual, doy mi autorización y consentimiento para que lo conversado entre las partes pueda ser incluido y citado en el presente trabajo de investigación para la sustentación de la Tesis de Maestría de Gobierno y Políticas Publicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

En señal de conformidad, todas las partes involucradas dejan su firma y nombres a continuación.



-----  
Anjelina Gebol Guayamis De Lopez  
DNI: 43826605  
Firma:



Abog. Alonso Y. Ortega Pino  
Reg. C.A.L. N° 62957

-----  
Firma Fabio Arturo Chumacero Ponte

-----  
Firma Alonso Ysmael Ortega Pino



### ACTA DE CONFORMIDAD Y ACEPTACION

Mediante la presente Acta de conformidad y aceptación, Yo: Ximena Alexandra Campos Luna, identificado con DNI o Pasaporte N° 70774302, estoy de acuerdo con la entrevista realizada por los Srs. Fabio Arturo Chumacero Ponte y Alonso Ysmael Ortega Pino.

Por lo cual, doy mi autorización y consentimiento para que lo conversado entre las partes pueda ser incluido y citado en el presente trabajo de investigación para la sustentación de la Tesis de Maestría de Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

En señal de conformidad, todas las partes involucradas dejan su firma y nombres a continuación.

  
XIMENA ALEXANDRA CAMPOS LUNA  
70774302



  
Abog. Alonso Y. Ortega Pino  
Reg. C.A.L. N° 62957

Firma Fabio Arturo Chumacero Ponte

Firma Alonso Ysmael Ortega Pino

