

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



**Factores que limitan el uso de aulas de Innovación Pedagógica (AIP) y las laptop XO
como recurso complementario para integrar las TIC en los procesos de enseñanza de 8
II.EE. del distrito de La Unión, provincia de Tarma, región Junín**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN GERENCIA SOCIAL CON
MENCIÓN EN GERENCIA DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE DESARROLLO**

AUTORA: ROSA ACHA MORENO

ASESORA: MG. MARÍA MARCELA CHUECA MARQUEZ

DICIEMBRE, 2018

RESUMEN

La presente investigación consiste en identificar el nivel de utilización de los entornos para las tecnologías de información y comunicación (TIC) que el Ministerio de Educación ha implementado en las escuelas, tales como las laptops XO y las aulas de innovación pedagógica (AIP).

Para ello, se consideró evaluar a los docentes de ocho instituciones educativas de zona rural ubicadas en diversos centros poblados de la localidad de La Unión en el distrito de Tarma, provincia de Junín que, a su vez, son parte del programa Inclusión Digital – Tarma. Este programa, que es posible gracias a la Asociación UNACEM, consiste en implementar programas de formación en TIC a fin de que los docentes logren integrar las tecnologías en sus sesiones de enseñanza aprendizaje (SEA).

La investigación plantea como objetivos: determinar el nivel de incorporación de las TIC en las sesiones de enseñanza aprendizaje a partir del uso de las aulas de innovación pedagógica; identificar la percepción de los docentes respecto a la utilidad y uso efectivo de las AIP como espacio tecnológico para la incorporación de las TIC en las sesiones de enseñanza aprendizaje y determinar el acceso a recursos tecnológicos y conectividad por parte de los docentes.

Para el análisis de esta investigación se aplicaron cuestionarios, entrevistas semiestructuradas y guías de observación. El estudio es de naturaleza cualitativa y cuantitativa, y abarca un universo de veintitrés docentes, los mismos que conforman el grupo de docentes beneficiarios del programa Inclusión Digital –Tarma, impulsado por la Asociación UNACEM.

Los resultados generales nos muestran que los docentes están capacitados en el uso de entornos y equipos tecnológicos, pero la debilidad está puesta en la proactiva a través de sus sesiones de aprendizaje. Existen varios factores que limitan ello, como la ausencia de conectividad en las escuelas, el insuficiente número de equipos tecnológicos como las laptops XO, la ausencia de soporte técnico por parte de los especialistas de la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL), la falta de monitoreo al interior de las escuelas para el cumplimiento de la programación que promueve el uso de las AIP por parte de los docentes, entre otras.

Con lo identificado, se espera aportar con recomendaciones para que se adopten estrategias asumidas desde la dirección de la escuela y la UGEL a fin de mejorar la gestión interna, planificar y visionar una escuela con tecnología, así como promover la participación y compromiso del docente.

DEDICATORIA

A mi madre, que es el motor, el impulso y la persona más importante en mi vida, a mi familia en general por su soporte incondicional para ser perseverante con mis objetivos.

Asimismo le dedico a todas los buenos docentes que trabajan en la zona rural, porque a pesar de las limitaciones realizan un trabajo con compromiso a la educación.



AGRADECIMIENTOS

A las personas que me impulsaron a continuar con mis objetivos trazados; compañeras de trabajo, los mejores amigos que me apoyaron con información necesaria para la presente investigación; a mi asesora de tesis, por todas las lecciones de vida y aportes profesionales que me enseñó.



ÍNDICE	
RESUMEN	2
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS	5
SIGLAS Y ABREVIATURAS	10
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I: PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA	14
1.1 Planteamiento del problema	14
1.2 Justificación	15
1.3 Objetivos	19
1.3.1 Objetivo general	19
1.3.2 Objetivos específicos	19
1.4 Variables e indicadores	19
CAPÍTULO II: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	22
2.1 Naturaleza de la investigación	22
2.2 Forma de investigación	22
2.3 Unidad de análisis	24
2.4 Fuentes de información	25
2.5 Universo	25
2.6 Técnicas, instrumentos y procedimiento para el recojo de información	26
2.6.1 Técnicas de investigación	26
2.6.2 Validación y aplicación de instrumentos	27
CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	29
3.1 Educación como enfoque de desarrollo	29
3.2 Las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la educación	33
3.3 Política educativa del Ministerio de Educación en TIC	39
3.3.1 Normatividad, proyectos y programas	39
3.3.2 Recursos para la implementación de las TIC en las instituciones educativas	42
3.4 Aplicación de la política educativa en TIC en el contexto rural	52

3.4.1	Análisis situacional.....	52
3.5	Organizaciones y su aporte a la educación.....	56
3.5.1	La Asociación UNACEM y el proyecto Inclusión Digital Tarma	56
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS		59
4.1	Formación, conocimiento e intereses	59
4.1.1	Variable: Docentes capacitados en el uso de las tecnologías de información y comunicación.	59
4.2	Uso pedagógico de las herramientas tecnológicas.....	72
4.2.1	Variable: Grado de integración de las TIC en sesiones de enseñanza aprendizaje.....	72
4.3	Usos de entornos y equipos tecnológicos.....	79
4.3.1	Variable: Uso de entornos tecnológicos proporcionados por el MINEDU (AIP y laptop XO).....	79
4.3.2	Variable: Acceso a equipos tecnológicos y conectividad	88
4.4	Reflexión sobre el uso de las TIC	89
4.4.1	Variable: Contribución de las AIP en la mejora de procesos de enseñanza aprendizaje.....	89
4.4.2	Variable: Dificultades y necesidades para un adecuado uso de las AIP	91
4.5	Percepción de los directores sobre implementación de las TIC	92
4.5.1	Conocimiento de las TIC por parte del docente	92
4.5.2	Nivel de integración de las TIC en sesiones de enseñanza aprendizaje	93
4.5.3	Principales dificultades y/o necesidades para la incorporación de TIC	94
4.5.4	Nivel de participación de autoridades educativas.	96
4.6	Percepción del docente de Aula de innovación Pedagógica	98
4.7	Análisis desde el enfoque de Gerencia Social	99
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		105
7.3	Instrumentos para el recojo de información	111
BIBLIOGRAFÍA.....		116

ÍNDICE DE TABLAS, CUADROS Y FIGURAS

Tabla 1: Variables según preguntas específicas	20
Tabla 2: Indicadores según variables	21
Tabla 3: Universo de la población según II.EE	26
Tabla 4: Instrumentos aplicados en la investigación	28
Tabla 5: Clasificación de recursos educativos	42
Tabla 6: Principales funciones de los docentes de Aula de Innovación Pedagógica	45
Tabla 7: Requisitos mínimos para ser docente de Aula de Innovación Pedagógica	47
Tabla 8: Actividades o herramientas del laptop XO que pueden utilizarse en sesiones de enseñanza aprendizaje	49
Tabla 9: Factores más importantes que ayudarían al docente en su práctica pedagógica	54
Tabla 10: Equipos tecnológicos en instituciones educativas rurales del distrito de La Unión Leticia – Tarma	55
Gráfico 1: Círculo de componentes de la Política Pública	30
Gráfico 2: Principales elementos a considerar del Aula de Innovación Pedagógica	48
Gráfico 3: Instituciones educativas con acceso a internet 2010 - 2017	52
Gráfico 4: Docentes de la región Junín capacitados por el MINEDU en el uso de las TIC	53
Gráfico 5: Esquema de implementación programa Inclusión Digital - Tarma	57
Cuadro 1: Número de docentes que tienen conocimiento del uso de recursos tecnológicos: computadora, Office y herramientas web, según institución educativa ...	60
Cuadro 2: Número de docentes que tienen conocimiento del uso recursos tecnológicos proporcionados por el MINEDU, según Institución Educativa	64
Cuadro 3: Número de docentes que han recibido capacitación en TIC según institución que brindó la formación	68
Cuadro 4: Calificación de los docentes, respecto a la formación en TIC recibida a lo largo de su trayectoria profesional	69
Cuadro 5: Incidencia del número de hijos en la capacitación del docente	70

Cuadro 6: Número de docentes que hacen uso de herramientas TIC (actividades de las XO) según número de herramientas utilizadas en sesiones de clase.	74
Cuadro 7: Áreas curriculares en las que se hace uso de las herramientas/actividades tecnológicas derivadas de la laptop XO	77
Cuadro 8: Número de docentes capacitados en el uso del Office y computadora que hacen uso de dichos recursos en SEA.....	78
Cuadro 9: Desarrollo de algún material educativo con uso de las tecnologías.....	79
Cuadro 10: Número de docentes que indican los equipos y ambientes tecnológicos disponibles en sus instituciones educativas.....	80
Cuadro 11: Frecuencia de uso de los equipos y entornos tecnológicos por parte de los docentes.....	81
Cuadro 12: Relación docente capacitado en uso de las XO – Frecuencia de realización de SEA en el AIP.....	83
Cuadro 13: Relación docente capacitado en uso de pizarra interactiva – Frecuencia de realización de SEA con uso de la pizarra interactiva.	84
Cuadro 14: Relación uso del aula de innovación pedagógica según rango de edad de docentes.....	85
Cuadro 15: Relación uso del centro de cómputo según rango de edad de docentes	86
Cuadro 16: Relación uso del televisor según rango de edad de docentes.....	86
Cuadro 17: Relación uso de la pizarra interactiva según rango de edad de docentes	87
Cuadro 18: Relación uso del kit de robótica según rango de edad de docentes	87
Cuadro 19: Frecuencia de uso del internet por parte de los docentes.....	88
Cuadro 20: Espacio físico de acceso al uso del internet.....	89
Cuadro 21: Docentes opinan sobre la integración de las tecnologías en las sesiones de enseñanza.....	89
Cuadro 22: Opinión de los docentes respecto a la utilidad de las TIC en los procesos de aprendizaje de los estudiantes.....	90
Cuadro 23: Herramientas tecnológicas en las que los docentes requieren capacitarse..	91
Cuadro 24: Dimensiones para el caso del derecho a la educación.....	100

SIGLAS Y ABREVIATURAS

AIP	:	Aula de Innovación Educativa
CRT	:	Centro de recursos tecnológicos
DRE	:	Dirección Regional de Educación
II.EE	:	Instituciones Educativas
I.E	:	Institución Educativa
Laptop XO	:	Laptop de bajo costo
MINEDU	:	Ministerio de Educación
SEA	:	Sesiones de enseñanza aprendizaje
TIC	:	Tecnologías de Información y Comunicación
UGEL	:	Unidad de Gestión Educativa Local
UNACEM	:	Unión Andina de Cementen

INTRODUCCIÓN

La investigación, se realiza a partir de la preocupación observada durante la implementación del programa Inclusión Digital-Tarma, proyecto que es financiado por la Asociación UNACEM y que tiene como objetivo brindar formación en tecnologías a los docentes de las escuelas polidocentes y unidocentes de ocho centros poblados del distrito de La Unión en la provincia de Tarma – región Junín.

La preocupación está en relación al limitado uso de los entornos tecnológicos como las aulas de innovación pedagógica, las *laptops* XO, el portal PeruEduca, el servidor escuela, entre otros; los mismos que el Ministerio de Educación se encargó de implementar en las escuelas.

Los principales resultados de la investigación evidencian ciertos factores que limitan el uso de estos recursos. Estos factores están relacionados con la falta de capacitación en el uso específico de herramientas tecnológicas para incorporarlas en las sesiones de enseñanza; los limitados equipos tecnológicos, como las XO existentes en las escuelas, ya que muchas de ellas se encuentran inoperativas y son insuficientes para que dos aulas trabajen paralelamente con dichos equipos; la ausencia de una programación para el desarrollo de sesiones de clases en las aulas de innovación pedagógica y la ausencia de un plan de monitoreo y supervisión desde la dirección de la escuela para verificar el adecuado uso de los equipos y herramientas tecnológicas en sesiones de enseñanza.

Entre los hallazgos encontrados, es importante señalar la participación positiva del alcalde de La Unión y de la Asociación UNACEM, organizaciones comprometidas con la educación de la localidad. Gracias a las gestiones articuladas de la Municipalidad y la institución educativa Antenor Rizo Patrón, se logró que, a través del Presupuesto

Participativo, se implemente con pizarras electrónicas a cada una de las aulas de dicha institución educativa.

En la misma línea, la Asociación UNACEM viene implementado el programa Inclusión Digital – Tarma, mediante el cual se capacita a los docentes en el uso y la integración de las tecnologías en los procesos de enseñanza.

Es importante señalar los esfuerzos que tales organizaciones realizan en pro de la educación, ya que coadyuvan a impulsar un trabajo que debe ser promovido desde el Ministerio de Educación a través de la UGEL-Tarma. Sin embargo, los resultados de la presente investigación evidencian la inadecuada gestión de la UGEL en estas escuelas rurales; desde la asignación de docentes en las aulas de innovación pedagógica, que no cumplen con el perfil requerido para dicho puesto (especialistas en tecnología), hasta el soporte y monitoreo de las labores que realizan las escuelas en cuanto a capacitación en TIC y su incorporación en sesiones de enseñanza, así como en dar soporte y mantenimiento a los equipos tecnológicos que se encuentran inoperativos en las escuelas.

La estructura de la investigación está compuesta por un total de seis capítulos, incluidos conclusiones, recomendaciones y anexos.

En el capítulo I, se describe el planteamiento del problema, justificación, objetivos e indicadores; el capítulo II abarca el marco teórico, el cual se ha estructurado en cinco lineamientos como: a) La educación como enfoque de desarrollo, b) Las tecnologías de información y comunicación en la educación, c) La política educativa del Ministerio de Educación; en ella se describe cómo han sido implementadas las estrategias en TIC a lo largo de las últimas décadas, a su vez se describe los principales dispositivos legales que regulan la implementación de TIC en las escuelas, y d) Cómo se ha desarrollado la aplicación de la política de TIC en el contexto rural, y finalmente

se describe en e) La participación de organizaciones civiles como la Asociación UNACEM en el desarrollo de la educación en zonas alejadas del país.

En el capítulo III se describe el diseño de la investigación, y en el capítulo IV, se describen los resultados de la investigación, culminando con las conclusiones y anexos en los últimos capítulos.

La investigación corrobora muchas de las conclusiones a las cuales han llegado otros estudios relacionados al uso de las TIC en los procesos de enseñanza. Queda pendiente trabajar concertadamente y en equipo con autoridades del Ministerio, Dirección Regional de Educación, UGEL, empresa, directores y docentes de instituciones educativas, y comunidad en general para diseñar estrategias contextualizadas al ámbito de intervención que permitan a los docentes y estudiantes hacer uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza, adecuándose a la disponibilidad de tecnología existente y generando iniciativas que permitan cubrir debilidades en cuanto al acceso de equipos tecnológicos y conectividad.

CAPÍTULO I: PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) se han convertido hoy en día, debido a la globalización, en una parte fundamental y necesaria del quehacer de la sociedad y, como consecuencia de ello, su presencia es masiva en todos los ámbitos del desarrollo humano. Esta tendencia al uso de las TIC «obliga» a que la sociedad esté a la vanguardia de los desafíos que implica convivir en un entorno completamente globalizado por estas tecnologías.

Estos desafíos, tienen alcance en el sector educación, es por ello que el Ministerio de Educación (MINEDU), respondiendo a la tendencia de la sociedad de la información y comunicación, ha ido promoviendo, a lo largo de muchas décadas, la incorporación de las tecnologías en los procesos de enseñanza. Esto, desde la dotación de equipamiento tecnológico, que se inició en las escuelas rurales, y posteriormente se complementó con la capacitación de docentes.

Por otro lado, en el marco de la implementación del proyecto Inclusión Digital Tarma (2016-2019), que tiene por objetivo fortalecer las capacidades de los docentes en el uso de las TIC, se pudo observar que los docentes beneficiarios del proyecto y pertenecientes a ocho instituciones educativas ubicadas en los centros poblados de Condorcocha y La Unión Leticia, del distrito de La Unión en la provincia de Tarma, hacen poco uso de recursos tecnológicos proporcionados por el MINEDU como el aula de innovación pedagógica.

Es así que el principal problema que aborda la presente investigación tiene que ver con la identificación de la dificultad que tienen los docentes para incorporar las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes a través del uso de diversos entornos para estas tecnologías como el aula de innovación pedagógica. Por ello, considerando la importancia de las TIC en las prácticas pedagógicas, se hace necesario determinar cuáles son los factores que no hacen posible el uso adecuado de estos recursos.

1.2 Justificación

Las políticas públicas, son la base de la investigación en la Gerencia social, y el objetivo es identificar y evaluar el desarrollo adecuado de las acciones previstas en los programas y proyectos para el logro de resultados y la generación de impacto, ello, permitirá reorientar acciones de mejora a fin de potenciar y/o optimizar los diferentes procesos y recursos que garanticen los resultados esperados. Así como resaltar las buenas prácticas de la gestión social.

La presente investigación analiza la política educativa en torno al uso de recursos tecnológicos en las instituciones educativas, la misma que viene siendo implementada por diferentes gobiernos a lo largo de los últimos 20 años. La aplicación de esta política se remontan a los inicios de la década de los noventa con iniciativas como el programa Edured¹ y el proyecto Infoescuela²; posteriormente se implementa el Programa Piloto de Educación a Distancia (EDIST). Con estos proyectos, los primeros beneficiarios fueron las escuelas rurales, ello, en un intento del Gobierno Central de reducir las

¹ Programa EDURED, que tenía alrededor de 200 escuelas urbanas conectadas en una red dial-up

² Programa INFOESCUELA, un proyecto de robótica escolar que integraba el Programa de Mejoramiento de la Calidad de la Educación Primaria (MECEP)

brechas de oportunidades tecnológicas respecto a las zonas urbanas y ampliar la cobertura de la educación básica, en este último programa se aprecia los primeros recursos tecnológicos que se implementaron en las escuelas. Según Barrios, 2003: 68 (c.p. Bailarín, 2013, p.13) «entre los recursos que se utilizaron para este programa se consideraron material impreso, programa de videos, medios y materiales informáticos como CD ROM e internet».

Posteriormente en el año 2001, se implementó el Proyecto Piloto Huascarán, el cual tenía entre sus objetivos: promover la capacitación y el perfeccionamiento de los docentes en el uso de las TIC (Ministerio de Educación, 2002: p.16). Asimismo, según Infantes, Pareja y Silva (2015) «El Portal Huascarán era un entorno que ofrecía diversas herramientas, recursos, actividades, videos educativos, libros, juegos, recursos de ciencia para la comunidad educativa; con la finalidad que los docentes y estudiantes se apropien de la tecnología y la integren a su trabajo pedagógico» (p.38).

En el marco del Proyecto Huascarán y según la Directiva N° 06-2004/P. Huascarán, que establece las «Orientaciones para las Instituciones Educativas Huascarán año escolar 2004», se aprecia que entre los objetivos planteados se encuentra el de «Orientar y dinamizar el proceso de integración de las TIC en todos los grados y niveles del Sistema Educativo ...» y se hace mención al aula de innovación pedagógica, la cual según MINEDU (2004) «Es un escenario de aprendizaje para el uso y aplicación de las TIC..», pero una carencia de este programa fue la ausencia de capacitaciones para los docentes.

En el año 2007, el Proyecto Huascarán, sufre cambios producto de la penetración del Proyecto OLPC³ a nivel mundial. Es así que nace el programa Una Laptop por

³ OLPC, Proyecto One Laptop per Child, tuvo como objetivo llevar las nuevas tecnologías de información y comunicación a los lugares más apartados y pobres del planeta. Buscó dotar a la mayor cantidad de niños con las *laptop* de bajo costo XO. Gutiérrez (2010, p.69).

Niño, el cual tuvo dos etapas, en la primera se procedió con la dotación masiva de las *laptops XO* bajo el modelo 1 a 1, a las escuelas de educación primaria de zonas rurales, en especial a las Unidocente-multigrado. Cristiá, Cueto et al., 2012:7 (c.p. Balarín 2013) y en la segunda etapa se crearon los centros de recursos tecnológicos (CRT) en la que se hizo entrega de una *laptop XO* por cada diez estudiantes. Balarín (2013).

Desde el enfoque de sostenibilidad, los hechos descritos evidencian la ineficacia de los programas implementados por el MINEDU. Balarín (2013) manifiesta que ya desde entonces algunos de los problemas que ha enfrentado la aplicación de las TIC en la educación peruana fueron la poca claridad con respecto a los objetivos educativos y la inadecuada planificación, evaluación e implementación de los programas (p.13).

Es notable la ausencia de mecanismos de diagnósticos, monitoreo y evaluación, la articulación con diferentes actores de la zona de intervención que hubieran permitido identificar dichas debilidades, y a su vez, diseñar planes de mejora, pero ello tampoco fue posible debido a las deficiencias en la gestión de la información, ya que la sistematización de los programas y proyectos fue una de las estrategias ausentes de la gestión educativa. Al respecto, Balarín (2013, p. 9) manifiesta: «Una de las consecuencias de este problema es la falta de fuentes oficiales con información sistematizada y precisa de los alcances y resultados de los programas desarrollados por el Ministerio de Educación (MINEDU)».

Aun así, lo expuesto evidencia que hubo iniciativas por parte de los gobiernos de turno por continuar con la política de implementación de las TIC en la educación, sin embargo, las estrategias del Gobierno no fueron adecuadas y suficientes para llegar con efectividad a todo del país. Ante ello, las empresas privadas deciden apostar por la educación incluyendo en sus políticas de responsabilidad social empresarial el financiamiento de proyectos educativos que contribuyan a mejorar la calidad de la

educación de los niños y niñas de la educación básica rural, sobre todo en zonas más alejadas del país.

Es así que, desde el año 2017, la Asociación UNACEM, cuya empresa UNACEM es la fusión de Cementos Lima y Cemento Andino, en alianza con la Asociación Empresarios por la Educación, vienen ejecutando el proyecto Inclusión Digital – Tarma, cuyo objetivo es capacitar a los docentes de ocho instituciones educativas de los centros poblados Condorcocha y La Unión Leticia, del distrito de la Unión, provincia de Tarma, en el uso y aprovechamiento de las TIC a través de tres etapas de implementación: a) Alfabetización digital, b) Aprovechamiento pedagógicos de los *software* educativos, y c) Creación de contenidos digitales. El proyecto se desarrolla en ocho instituciones educativas de.

Durante la ejecución del primer año del proyecto, se evidenciaron situaciones que motivaron la preocupación respecto al conocimiento y uso de las tecnologías de información y comunicación se encontraron por ejemplo, que muchas de las escuelas contaban con las *laptop* XO totalmente selladas en sus cajas y sin haber sido usadas en ningún momento, así también a partir de la evaluación diagnóstica que se hizo al proyecto a pocos meses de culminar el segundo año de su implementación se evidenció el poco uso de los equipos tecnológicos como las Laptop XO, Pizarra interactiva y Aula de innovación Pedagógica.

Es así que nace el interés de identificar los factores que limitan a los docentes en hacer uso de los entornos tecnológicos, una adecuada gestión social, involucra analizar el contexto social y en su conjunto elementos como el problema, los actores, la normatividad, los recursos disponibles la Operacionalización de la política y la agenda social. El análisis de la presente investigación permitirá identificar donde radica los cuellos de botella que afectan el logro del objetivo de integrar las TIC en las sesiones de enseñanza, a partir del uso de los recursos tecnológicos disponibles en estas escuelas,

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Identificar y analizar si los docentes hacen uso de los entornos tecnológicos, específicamente las aulas de innovación pedagógica (AIP) como recurso tecnológico complementario para la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, de ocho instituciones educativas (II.EE), del distrito de la Unión, provincia de Tarma, región Junín. Ello, en el marco del proyecto Inclusión Digital – Tarma, a fin de proponer estrategias que promuevan la incorporación de las TIC a través del uso de entornos tecnológicos como las AIP en sus sesiones de enseñanza aprendizaje.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Determinar y analizar el nivel de incorporación de las TIC en las sesiones de enseñanza aprendizaje a partir del uso de las aulas de innovación pedagógica.
- b) Identificar y analizar la percepción de los docentes respecto a la utilidad y uso efectivo de las aulas de innovación pedagógica como espacio tecnológico para la incorporación de las TIC en las sesiones de enseñanza aprendizaje (SEA).
- c) Determinar y analizar el acceso a recursos tecnológicos y conectividad por parte de los docentes.

1.4 Variables e indicadores

Se han identificado variables para cada objetivo específico, las cuales buscan identificar la adquisición de conocimiento en TIC por parte de los docentes, integración de las TIC en las sesiones de enseñanza aprendizaje, el uso de las aulas de innovación pedagógica, el acceso a conectividad y equipos tecnológicos, entre otras.

Tabla 1: Variables según preguntas específicas

Objetivos específicos	Variables
1. Determinar y analizar el nivel de incorporación de las TIC en las sesiones de enseñanza aprendizaje a partir del uso de las aulas de innovación pedagógica.	1.1. Docentes capacitados en el uso de las tecnologías de información y comunicación 1.2. Grado de integración de las TIC en las sesiones de aprendizaje. 1.3. Uso de entornos tecnológicos proporcionados por el MINEDU.
2. Identificar y analizar la percepción de los docentes respecto a la utilidad y uso efectivo de las aulas de innovación pedagógica como espacio tecnológico para la incorporación de las TIC en las sesiones de enseñanza aprendizaje (SEA).	2.1. Contribución de las aulas de innovación pedagógica en la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje de docentes y estudiantes. 2.2. Dificultades y necesidades para un adecuado uso de las AIP.
Determinar y analizar el acceso a recursos tecnológicos y conectividad por parte de los docentes.	3.1. Acceso a equipos tecnológicos y conectividad.

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 2, se describen los indicadores para cada variable, las cuales pretenden ser explicadas con los resultados que se desprenderán del presente estudio de caso.

Tabla 2:Indicadores según variables

Variables	Indicadores
1. Docentes capacitados en el uso de las tecnologías de información y comunicación.	1.1 N° de docentes capacitados en el uso de herramientas tecnológicas como las AIP y las laptops XO
2. Grado de integración de las TIC en las sesiones de aprendizaje	2.1 N° de docentes que hacen uso de recursos tecnológicos en materias educativas.
3. Uso de entornos tecnológicos proporcionados por el MINEDU (AIP y laptop XO).	3.1 N° de docentes que usan las aulas de innovación pedagógica y/o laptop XO, en el desarrollo de sesiones de clase.
4. Contribución de las aulas de innovación pedagógica en la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje de docentes y estudiantes.	4.1 Percepción de los docentes sobre el uso de las TIC en el aula de innovación pedagógica.
5. Dificultades y necesidades para un adecuado uso de las AIP.	5.1 Necesidades percibidas por los docentes para un uso adecuado del aula de innovación pedagógica.
6. Acceso a equipos tecnológicos y conectividad.	6.1 N ^a de docentes que hacen uso del internet en casa.
	7.1 Frecuencia de acceso a la conectividad.

Fuente: Elaboración propia -Año 2018

CAPÍTULO II: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Naturaleza de la investigación

La estrategia metodológica a aplicar para la presente investigación es de naturaleza mixta, con preponderancia cualitativa. Según Johnson, Onwuegbuzie y Turner 2006 (c.p. Hernández, Fernández y Baptista, 2010), en «un sentido más amplio, visualizan a la investigación mixta como un continuo en donde se mezclan los enfoques cuantitativos y cualitativos, centrándose más en uno de estos o dándoles el mismo, peso» (p.546).

El estudio considera el enfoque cualitativo porque es importante recoger información relativa a la percepción de los principales actores, como los docentes y los directores de las instituciones educativas. Es importante realizar un análisis desde el lente de las personas, ya que se constituyen como la primera fuente de información, a fin de establecer cualquier proceso de mejora, asimismo se considera a su vez el enfoque cuantitativo, porque se recopilará información relativa al número de docentes que hacen uso de los entornos tecnológicos como el aula de innovación, en cuyo interior, se pueden apreciar equipos como las *laptop XO*, proyector multimedia, televisión y pizarra interactiva; frecuencia de uso de estos entornos como medio para la incorporación de las TIC en sus sesiones de enseñanza aprendizaje; acceso a conectividad, entre otros.

2.2 Forma de investigación

Se considera el estudio de caso como forma de investigación, dado que el presente estudio pretende analizar específicamente prácticas educativas y comportamientos particulares de un grupo de docentes que se ubican en un espacio

determinado, como las instituciones educativas de los centros poblados de Condorcocha y La Unión Leticia, del distrito de La Unión, en la provincia de Tarma, región Junín.

Esta investigación permitirá analizar con mayor claridad el cumplimiento del objetivo para el cual fueron creadas las AIP; adicionalmente permitirá obtener información sobre el grado de apropiación de las TIC por los docentes, formación de docentes en uso de TIC, frecuencia de uso de las AIP para las prácticas pedagógicas; posibilitará obtener información sobre el cumplimiento de los perfiles mínimos requeridos para estar en la vanguardia del desarrollo tecnológico y su incorporación en las sesiones de enseñanza aprendizaje.

Cabe precisar que los estudios de caso se caracterizan por analizar a profundidad un determinado objeto de investigación; en este caso y en el marco de la gerencia social, lo que se investiga es la política social. Esta forma de investigación se ajusta a los criterios establecidos en las preguntas y objetivos específicos del estudio, las mismas que pretenden analizar la gestión realizada por el MINEDU, con la implementación de las TIC en la educación.

Es así que la investigación analizará la gestión de las autoridades educativas en la implementación de las TIC₂, en este caso referido a la dotación de entornos tecnológicos como las aulas de innovación pedagógica por parte del MINEDU, ya que es importante conocer cuál es la labor, compromiso y actitud de los directores de las instituciones educativas en el marco de la implementación de las TIC a través de la utilidad de las AIP como recurso educativo que contribuye en los procesos de la enseñanza aprendizaje.

Asimismo, considerando que la presente investigación se desarrolla bajo la metodología mixta y con preponderancia de lo cualitativo, es preciso señalar que el «estudio de caso» es uno de los diseños que se ajustan a esta metodología, considerándose además que los resultados de la investigación tendrán un alcance

interpretativo que no irá más allá de los límites del objeto de estudio, medido desde el espacio en el que se ubica y los actores que en ella se encuentren. Al respecto, Sabino (1992) manifiesta que: «La limitación mayor de este tipo de investigación es la casi absoluta imposibilidad de generalizar o extender a todo el universo los hallazgos obtenidos, por lo que resulta poco adecuado formular explicaciones o descripciones de tipo general».

2.3 Unidad de análisis

Secuencia e identificación de unidad de análisis

2007 Proyecto Educativo Nacional al 2021-La educación que queremos para el Perú, aprobado por Resolución Suprema N° 001-2007-ED.

Política 7.4: Uso eficaz y culturalmente pertinente de las nuevas tecnologías de información y comunicación en todos los niveles educativos

2008 Normas complementarias para la aplicación de Tecnologías Educativas en las Instituciones Educativas en el año 2008 - Directiva N° 057-2008-DIGETE.

2010 Normas de aplicación de TIC en los CRT y AIP de las Instituciones Educativas de Gestión Pública, aprobado mediante R.D N° 0668-2010-ED que aprueba la Directiva N° 040-2010-ME/VMGP-DIGETE.



El Proyecto Inclusión Digital – Tarma

Proyecto ejecutado por la empresa privada Asociación UNACEM, cuya intervención se ajusta al Objetivo estratégico N° 6 del Proyecto Educativo Nacional al 2021, el cual plantea como Resultado N° 2 – «Empresas, organizaciones y líderes comprometidos con la Educación»

- 29. Fomento de la Responsabilidad Social Empresarial de las empresas locales a favor de la educación.



- ✓ Docentes y directores de ocho instituciones educativas (polidocentes y unidocentes), ubicadas en del distrito de La Unión, provincia Tarma, región Junín.

2.4 Fuentes de información

- Docentes de ocho instituciones educativas (polidocentes y unidocentes)
- Docente de un aula de innovación pedagógica
- Directores de tres instituciones educativas polidocentes

Todos ellos, fuentes informantes que se concentran en las instituciones educativas beneficiarias del proyecto Inclusión Digital – Tarma, ubicadas en los centros poblados Condorcocha y La Unión Leticia, del distrito de La Unión, provincia Tarma, región Junín.

2.5 Universo

El universo está conformado por veintitrés (23) docentes y tres (03) directores de ocho instituciones educativas ubicadas en diversos centros poblados rurales del distrito de La Unión, provincia de Tarma - región Junín. Las instituciones educativas están conformadas por tres polidocentes: I.E. N° 30737 Virgen de las Mercedes, I.E. N° 30738 Bosne Caparachin e I.E. Antenor Rizo Patrón Lequerica; y cinco instituciones educativas unidocentes: N° 30819; 30821; 30823; 30718 y 30739, las cuales tienen, en promedio, tres a cuatro estudiantes.

Los docentes que conforman el universo del presente estudio, son los mismos docentes beneficiarios del programa Inclusión Digital – Tarma, programa que busca formar en conocimiento del uso de las TIC para su aplicación en sesiones de clase.

Tabla 3: Universo de la población según I.I.EE

Instituciones educativas (I.I.EE)	Tipo de I.I.EE	Centro Poblado	N° Docentes	N° Directores
I.E N° 30819	Unidocente	Limapuquio	1	
I.E N° 30821	Unidocente	Cuyruhuasi	1	
I.E N° 30823	Unidocente	Casampa	1	
I.E N° 30718 San Francisco de Asís	Unidocente	Uchuracra	1	
I.E N° 30739	Unidocente	Cari	1	
I.E N° 30737 Virgen de las Mercedes	Polidocente	La Unión Leticia	8	1
I.E N° 30738 Bosne Caparachín	Polidocente	La Unión Leticia	3	1
I.E Antenor Rizo Patrón Lequerica	Polidocente	Condorconcha	7	1
Total			23	3

Fuente: Elaboración propia – Año 2017

2.6 Técnicas, instrumentos y procedimiento para el recojo de información

2.6.1 Técnicas de investigación

Se utilizaron diversas técnicas, las mismas que responden a la naturaleza de la investigación, la cual contempla lo cuantitativo y lo cualitativo. Ente ellas se consideran a la entrevista semiestructurada, la cual se establece como una especie de guion, guía de preguntas o asuntos y el entrevistador tiene libertad de introducir preguntas adicionales. (Hernández, et al. 2010).

Asimismo, se consideró la encuesta, como técnica de investigación para el levantamiento de información cuantitativa. El instrumento utilizado para ello es el cuestionario que, según lo indicado por Ander (1995) «es un instrumento de recopilación de datos, rigurosamente estandarizado que traduce y operacionaliza determinados problemas que son objeto de investigación» (p.273). Esta «Operacionalización» se realiza a través de la formulación escrita de una serie de preguntas que buscan dar respuesta a las variables que se pretenden evaluar en la investigación.

En menor intensidad, también se han utilizado en la investigación técnicas como: la observación y la revisión documentaria, estas, como técnicas complementarias, a fin de reforzar y/o validar la información recopilada a través de las fuentes de información como los directores y docentes.

Un criterio a considerar en la aplicación de estas técnicas es que, al ser en su mayoría de naturaleza cualitativa, permiten además que el nivel interpretativo de sus resultados se complemente con el análisis interno desde la óptica del investigador. Al respecto, López, 2002 (c.p. Escorcía-Oyola y Jaime de Triviño, 2015) indica: «La crítica interna se centra en una interpretación personal y subjetiva, en la intención e intuición del investigador».

2.6.2 Validación y aplicación de instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron en el estudio responden a la naturaleza mixta de la investigación y constituyen medios que, de forma complementaria, contribuyen a analizar con claridad la información recogida en campo.

Tabla 4: Instrumentos aplicados en la investigación

Técnica	Instrumentos	Muestra
Entrevista Semiestructurada	Guía de entrevista	03 Directores de II.EE polidocentes 03 docentes responsable de las AIP/AC (*)
Encuesta	Cuestionario	23 docentes de las 8 II.EE polidocentes y Unidocente
Observación indirecta	Ficha de registro	03 docentes de las 8 II.EE polidocentes y Unidocente
Revisión documentaria		

(*) Aula de innovación pedagógica (AIP), Aula de cómputo (AC)

Fuente: Elaboración propia – año 2017

Se aplicaron cuestionarios a veintitrés docentes, cinco de los cuales eran a su vez directores de sus II.EE (escuelas unidocentes). También se realizaron tres entrevistas semiestructuradas a los directores de las II.EE polidocentes y dos entrevistas a docentes del aula de innovación pedagógica. Cabe precisar que no todas las instituciones educativas contaban con docentes especialistas para el AIP.

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

3.1 Educación como enfoque de desarrollo

Durante las últimas décadas, muchos países afrontaron diversas problemáticas relacionadas a salud, educación, pobreza, etc.; problemáticas que afectaron a gran parte de su propia población. Ante ello, un grupo de líderes de 180 países deciden formular un plan llamado «Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)», el cual tuvo como finalidad promover que los países adopten estos lineamientos como parte de sus políticas públicas. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) fue una de las organizaciones líderes gestionando el trabajo ante otros países para alcanzar los ODM. Luego de 15 años de implementación y de visualizar los primeros logros significativos, este grupo de países con miras a alcanzar nuevos logros al 2030, deciden elaborar un nuevo conjunto de objetivos, al cual denominaron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). (PNUD, 2015).

En el marco de los ODS, se identifica al tema de la educación como uno de los objetivos de desarrollo⁴, esto es concordante con el Enfoque de Derechos (uno de los enfoques considerados para la investigación en gerencia social), el cual considera a la educación como política social que contribuye a un modelo de desarrollo. Al respecto Nussbaum 2013 (c.p. Tovar, 2016), manifestó: «Creo que la política debe continuar siendo nuestra primordial fuente de esperanza para garantizar el futuro de los derechos humanos básicos». En tal sentido, es importante tomar en cuenta el ciclo de componentes de una Política, el cual considera entre otros elementos la participación de “Actores”, estos se refieren a las personas, grupos e instituciones que tiene que ver

⁴ ODS. 4to objetivo: Educación de calidad; Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

con el problema y cuya percepción, perfil de capacidades y necesidades debe ser tomado en cuenta (Tovar, 2016).

Gráfico 1: *Círculo de componentes de la Política Pública*



Fuente: Investigación en Gerencia Social. Pontificia Universidad Católica del Perú
Tovar, 2016

En el marco de las Personas y sus Derechos, se observa que las políticas y programas sociales se crean justamente para lograr el bienestar de las personas. Por otro lado, siendo la Educación un derecho de las personas y una política en la agenda de todo país, es importante considerar lo planteado por Tomasevski 2004 (c.p Tovar,

2016) quien establece cuatro dimensiones para el caso del derecho a la educación tales como:

- a) ***Asequibilidad o disponibilidad:*** *Suficiencia y cercanía de bienes y servicios relacionados con el derecho a ser cubierto.*
- b) ***Accesibilidad o no discriminación:*** *Que el sistema no permita discriminación de ningún tipo y que existan medidas de acción positivas para cerrar brechas e incluir a los más marginados.*
- c) ***Adaptabilidad o pertinencia:*** *Que los bienes y servicios sean flexibles y significativos para poblaciones específicas adaptándose a nivel local en función de sus contextos culturales y sociales.*
- d) ***Aceptabilidad o calidad:*** *Que los bienes y servicios sean de calidad, aceptables y por los titulares del derecho, con contenidos relevantes actualizados y procesos garantizados.*

Estas cuatro dimensiones nos permiten observar los puntos que se deben tomar en cuenta para asegurar una adecuada implementación de la Política, tomando como principal foco de atención a la “persona” con sus intereses, necesidades, aspectos culturales, entre otros.

En el ámbito nacional, la Constitución Política del Perú, en su Capítulo II: De los Derechos Económicos y Sociales expresa en su Artículo 13.- Educación y libertad de enseñanza; que «La educación tiene como finalidad el desarrollo integral de la persona humana...». Ante ello, el Ministerio de Educación se constituye como la institución encargada de brindar los lineamientos para que las poblaciones de todos los rincones del país logren acceder a una educación de calidad como parte de sus derechos fundamentales.

Al respecto, la Ley General de Educación - Ley Nro. 28044 establece algunos lineamientos que es preciso resaltar, ya que se ajustan a los criterios que se pretenden evaluar en la presente investigación, tales como los relacionados a la calidad de la educación y la equidad de la misma.

Artículo 7°. - El Proyecto Educativo Nacional es el conjunto de políticas que dan el marco estratégico a las decisiones que conducen al desarrollo de la educación. Se construye y desarrolla en el actuar conjunto del Estado y de la sociedad, a través del diálogo nacional, del consenso y de la concertación política, a efectos de garantizar su vigencia. Su formulación responde a la diversidad del país.

Artículo 13°. - Calidad de la educación Es el nivel óptimo de formación que deben alcanzar las personas para enfrentar los retos del desarrollo humano, ejercer su ciudadanía y continuar aprendiendo durante toda la vida.

Artículo 19°. - Educación de los pueblos indígenas. De conformidad con lo establecido en los tratados internacionales sobre la materia, la Constitución Política y la presente ley, el Estado reconoce y garantiza el derecho de los pueblos indígenas a una educación en condiciones de igualdad con el resto de la comunidad nacional. Para ello establece programas especiales que garanticen igualdad de oportunidades y equidad de género en el ámbito rural y donde sea pertinente

Por tanto, es importante resaltar que corresponde al MINEDU velar por el diseño y la implementación de políticas educativas para la población, tomando en cuenta la diversidad del país y desarrollando una educación de calidad que garantice la igualdad de oportunidades, sobre todo para el ámbito rural.

3.2 Las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la educación

En la línea de dotar a la población de una educación de calidad y establecer políticas adecuadas para su consecución, la sociedad en general enfrenta un desafío mayor, el cual tiene como protagonismo a las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC), dando forma a lo que se conoce como «Sociedad del Conocimiento». Las TIC han logrado incursionar en todos los ámbitos de desarrollo de la sociedad, constituyéndose hoy por hoy como el recurso «necesario» en el quehacer del ser humano. Concordante con ello, UNESCO (2014), describe: «La omnipresencia de las TIC es al mismo tiempo una oportunidad y un desafío, y nos impone la tarea urgente de encontrar para ellas un sentido y uso que permita desarrollar sociedades más democráticas e inclusivas». Esta omnipresencia de las TIC ha tocado las esferas del sector educación, y se evidencia que ha sido materia de inclusión en las políticas públicas de muchos países.

Resulta interesante el aporte de **Carneiro, Toscano y Díaz (2009)**, quienes confirman que en esta Sociedad de la Información y Comunicación (SIC) **el motor de la economía es el conocimiento, pero el combustible es el aprendizaje**; de ahí que el aprendizaje a lo largo de la vida surge como el mayor reto de formación que deberán asumir las personas y las organizaciones en esta nueva sociedad.

En ese contexto, las políticas públicas del sector educación, se formulan tomando en cuenta la necesidad de introducir las TIC en la práctica pedagógica de las instituciones educativas, a fin de promover la mejora en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Al respecto, Gutiérrez (2010) describe lo expuesto por el MINEDU (2008) en donde plantea que uno de los propósitos de la Educación Básica Regular al 2021 es el dominio de las TIC; sobre ello, describe expresamente:

«Se requiere formarlos en el dominio de las tecnologías de información y comunicación digital (internet), con capacidad para desempeñarse de forma competente en el uso de los diversos programas para la recopilación, análisis, interpretación pertinente para la solución de problemas y toma de decisiones de manera eficaz, así como identificar nuevas oportunidades de inclusión a través de comunidades virtuales».

La penetración de las tecnologías en el ámbito educativo obliga a que las políticas sociales en esta materia se ajusten a los nuevos requerimientos. Se esperan cambios en la metodología de enseñanza. Al respecto Tafur y De la Vega (2010), manifiestan:

«Uno de los cambios debe orientarse a que los estudiantes desarrollen habilidades necesarias para decidir por sí mismos sus estrategias en las distintas situaciones que se les presente en la vida, lo cual puede dar lugar desde cada una de las actividades que se planifiquen en las distintas áreas curriculares escolares –con respaldo de las TIC– que estimulen la imaginación, a la exploración, la creatividad, la reflexión y el pensamiento crítico».

Tomando en cuenta el criterio de que el aprendizaje es el combustible para poner en funcionamiento el motor llamado economía y conocimiento, es importante velar por que las políticas públicas relacionadas con las tecnologías de información y comunicación en la educación estén generando el impacto esperado, midiéndose, en principio, a través del uso de los entornos tecnológicos proporcionados por el MINEDU

como recurso educativo complementario para la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje que desarrollan los docentes con sus estudiantes.

Al respecto, coincidiendo con Santiago, Navaridas y Andía (2016), saltan a la luz interrogantes que se refieren a “¿Cuál es el valor que se le reconoce a las TIC para la innovación y el cambio de la enseñanza?, ¿Han cambiado la formación docente tanto como se pretende para responder de forma eficaz a las nuevas demandas de la sociedad?” Estas interrogantes se ajustan con la preocupación que se tiene por la efectiva intervención de la política pública referida a la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje» (p.146). Al respecto, aún hay mucho por investigar, sobre todo en lo que concierne a su impacto en la mejora de los aprendizajes.

Marqués, 2012 (c.p. Santiago et al 2016) precisa que “otros autores justifican el uso de las TIC en el ámbito educativo por su aporte a la innovación metodológica, a la alfabetización digital y a la productividad”. Sin embargo, aún existe debilidad en la adecuada implementación y uso de estas tecnologías en las escuelas.

Al respecto, Area (2005) enuncia algunas ideas claves a tomar en cuenta en el actual escenario que atraviesan las escuelas ante las nuevas demandas formativas de la sociedad de información. Menciona cuatro ejes fundamentales que representan la problemática educativa de las escuelas, para términos del presente estudio se resaltan dos de ellos, tales como:

- La innovación de los métodos de enseñanza y aprendizaje en el aula, de forma que el uso de los ordenadores se apoye en los principios del constructivismo social
- El profesorado como protagonista de los procesos de innovación educativa a través del uso pedagógico de las tecnologías.

Con miras a lograr un impacto positivo de la aplicación de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, se hace necesario considerar estos ejes, ya que se constituyen como el vehículo que puede lograr la transformación de la práctica pedagógica en las escuelas.

El objetivo es ir más allá del solo uso de equipos tecnológicos; se requiere promover las habilidades del siglo XXI. Ello es una tarea que demanda mayores esfuerzos y sobre todo compromisos de los docentes en ejercer una práctica pedagógica idónea. Siendo estos los actores claves para lograr la transformación en las formas de enseñanza es importante tomar en cuenta sus capacidades, necesidades y/u otros aportes en diseño de las políticas educativas que tengan como público objetivo a ellos mismos.

Por otro lado, es preciso tomar en cuenta nuevamente una de las interrogantes planteadas por Santiago, Navaridas y Andía (2016) “¿Cuál es el valor que se le reconoce a las tecnologías de información y comunicación para la innovación y cambio de la enseñanza?”

Ante ello, las primeras evidencias encontradas en diversos estudios, respecto a la dificultad para la implementación de las TIC, en los procesos de enseñanza, muestra que en “algunos casos se constata que la actitud del profesorado es poco activa, entre otras cosas, por su falta de participación en las decisiones educativas. Martínez, 2008 y, por otro lado, por la inicial tecnofobia. Fuentes, Ortega y Lorenzo, 2005, p.150, (c.p. Santiago et al 2016).

Dificultades de este tipo sobre todo las de poca actividad son percibidas en los docentes evaluados en la presente investigación, ello se corrobora con las entrevistas y la aplicación de cuestionarios que se realizaron en campo. Una de las conclusiones derivadas de estos estudios describe que «cabe destacar la necesidad de formar o

asesorar al profesorado en el uso pedagógico de las TIC como estrategia clave para el cambio e innovación de los procesos educativos en los centros».

En la misma línea, Area, (2010), manifiesta que «los mayores retos y dificultades en la alfabetización en la cultura digital no se encuentran en la adquisición de las habilidades de manipulación del hardware y software informático. Plantear que la alfabetización consiste en obtener este tipo de conocimientos instrumentales es mantener una visión reduccionista». De ello se desprende la necesidad de formar en los docentes capacidades que vayan más allá del uso mecánico de los recursos tecnológicos y que se promueva un uso reflexivo de las TIC.

Al respecto, distintos autores como Bartolomé, 2001; Sancho, 2002; Gutiérrez, 2003 (c.p. Area, 2010) han abordado esta cuestión poniendo en manifiesto que:

«... la adquisición de destrezas de uso inteligente de las nuevas tecnologías pasa, al menos, por el dominio instrumental de las mismas junto con la adquisición de competencias relacionadas con la búsqueda, análisis, selección y comunicación de datos e informaciones de cara a que el alumno transforme la información en conocimiento».

En tal sentido, se corrobora una vez más la importancia del nivel de conocimiento, entendimiento y práctica de las TIC que los docentes deben dominar para su aplicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Reforzando lo citado por Area (2010) donde manifiesta nuevamente: «Es indudable que sin un conocimiento específico sobre los medios en la enseñanza (sus características técnicas, los lenguajes y formas de representación de la información, el software disponible, la utilización e integración curricular de estos medios ...) el profesorado no estará en condiciones de desarrollar prácticas pedagógicas de calidad con estas tecnologías».

Otros autores coinciden con el valor que se les asigna a las capacidades de los docentes, así, De Pablos, Colás y Villacirvos, 2010; García-Valcárcel y Tejedor, 2010 (c.p. Santiago, et al 2016) mencionan «...es que estos medios digitales no se están explotando en todo su potencial, debido a carencia de medios técnicos, y a la falta de preparación de los docentes».

Asimismo, sobre la matriz TIC, es importante considerar lo mencionado por UNESCO (2011) que describe que “*La integración de las TIC en las instituciones educativas ocupa un lugar central en la agenda de las políticas educativas de América Latina... Identificar el centro educativo como unidad de cambio del sistema, implica superar la visión que ubica al docente como el único factor clave del proceso*». (p.5)

En tal aspecto se precisa que, si un centro educativo cuenta con todas las herramientas requeridas para implementar las TIC, ello no garantiza que el alumno use todo el potencial que tales herramientas puedan ofrecer, pues la modalidad de enseñar y aprender en nuestro país está, hasta cierto punto, institucionalizada.

Entonces, es importante que los funcionarios responsables o directivos de los centros educativos cuenten con un **esquema concreto u hoja de ruta** para orientar adecuadamente la inclusión de las TIC en el área de su competencia y **principalmente en el desarrollo curricular** sin que ello implique que se conviertan en expertos en el uso de tecnologías, pues su finalidad es sencillamente preparar a los estudiantes para un mejor uso del conocimiento, lo cual no solo se logra equipando con tecnología a un centro educativo; también se requiere de una estrategia ajustada al contexto real de docentes y estudiantes (escenario educativo); es decir, que contemple la reducción de diferencias socioeconómicas y culturales predominantes respecto al uso de las tecnologías en tales actores; jugando el Estado un rol importante en este aspecto, a través del MINEDU; sin dejar de lado la interrelación entre centros educativos,

autoridades, y sociedad civil, pues muchas veces se va a requerir de un apoyo integral para efectuar cambios en la estructura organizativa de los centros educativos.

3.3 Política educativa del Ministerio de Educación en TIC

En el contexto nacional, el tema de TIC en las políticas de educación según (Balarín, 2013) distingue la presencia de dos grandes ejes en la definición del objetivo que se pretende alcanzar con su implementación. El primero de ellos es la «Alfabetización digital como tal» y el segundo, «El uso de las TIC como dispositivo pedagógico».

En el marco de ello, a lo largo de las dos últimas décadas se han llevado a cabo intentos de estrategias que buscaban implementar las TIC en las escuelas públicas. Muchas de ellas fueron sufriendo transformaciones en cuanto al diseño y a sus objetivos. También fueron objeto de intereses políticos de parte de los que asumieron el gobierno en esos periodos, lo cual no permitió la planificación a largo plazo de una adecuada implementación de políticas educativas en tecnologías de información. Sin embargo, hubo acciones implementadas que es preciso resaltar en el marco de la gestión educativa, propia del sector.

3.3.1 Normatividad, proyectos y programas

En el marco de las políticas educativas del Ministerio de Educación, se aprecia que los «aprendizajes» constituyen una de ellas. Mediante esta política el MINEDU establece algunos criterios en pro de la mejora de los «aprendizajes» planteando interrogantes tales como **¿Qué aprenden?**; en ella, se promueve que los estudiantes *«sepan usar la ciencia y la tecnología para mejorar la calidad de vida de las personas»*. **¿Con qué aprenden?**; en ella se explica que *«...un medio que ayuda a*

concretar el aprendizaje escolar en los estudiantes son los materiales educativos, los cuales pueden ser definidos como recursos o herramientas pedagógicas. Estas pueden ser materiales impresos, concretos, audiovisuales, tecnológicos o digitales...». La presente investigación concurre con los criterios señalados.

- Año 2007: Se crea el Proyecto Educativo Nacional al 2021-La educación que queremos para el Perú, aprobado por Resolución Suprema N° 001-2007-ED, describe en su:

Política 7.4: Uso eficaz y culturalmente pertinente de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en todos los niveles educativos.

- Año 2016: El Plan Estratégico Sectorial Multianual de Educación 2016-2021, describe en su componente 1: Aprendizajes, promueve una enseñanza de calidad basada en el acceso a servicios educativos y uso de herramientas para el desarrollo de nuevas habilidades, aprobado por Resolución Ministerial N° 287-2016-MINEDU.
- Año 2008: Se establecen las normas complementarias para la aplicación de Tecnologías Educativas en las Instituciones Educativas en el año 2008 - Directiva N° 057-2008-DIGETE.
- Año 2010: Normas de aplicación de TIC en los CRT y AIP de las Instituciones Educativas de Gestión Pública educativos, aprobadas mediante R.D N° 0668-2010-ED que aprueba la Directiva N° 040-2010-ME/VMGP-DIGETE.
- Año 2011: Instructivo para el uso, mantenimiento y almacenamiento de las Laptop XO. Resolución N° 0027-2011 –ED que aprueba la directiva N° 0028-2011-ME/VMGP – DIGETE.
- Año 2003: Asignación de personal para las aulas de innovación pedagógica, para que organice y coordine las actividades educativas que se realizan en ellas, asesore a docentes y estudiantes, y capacite a otros docentes de acuerdo a las directivas emitidas por la DIGETE. Resolución Ministerial N° 0364-2003-ED.

- Año 2004: Orientaciones para las Instituciones Educativas del Proyecto Huascarán, año escolar 2014. Directiva N° 06-2004/MINEDU.
- Año 2009: Aprueban la ejecución del Programa «Una Laptop por niño» en su segunda etapa. Resolución Ministerial N° 339-2009-ED.

La inversión del Estado a través del MINEDU, en materia de incorporación del uso de las TIC en la educación, ha sido significativa por la dotación de equipamiento tecnológico, conectividad en las escuelas públicas y capacitación en uso de TIC para los docentes; política que se hace necesaria para conocer los resultados en pro de la mejora educativa de los estudiantes. Asimismo, es necesario conocer la práctica que desarrollan las instituciones educativas para lograr estos objetivos.

En este contexto se considera importante y necesario analizar el uso de los entornos proporcionados para las TIC implementadas por el MIENDU, como el uso de las aulas de Innovación pedagógica, a fin de conocer los avances en el cumplimiento de los objetivos relacionadas con su uso en las prácticas pedagógicas.

Actores fundamentales de este proceso son los docentes, y la forma en que ellos integran estos recursos tecnológicos en sus sesiones en clase. Por ello, es importante analizar los conocimientos y las prácticas desarrolladas por los docentes con uso de TIC y evaluar su contribución en el nivel de los aprendizajes de los estudiantes de educación primaria, materia del presente trabajo de investigación.

3.3.2 Recursos para la implementación de las TIC en las instituciones educativas

2.3.2.1 Recursos educativos

Tafur y De la Vega (2010) indican que los recursos educativos constituyen elementos obligados en el proceso didáctico para lograr aprendizajes en los estudiantes (p. 31). Así mismo, Gimeo 1992 (c.p. Tafur y De la Vega, 2010) muestra una clasificación de los recursos educativos, los cuales cumplen funciones similares en el proceso educativo.

Tabla 5: Clasificación de recursos educativos

Materiales convencionales	Materiales Audiovisuales	Nuevas Tecnologías
Impresos (textos): libros, fotocopia, periódicos, documentos	Materiales fijas proyectables (fotos): diapositivas, fotografías	Programas informáticos educativos: videojuegos, actividades de aprendizaje, presentaciones, multimedia, animaciones y simulaciones interactivas
Tableros didácticos: Pizarra	Materiales sonoros (audio): discos, programas de radio	Servicios telemáticos: páginas web, weblogs, tours virtuales, webquest, correo electrónico, chat, foros, unidades didáctica y cursos online
Materiales manipulativos: recortables, cartulina	Materiales audiovisuales (video): montajes audiovisuales, películas, videos, programas de televisión	TV y videos interactivos
Juegos: arquitectura, juegos de sobremesa Materiales de laboratorio		

Fuente: Elaboración propia, a partir de Gimeo (1992)

En la tabla N° 03, se puede apreciar que, entre los recursos educativos, se mencionan a las nuevas tecnologías, entendiéndose que forman parte de la estrategia para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes al constituirse como un recurso complementario a ser utilizado en aula. Acorde con ello, se aprecia que en el marco de las estrategias del MINEDU para la implementación de las tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas se consideran ente otras, la dotación de equipos como *laptop XO*, PC, y *softwares educativos*.

Lo descrito se precisa en la Resolución Ministerial N° 627-2016-MINEDU del 4 de diciembre del 2016, en la que resuelve en su artículo 1.- Aprobar la norma técnica denominada «Normas y orientaciones para el desarrollo del año escolar 2017 en Instituciones Educativas y Programas Educativos de la Educación Básica», en dicha norma se establece que para cumplir con este compromiso, la institución educativa deberá considerar, entre otros aspectos técnicos, lo señalado en la parte b. ***Orientaciones para el uso de materiales y recursos en las actividades de aprendizaje***, en cuyo cuarto párrafo describe: «Los entornos proporcionados para las Tecnologías de Información y Comunicación –TIC como **aulas de innovación pedagógica - AIP**, Centro de Recursos Tecnológicos – CRT, PeruEduca, Televisión Educativa, Aulas funcionales en las I.I.EE con jornada escolar completa, entre otros, incluyen herramientas y recursos pedagógicos interactivos (*Software* educativo, Robótica, Videoteca Educativa, canales educativos, observatorio de buenas prácticas educativas con TIC, cursos virtuales, portafolio TIC del Docente) y son destinados exclusivamente al desarrollo de actividades educativas».

En dicha norma se aprecia que entre los «entornos proporcionados para las Tecnologías de Información y Comunicación, se considera **al aula de innovación pedagógica –AIP**», la cual constituye materia de la presente investigación.

Los primeros indicios de la implementación de aulas de innovación pedagógica se dieron a inicios de la primera década del presente siglo, mediante Resolución Ministerial N° 0364-2003-ED del 18 de marzo 2003, en la que se «resuelve aprobar la Directiva N° 003-2003-PROYECTO HUASCARÁN, sobre asignación de personal docente a los centros educativos seleccionados por el Proyecto Huascarán y funciones de los especialistas en tecnologías de información y comunicación - TIC de los órganos intermedios». Mediante esta norma se evidencia que ya existía la figura del especialista en TIC, describiéndose en dicha directiva las **funciones del docente de aula de innovación pedagógica**.

Asimismo, en el punto VIII. Disposiciones Complementarias se establece literalmente que «El Proyecto Huascarán entregará materiales educativos a los docentes responsables del **aula de innovación pedagógica** de cada centro educativo y a los especialistas del órgano intermedio». Ello implica materiales que van desde los *softwares* educativos, los kits de robótica y las *laptops XO*.

Posteriormente, mediante la Resolución Directoral N° 0668-2010-ED, se resuelve aprobar la Directiva N° 047-2010-ME/VMGP-DIGETE (pero la norma adjunta la Directiva N° 040 - 2010-ME/VMGP-DIGETE relativa a «Normas de aplicación de Tecnologías de Información y Comunicación en los Centros de Recursos Tecnológicos (CRT) y en las **Aulas de Innovación Pedagógica (AIP)** de las instituciones educativas de gestión pública».

En dicha norma se describe entre otros objetivos: promover la participación activa de la comunidad educativa en torno a las instituciones educativas **que cuentan con aula de innovación pedagógica**, CRT o participan de la primera etapa del programa «Una Laptop por niño». Asimismo, define a las AIP como un escenario de integración educativa de las TIC, se prioriza la capacitación y actualización permanente de los docentes de las instituciones educativas en particular, con actividades establecidas en los convenios y acuerdos tales como INTEL EDUCAR, Alianza por la Educación (Microsoft) y ThinkQuest (Oracle).

Tabla 6: Principales funciones de los docentes de Aula de Innovación Pedagógica

Funciones del docentes de aula de innovación pedagógica	
Directiva N° 003-2003-PROYECTO HUASCARÁN	Directiva N° 040 - 2010-ME/VMGP-DIGETE
Asesorar a los docentes en el uso y aplicación de TIC en el trabajo educativo.	Formular el Plan anual de trabajo en el AIP para ser aprobado por el director de la I.E e incluir la planificación de actividades de capacitación.
Identificar y atender las necesidades de capacitación docente en el aprovechamiento educativo de las TIC	Sensibilizar, capacitar y acompañar a los docentes de su I.E en el aprovechamiento pedagógico de los recursos AIP y actualizarse continuamente en el programa.
Promover, en coordinación con la Dirección y los docentes, el horario de uso del aula de innovación pedagógica.	Apoyar a los docentes en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje aplicando los recursos del AIP.

Propiciar la integración de los recursos TIC que ofrece el Proyecto Huascarán en la práctica docente.

Desarrollar actividades para que estudiantes y docentes elaboren materiales educativos en el uso de las TIC e implementar un espacio digital para su difusión.

Promover el empleo sin fines de lucro del material educativo que distribuye la DIGTE (por ejemplo, UDB o el portal PerúEduca), reconociendo y respetando la autoría del material.

Fuente: Elaboración propia a partir de las Directivas de los años 2003-2010 del Ministerio de Educación.

Como se puede apreciar en los dispositivos legales del Ministerio de Educación, las funciones del docente de aula de innovación pedagógica, se han ampliado y precisado en los últimos años, resaltando, sobre todo, la importancia de «capacitar al resto de los docentes en el uso de las tecnologías y promover su integración y/o aplicación en las sesiones de aprendizaje». Esta labor constituye uno de las principales acciones que se deben desarrollar al interior de las instituciones educativas con el fin de lograr capacidades en los estudiantes que respondan a los retos del Siglo XXI.

Establecidas las funciones del docente del aula de innovación pedagógica es importante considerar otro factor indispensable para lograr que estas funciones se realicen de manera óptima, y ello hace referencia al perfil del docente de AIP. La Directiva N° 040 - 2010-ME/VMGP-DIGETE considera los siguientes criterios para ser docente del AIP:

Tabla 7: Requisitos mínimos para ser docente de Aula de Innovación Pedagógica

Perfil del docente de aula de innovación pedagógica
<ul style="list-style-type: none">❖ Grado académico o título en Educación❖ Experiencia o conocimientos en informática y TIC (ofimática e internet)❖ Experiencia en aplicación de herramientas TIC en el proceso educativo❖ Conocimiento del DCN y dominio en la programación curricular❖ Habilidad para capacitar, asesorar y acompañar a su pares en el desarrollo de clases.❖ Docente innovador, creativo, motivador, comprometido y con actitudes positivas❖ Capacidad de gestión para planificar, organizar y liderar la administración de los recursos del AIP❖ Administración y configuración de redes LAN, sistemas operativos y mantenimiento de computadoras

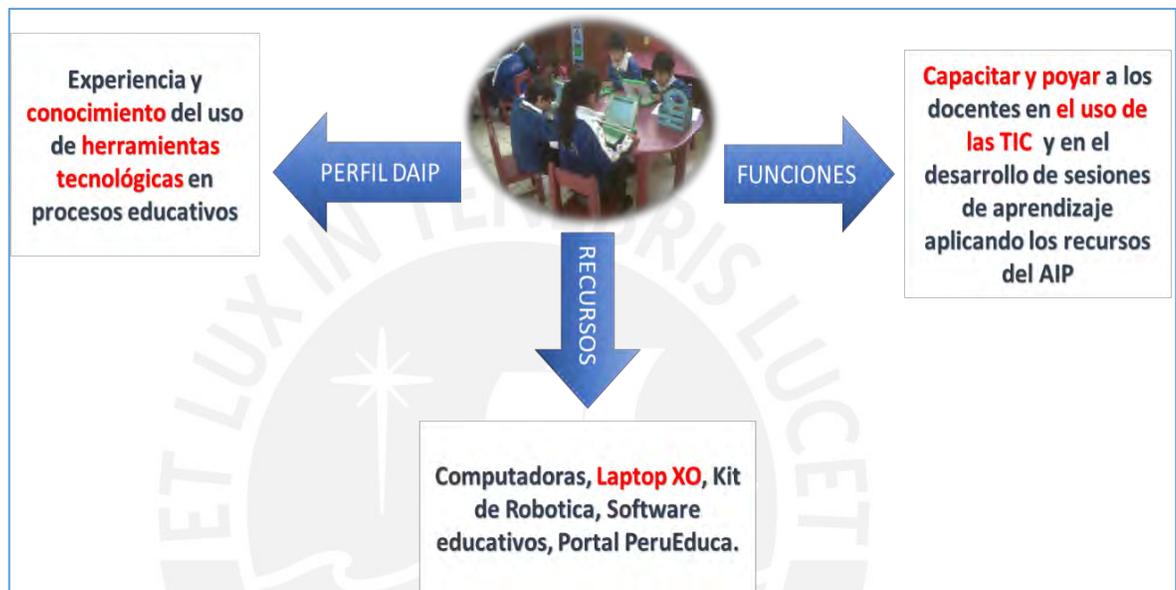
Fuente: Directiva N° 040-2010-ME/VMGP-DIGETE

Un requisito fundamental para ser docente de AIP es tener experiencia o conocimiento en informática y aplicación de herramientas TIC; ello debe ser evaluado y considerado por el director de la institución educativa, quien es la autoridad educativa que designa al docente de AIP.

Por otro lado, en el marco del funcionamiento de las aulas de innovación pedagógica, es importante resaltar que la misma Directiva N° 040 - 2010-ME/VMGP-DIGETE precisa que entre las funciones de los docentes de aula están la de «... asistir

a las capacitaciones convocadas por los responsables del AIP y/o CRT, y la de actualizarse permanentemente en el uso de recursos aplicados a la educación».

Gráfico 2: Principales elementos a considerar del Aula de Innovación Pedagógica.



Fuente: Elaboración propia – Año 2017

Un recurso tecnológico particular y aún vigente en muchas instituciones educativas de zona rural, es la *laptop XO*, la misma que suele constituirse en el único equipo tecnológico disponible para desarrollar sesiones de aprendizaje con TIC. Estos equipos, que fueron entregados como parte del programa Una Laptop por Niño, tenía por objetivo promover los aprendizajes en los estudiantes de zonas rurales, pero una debilidad en su aplicación fue la ausencia de programas de formación para los docentes en el uso de este equipo, generando su no uso en algunas escuelas.

Según Gutiérrez (2010) «la finalidad de las computadoras portátiles es servir de apoyo a cada una de las materias del currículo nacional de educación primaria» (Pág. 71). Bajo esa estrategia se espera que los docentes utilicen estos recursos y las

diferentes actividades del *software* educativo que trae consigo las *laptops XO*. En la siguiente tabla se describen algunas de sus principales actividades:

Tabla 8: Actividades o herramientas del *laptop XO* que pueden utilizarse en sesiones de enseñanza aprendizaje

Actividad/Herramienta	Descripción
Hablar con Sara	Sirve para reproducir oralmente un texto escrito. Lo que se escriba en espacio blanco será repetido en voz alta utilizando el sintetizador de discurso. Puede ajustarse y mejorar el acento el ritmo y el tono de voz.
Escribir	Proporciona un fácil punto de partida para los estudiantes. Se pueden escribir cuentos, poemas o ensayos simples. Cuenta con herramientas tales como formato de texto, (negritas, cursivas y subrayado); tamaño y tipo de letra; insertar imágenes; insertar tabla; justificar el texto y guardar trabajos.
Pintar	Ofrece un lienzo para que los estudiantes expresen su creatividad. Pueden pintar imágenes inventadas por ellos con lápiz y un pincel o usar la barra de herramienta dedicada para jugar y experimentar con las formas. Se pueden añadir textos, imágenes y un sistema de colocación interactivo, proporciona al estudiante ilimitadas formas de explorar su creatividad.
Grabar	Esta actividad es de gran ayuda para tomar fotos, ver presentaciones, grabar videos y audio. Además, fomenta el aprendizaje colaborativo puesto que todo el contenido puede ser compartido usando la red.

Memorizar	Consiste en memorizar pares sobre la búsqueda de concordancia. Con esta actividad se puede relacionar: texto-texto; texto-imagen; imagen-imagen; imagen-sonido.
Tortugarte	Permite desarrollar en los estudiantes las capacidades de pensamiento lógico-crítico, creativo y la solución de problemas. Es una actividad de programación con un entorno similar a LOGO (lenguaje de fácil aprendizaje, por eso es el lenguaje de programación preferido para trabajar con niños y jóvenes). Se basa en bloques con sentencias que guían procedimientos, se pueden crear curvas y figuras geométricas.
Etoys	Es una herramienta educativa que permite a los niños aprender creando animaciones, organizadores visuales, mapas conceptuales y libros digitales.
Scratch	Permite a los estudiantes desarrollar capacidades de pensamiento lógico, creativo y crítico; además de desarrollar capacidades para la resolución de problemas. Puede expresar sus ideas de forma creativa mediante historietas interactivas que incorporen contenidos de las diferentes áreas. También puede elaborar proyectos incluyendo animaciones, música, dibujos, etc.

Fuente: Gutiérrez García (2010) / Manual de aplicación de la computadora XO en el aula

La disponibilidad de las laptops XO, permite al docente trabajar estas actividades en sus sesiones de enseñanza, La importancia de ello, es fundamental por cuanto es un recurso accesible en instituciones educativas de zona rural y permite al estudiante interactuar con ella debido a sus características.

Las XO, son lo más cercano a recursos tecnológicos que tienen algunas escuelas rurales, en algunos casos ya existen las computadoras convencionales, pero son utilizadas para clases de computación, sin embargo, las actividades de las laptops XO les permite trabajar en todas las áreas curriculares.

Los recursos educativos, entre ellos, el equipamiento, herramientas tecnológicas (software educativo, entre otros) y la conectividad son elementos que contribuyen al desarrollo de la competencia 28 «Se desenvuelven en los entornos virtuales generados por las TIC». Esto involucra la articulación de los procesos de búsqueda, selección y evaluación de información; de modificación y creación de materiales digitales; de comunicación y participación en comunidades virtuales, así como la adaptación de los mismos de acuerdo a sus necesidades e intereses de manera sistemática⁵. (Minedu, 2016. p. 151).

En otras palabras, el adecuado empleo de los recursos educativos relacionados con el uso de las TIC deberá obedecer a un planteamiento TIC que comprenda un proceso de gestión y planificación para los diferentes niveles (inicial, primaria, secundaria). La estrategia se debe orientar a la inclusión de las TIC en la escuela y crear una cultura digital que promueva el desarrollo de competencias TIC en los docentes.

Khutlthau, 2010 (c.p. Tafur y De la Vega, 2010 p. 30) manifiesta que «Se requieren docentes que guíen a los estudiantes a aprender desde una variedad de fuentes de información en ambientes cargados de tecnología». Ello nos evidencia la necesidad de trabajar competencias TIC en los docentes que, articuladas a las competencias pedagógicas, puedan lograr aprendizajes en los estudiantes en base a sesiones con uso de recursos tecnológicos.

⁵ Texto, descrito en el Currículo Nacional de Educación Básica

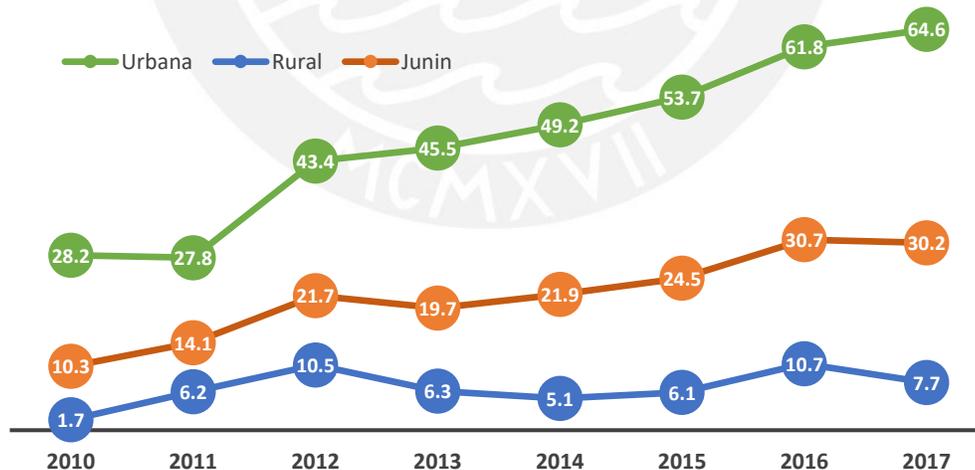
3.4 Aplicación de la política educativa en TIC en el contexto rural

3.4.1 Análisis situacional

En principio es necesario contextualizar el espacio geográfico donde se desarrolla la presente investigación y por la cual se hace necesario analizar cómo fueron implementadas las políticas educativas en torno a la implementación de las TIC.

Las instituciones educativas analizadas están ubicadas en los centros poblados: Limapuquio, Cuyruhuasi, La Unión Leticia, Condorcocha, Uchurracra, Cari, Mayoc y Casampa, todos estos, ubicados en el distrito de La Unión, provincia de Tarma – región Junín.

Gráfico 3: Instituciones educativas con acceso a internet 2010 - 2017

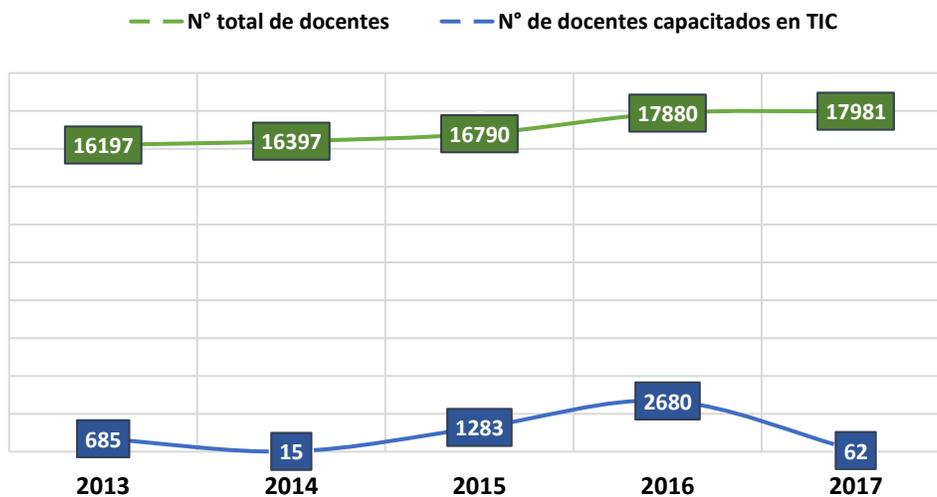


Fuente: Evaluación censal 2017 – Junín (MINEDU)

Se puede apreciar que la atención con conectividad en las instituciones educativas de zona rural de la región Junín descendió entre los años 2012 y 2014. Al 2017 esta cobertura descendió 3 puntos porcentuales respecto al año 2016. Estos indicadores nos muestran la realidad en las zonas rurales respecto al acceso al internet, recurso necesario para incluir las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje en las escuelas.

Respecto a los programas de formación en tecnologías de información que el MINEDU ha implementado en diferentes regiones del país a través de las direcciones regionales de educación y/o unidades de gestión educativa, se puede apreciar en el gráfico N° 03, la cobertura que ha tenido esta estrategia en la región Junín ha sido baja.

Gráfico 4: Docentes de la región Junín capacitados por el MINEDU en el uso de las TIC



Fuente: Escala e Información remitida por el MINEDU según oficio N° 6980 Acceso a la información.

En el gráfico se puede apreciar que la brecha entre el número de docentes con actividad en aula para cada periodo, según el Escale, y el número de docentes capacitados en tecnologías de información y comunicación es elevada. Estos indicadores evidencian que muchos docentes de dicha región no han recibido capacitación sobre el uso de las TIC.

Por otro lado, según el Censo Nacional Docente del 2016, los docentes manifestaron que entre los factores que más les ayudarían a mejorar su práctica pedagógica, estaría el acceso a tecnología e internet, ubicándolo en el segundo lugar de factores más importantes y necesarios para su labor pedagógica en aula, tal como se aprecia en la tabla N° 08.

Tabla 9: Factores más importantes que ayudarían al docente en su práctica pedagógica

Orden de prioridad	¿Qué factores le ayudarían más a mejorar su práctica pedagógica?	N° de docentes según área geográfica	
		Urbana	Rural
1°	Materiales educativos suficientes y adecuados	5966	1864
2°	Acceso a Tecnología/internet	4244	1523
3°	Infraestructura educativa adecuada	3023	1084
4°	Buen clima laboral en la I.E	3193	824
5°	Acceso a material de consulta	2409	741
6°	Tiempo para reflexionar sobre su práctica pedagógica y sistematizarla	2382	632

Fuente: Encuesta Nacional Docente 2016

El alcance de las políticas públicas ha sido históricamente muy limitado en las zonas rurales, generándose con ello brechas significativas en cuanto al acceso a las tecnologías de información y comunicación en instituciones educativas de zona rural.

Respecto a las escuelas evaluadas en la presente investigación, tres de ellas son polidocentes y cinco son escuelas unidocentes. Estas escuelas cuentan con equipamiento tecnológico proporcionado por el MINEDU, y en algunos casos, proporcionado por el gobierno local. En la tabla N° 09, se puede observar el número y tipo de equipos tecnológicos disponibles en las escuelas que se evalúan.

Tabla 10: Equipos tecnológicos en instituciones educativas rurales del distrito de La Unión Leticia – Tarma.

CEN_EDU	Televisor	Computadora escritorio	Laptop convencional	Laptop_XO	Kit robótica
30738 BOSNE CAPARACHÍN	2	13	2	16	4
30820 ANTENOR RIZO PATRÓN LEQUERICA	4	14	1	14	8
VIRGEN DE LAS MERCEDES	-	2	-	-	-
30818	1	1	-	8	-
30819	-	2	-	6	-
30821	1	4	-	5	-
30823	1	1	-	7	-
30739	1	3	1	10	-

Fuente: Elaboración propia. - Año 2017

Se puede apreciar que el número de *laptop XO* es insuficiente para trabajar en aulas con el total de estudiantes, más aún, considerando que la ratio **alumno por computadora** es de 4 sobre 1, según el informe de evaluación censal 2017 del MINEDU. Ello evidencia que en estas escuelas es limitado el acceso a dichos equipos tecnológicos para el trabajo con los estudiantes, tomando en cuenta que tampoco cuentan con conectividad.

Es notable la existencia de otros equipos como las computadoras de escritorio, las cuales conforman el «centro de cómputo» de las instituciones educativas polidocentes. Estos equipamientos forman parte de otros objetivos de aprendizaje como la formación en informática. Los estudiantes asisten al aula de cómputo una vez a la semana y cuenta con un profesor de Cómputo.

Considerando que las aulas de innovación pedagógica son el espacio físico en el cual los docentes pueden hacer uso e integrar las tecnologías con sesiones de aprendizaje a través del uso del *laptop XO*, resulta necesario implementar una programación para fomentar que el docente realice sesiones de clases en las AIP. Esto debe ser considerado tanto en el Plan Educativo Institucional (PEI) y el Plan Anual de Trabajo (PAT).

3.5 Organizaciones y su aporte a la educación

3.5.1 La Asociación UNACEM y el proyecto Inclusión Digital Tarma

La Asociación UNACEM, en el marco de sus actividades de responsabilidad social, decide implementar el programa Inclusión Digital – Tarma.

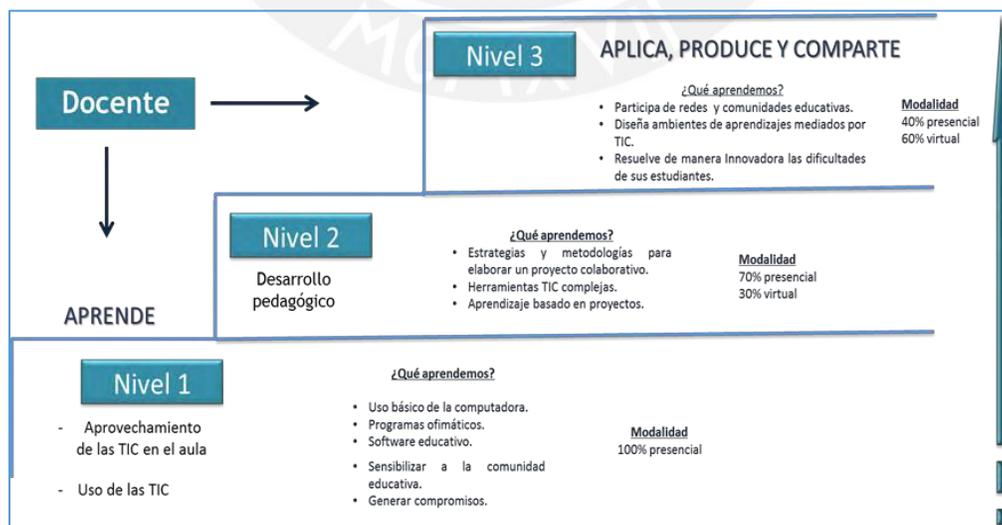
El programa Inclusión Digital, consiste en el desarrollo de actividades orientadas a fortalecer las capacidades en tecnologías de información y comunicación

de los docentes; tiene como objetivo promover la integración de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje. El programa se desarrolla en tres etapas o niveles, que van desde los **usos básicos de las tecnologías, la incorporación de TIC** en los procesos de enseñanza y finalmente la **generación de contenidos educativos** a partir del uso de las TIC (ver gráfico 04).

El programa propone el desarrollo de actividades como talleres de capacitación, asesorías y acompañamiento en aula y soporte tecnológico básico; este último se realiza a través del diagnóstico y la habilitación de equipos tecnológicos existentes en las escuelas (XO), así como la adecuación de las instalaciones eléctricas y la implementación del pozo a tierra.

Los talleres de capacitación en alfabetización digital, comprenden: el uso básico de la computadora, uso de programas y *software* educativos, así como los primeros acercamientos a la integración curricular de las tecnologías en las sesiones de aprendizaje, con un total de 60 horas.

Gráfico 5: Esquema de implementación programa Inclusión Digital - Tarma



Fuente: Proyecto Inclusión Digital – Tarma. Empresarios por la Educación 2016

El segundo año del proyecto contempla la atención de dos públicos objetivos diferenciados: por un lado, se tiene a cuatro instituciones educativas que recibirán formación del nivel II y cinco escuelas unidocentes que se incorporarán al programa, las cuales recibirán la formación del nivel I.

- ❖ **El Nivel I:** Considera la formación en alfabetización digital, enfocada al aprovechamiento de las TIC; instalación y uso de los programas y *software* educativos lo que va a la par con el acompañamiento y asesoría en aula.
- ❖ **Nivel II:** Considera la formación enfocada a la integración curricular de las TIC - Fortalecimiento de capacidades en el uso de las TIC y software educativo - ya que el objetivo es el desarrollo pedagógico a partir del uso de las tecnologías. Se espera que el docente incluya las TIC en las sesiones de aprendizaje, para lo cual se trabajarán estrategias de capacitación y acompañamiento en aula específica.

El objetivo del proyecto en el segundo nivel de formación es promover el desarrollo de la **competencia tecnológica**, que es aquella que selecciona y utiliza de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas comprendiendo sus diferentes formas de uso, y la **competencia pedagógica**, que es aquella que utiliza las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje reconociendo sus ventajas y limitaciones en el desarrollo de la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional.

El desarrollo del programa contempla la realización de sesiones de capacitación según el plan curricular tanto para el nivel I y como para el nivel II, las mismas que se adjuntan en los anexos. Las metodologías empleadas para las capacitaciones son de exposición oral y mediante la ejecución de trabajos en aula. El docente explica el uso de la herramienta tecnológica y posteriormente la pone en práctica desarrollando una actividad.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los principales datos obtenidos como resultado de la aplicación de las encuestas a docentes y las entrevistas realizadas a directores de las ocho instituciones educativas de las localidades del distrito de La Unión, provincia de Tarma, región Junín, se han agrupado en función a los lineamientos establecidos en los cuestionarios para el recojo de información, tales como: a) Formación, conocimiento e intereses, b) Uso pedagógico de las herramientas tecnológicas, c) Uso de entornos y equipos tecnológicos, y d) Reflexiones sobre el uso de las TIC; todos estos de acuerdo con los objetivos de la investigación. Cada punto es explicado en base a cuadros y gráficos estructurados para tal fin y según información recogida de las encuestas aplicadas, obteniéndose los resultados siguientes:

4.1 Formación, conocimiento e intereses

4.1.1. Variable: Docentes capacitados en el uso de las tecnologías de información y comunicación.

Para dar respuesta a esta variable se han identificado cinco subvariables, estas permiten visualizar el número de docentes que tienen conocimiento del uso de diferentes recursos tecnológicos disponibles en el contexto materia de análisis. Las subvariables identificadas son:

- ❖ Conocimiento del uso de recursos tecnológicos básicos
- ❖ Conocimiento del uso de recursos tecnológicos proporcionados por el MINEDU
- ❖ Instituciones donde los docentes se han capacitación sobre el uso de las Tecnologías
- ❖ Calificación respecto a la formación en TIC recibida por los docentes

- ❖ Nuevas herramientas tecnológicas en las que requiere capacitarse el docente.

Como primer elemento de información, se solicitó a los docentes que indiquen los temas en los que se habían capacitado antes de su participación en el programa de formación proyecto Inclusión Digital – Tarma, implementado por la Asociación UNACEM. Los resultados de ello, se aprecian en el cuadro N° 01.

Cuadro 1: Número de docentes que tienen conocimiento del uso de recursos tecnológicos: computadora, Office y herramientas web, según institución educativa.

Institución Educativa	Docentes que tienen conocimiento de recursos tecnológicos		
	Uso de la computadora	Uso del Office	Uso de herramientas web (***)
30819 – Limapuquio (*)	1	-	-
30821 – Cuyruhuasi (*)	1	1	-
30823 – Casampa (*)	-	-	-
30718 – Uchuracra (*)	-	1	-
30737 - Virgen de las Mercedes (**)	6	5	-
30738 - Bosne Caparachín (**)	3	3	-
30739 – Cari (*)	-	1	-
Antenor Rizzo Patrón (**)	6	3	2
Total – respuestas válidas	17	14	2

(*) Instituciones educativas unidocentes

(**) Instituciones educativas polidocentes

(***) Khan Academy, WordPress, Exelearning, Movie Maker

Fuente: Elaboración propia a partir de la investigación – Año 2017

Un conocimiento básico requerido para poder trabajar la integración de las tecnologías en sesiones de enseñanza aprendizaje, es «el uso de la computadora». Ello abarca conocer elementos de *hardware* y *software*; es esencial conocer el funcionamiento del equipo electrónico. Ante ello, y de acuerdo a los resultados de la evaluación, **diecisiete (17) docentes manifestaron que tienen conocimiento del «uso de la computadora»**; **catorce (14) docentes** del uso del «Office» y dos (2) docentes conocen el uso de herramientas web como: Khan Academy, WordPress⁶, Exelearning⁷, Movie Maker. Ello, evidencia que la mayoría de docentes entrevistados desconocen aún el uso de herramientas tecnológicas más complejas, pero sí se familiarizan con el uso básico de equipos y herramientas como la computadora y el uso del office.

El desconocimiento del uso de estas herramientas, de acuerdo a lo observado en campo y a las manifestaciones de los directores de las escuelas entrevistadas, se debe a lo siguiente:

- a) A que la mayoría de docentes han recibido capacitación en Institutos tecnológicos los cuales, normalmente ofrecen capacitaciones en informática básica y no en el uso de herramientas tecnológicas para la integración en sesiones de enseñanza. Estas capacitaciones específicas, viene siendo abordado por el Ministro de Educación a través de la UGEL y como se verá más adelante, son muy pocos los docentes que han sido beneficiados con estas capacitaciones.

⁶ Es una plataforma electrónica de *software* libre que permite la creación de páginas Web y *Blogs* personalizados

⁷ Es un Programa de *software* libre que permite crear contenidos didácticos en soportes informáticos.

- b) Otro punto importante a considerar en relación a las capacitaciones promovidas desde el MINEDU, es que, según versión de los propios directores, estas capacitaciones no son constantes y las pocas oportunidades que se han ejecutado, han estado condicionados a la participación del “docente especialista en tecnologías” y en algunos casos a la presencia de 1 o 2 docentes. Ello, evidencia las pocas oportunidades de acceso a estas capacitaciones para el resto de los docentes de las Instituciones Educativas.
- c) Asimismo, los docentes también pueden recibir capacitaciones a través de los docentes a cargo del aula de innovación pedagógica, ya que es parte de sus funciones, sin embargo, tres instituciones educativas que albergan al mayor número de docentes (las otras cinco escuelas son unidocentes) y que tienen aula de innovación pedagógica, ninguna de ellas cuenta con un docente especialista en tecnologías asignados por la UGEL, estas escuelas se han visto obligadas a contratar, docentes con especialidad en informática, financiados con recursos proporcionados por los padres de familia. Estos docentes finalmente se desempeñan como docentes de computación y desconocen el uso de entornos para las TIC como las Laptop XO y Pizarras interactivas, recursos que existen en las aulas de innovación pedagógica.

Existen muchos recursos tecnológicos disponibles en el web, a los cuales se puede acceder vía internet y a través de la investigación. Estas herramientas permiten complementar las labores que el docente realiza en aula, un ejemplo de ello, es el Khan Academy, esta es una organización de aprendizaje electrónico y desde su sitio web proporciona una serie de contenidos en matemática, comunicación y otros, de forma gratuita, a fin de contribuir con material educativo en los procesos de enseñanza aprendizaje de los docentes y estudiantes.

El Movie Maker es otro de los recursos que el docente puede hacer uso; se trata de un *software* de edición de videos cuyo uso permite el trabajo en equipo de los estudiantes al investigar un tema en particular capturando imágenes, editando videos y creando historias a partir de ello.

Se aprecia que en el mundo digital se pueden encontrar una serie de recursos tecnológicos que contribuyen en los procesos de enseñanza., por ello es importante sensibilizar sobre la importancia y necesidad de conocer estos recursos, a fin que el docente tenga los elementos necesarios para desarrollar sesiones de enseñanza con integración de Tecnologías.

Ello, es coherente con UNESCO (2008), el cual precisa que “los docentes necesitan estar preparadas para empoderar a los estudiantes con las ventajas que les aborden las TIC. Escuelas y aulas – ya sean presenciales o virtuales – deben contar con docentes que posean las competencias y los recursos necesarios en materia de TIC”.

Otro dato importante a considerar se refiere a la **subvariable: Conocimiento del uso de recursos tecnológicos proporcionados por el MINEDU, tales como: las XO, el servidor escuela** (repositorio de contenidos para uso del docente en sus sesiones de enseñanza) y la **pizarra interactiva**. Esto es importante dado que, en este proceso de pasar de una metodología de enseñanza tradicional a una metodología que incorpora las TIC en las sesiones de enseñanza aprendizaje, se requiere de ciertas competencias en el uso de algunos recursos tecnológicos específicos, los resultados del análisis respecto a ello, se aprecian en el cuadro N° 2

Cuadro 2: Número de docentes que tienen conocimiento del uso recursos tecnológicos proporcionados por el MINEDU, según Institución Educativa

Institución Educativa	Laptop XO	Servidor Escuela	Pizarra Interactiva
30819 - Limapuquio	1	-	-
30821 - Cuyruhuasi	-	-	-
30823 - Casampa	1	-	-
30718 - Uchuracra	-	-	-
30737 - Virgen de las Mercedes (*)	4	1	-
30738 - Bosne Caparachín(*)	2	-	-
30739 - Cari	1	-	-
Antenor Rizzo Patrón(*)	5	2	2
Total Respuestas válidas	14	3	2

(*) Instituciones Educativas Polidocentes

Fuente: Elaboración propia a partir de la investigación – Año 2017

Los resultados muestran que, **catorce (14) docentes tienen conocimiento del uso del laptop XO; tres (03) docentes conocen el uso de servidor escuela y dos (02) docentes conocen el uso de la pizarra interactiva.**

Se puede apreciar que el conocimiento del uso de la laptop XO, corresponde en su mayoría a docentes que pertenecen a II.EE. polidocentes y en dos de cinco II.EE unidocentes, los docentes-directores no mencionan conocer el uso de este recurso tecnológico, una de las razones según lo mencionado por uno de ellos, es que considera a las laptop XO, como un recurso tecnológico con actividades muy básicas. Es importante considerar que este docente – director de 30 años de edad, pertenece a una generación digital, por tanto, la valoración de un recurso como tal puede ser en menor escala respecto a que aquellos cuyas edades se encuentran entre 40 y 60 años, para las cuales si es de utilidad las Laptop XO.

Otra característica a resaltar, es respecto al uso del servidor escuela y pizarra interactiva. Las I.IEE unidocentes, no cuentan con estos recursos, dado su condición de escuela con un número reducido de estudiantes, esto acorde con los dispositivos de la DRE JUNIN respecto a la dotación de equipamiento tecnológico. Es así, que los docentes no ven la necesidad de conocer este recurso, dado que no disponen de ella para realizar sus sesiones de enseñanza. Lo que se observa con todo ello, es que una vez más las escuelas de zonas rurales, afrontan limitaciones de visión por parte de autoridades de la UGEL.

Por otro lado, si bien los resultados muestran que catorce (14) docentes se han capacitado en el uso de las *laptop XO*, la puesta en práctica de este conocimiento aún es limitada; ello se corrobora con información proporcionada por el programa Inclusión Digital – Tarma, que indica que se encontraron cajas de *laptop XO* selladas, es decir, nunca fueron usadas.

Esto se debe a que cuando se ejecutó el programa, el objetivo principal, fue dotar de equipamiento a las escuelas rurales, pero no se contaba con un Plan de capacitación para el uso de estos equipos, El programa careció de formación a docentes, así como de un plan de monitoreo que permitiera verificar el uso de estos recursos tecnológicos en las escuelas.

La gestión a nivel de la Institución Educativa, tampoco promovió que se capaciten a los docentes, lamentablemente muchas de las necesidades de las escuelas están supeditadas a las disposiciones de la UGEL las cuales no siempre comprenden la realidad y necesidad de estas escuelas, evidenciándose una gestión poco efectiva.

A continuación, se reproduce el párrafo, en el que se hace referencia de dicha situación, del «Informe Diagnóstico de los equipos tecnológicos existentes en la **IE 30820 Antenor Rizo Patrón Lequerica**», en el que textualmente dice:

...Las primeras visitas a la Institución Educativa se coordinaron con el sub director profesor Vidal Nateros Torrejón, con quien se procedió a llenar una ficha para verificar el estado de las trece computadoras y laptop XO de primaria y secundaria. Cabe señalar que en el caso de las computadoras XO, se constató que eran equipos que estuvieron guardadas por más de 3 años. Se verificó que no tenían actualizadas el firmware, fecha y hora. Por lo que la recomendación fue formatear el equipo con la versión actual.

Esta situación también fue confirmada con el testimonio del director de la institución educativa Antenor Rizo Patrón, en la cual manifestó que «cuando llegó a la institución en el 2015, encontró que la escuela tenía los equipos (laptop XO) bien embaladitos, y todos bien encajonaditos, por ello hizo algunas modificatorias en el tema curricular y se les asignó a los profesores, para que empiecen a utilizarlo ...».

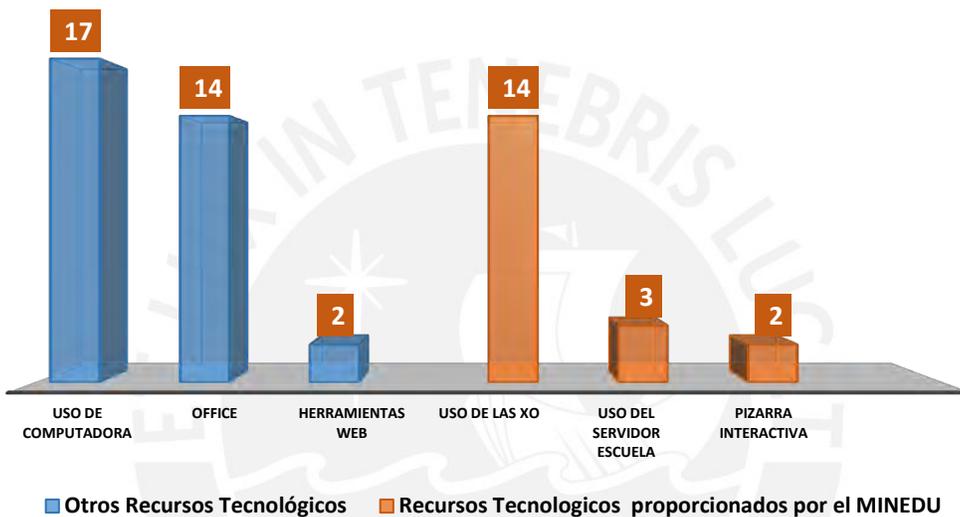
Asimismo, el director manifestó que según versión de sus colegas que vienen trabajando desde años anteriores en la escuela, los docentes no utilizaban las *laptops XO*. Es así que, a partir de ello, el director realiza la petición a la Asociación UNACEM para que capacite a los docentes a fin de que puedan darle uso al laptop *XO* y otros recursos tecnológicos existentes en la escuela.

Se precisa el conocimiento del uso de laptop *XO* en este punto, porque es necesario identificar el nivel de acceso a las aulas de innovación pedagógica (AIP), tomando en cuenta que las AIP se constituyen como el espacio que cuenta una serie de recursos tecnológicos, entre ellas las *laptops XO*. Además, el AIP es el escenario de

aprendizaje en el que las TIC se integran en las actividades pedagógicas para la cual cuenta con una serie de recursos tecnológicos entre ellas, las *laptops XO*.

Figura 1: Uso de recursos tecnológicos por parte de los docentes

(Se consideran respuestas válidas – pregunta de respuesta múltiple)



Fuente: Elaboración propia – año 2018

Como se puede observar del gráfico 1, los recursos tecnológicos más utilizados por los docentes es **LA Laptop XO**, según lo manifestado por catorce (14) docentes, tres (03) docentes conocen el uso del servidor escuela. Es necesario precisar que la pizarra interactiva es un recurso con el que cuentan dos instituciones educativas de un total de ocho evaluadas en la presente investigación.

Continuando con el análisis en el marco de la variable «Conocimiento sobre el uso de recursos tecnológicos», es necesario considerar la subvariable: Institución y/u organización donde ha recibido capacitación. Analizar esta subvariable es importante

debido a que el sector Educación, en el marco de sus objetivos sobre formación a docentes, desplegó una serie de actividades a través de las Dirección Regional de Educación y la Unidad de Gestión Educativa Local, para que los docentes se formen en el uso de las tecnologías. Ello se encuentra contemplado en la normativa D.S N° 007-2007-ED, mediante la cual se crea el Programa de Formación y Capacitación Docente.

Cuadro 3: Número de docentes que han recibido capacitación en TIC según institución que brindó la formación

Institución donde se capacitó	Nº de docentes
MINEDU	4
DRE	0
UGEL	4
Aula de innovación pedagógica (AIP)	2
Institutos tecnológicos	11

Fuente: Elaboración propia – año 2017

El Ministerio de Educación, desarrolló una serie de programas de capacitación para los docentes sobre el uso de las TIC. En lo que respecta al presente estudio de caso, se evidencia que la mayoría de los encuestados; once (11) docentes manifestaron haberse capacitado en institutos tecnológicos, y no a través de las capacitaciones promovidas por el MINEDU a través de la DRE Junín o la UGEL Tarma. Es decir, los docentes tuvieron que cubrir sus necesidades de formación en tecnologías a través de sus propios medios. Esta evidencia genera preocupación porque si consideramos que una de las estrategias educativas es promover la integración de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, nos preguntamos cómo será posible ello si los programas de formación en TIC que promueve el sector educación difícilmente llegan a todos los docentes de instituciones educativas de zonas rurales del país.

Por otro lado, respecto a la **subvariable: Nivel de formación en tecnologías de información y comunicación**, en este punto, se hace necesario tomar en cuenta de manera cualitativa la percepción de los docentes respecto a su formación adquirida en TIC, y de manera cuantitativa respecto al número de docentes según la percepción expresada. Los resultados se pueden apreciar en el cuadro N° 4.

Cuadro 4: Calificación de los docentes, respecto a la formación en TIC recibida a lo largo de su trayectoria profesional

Institución educativa	Nivel de capacitación en TIC			Total por ILEE
	Insuficiente	Suficiente	Óptima	
30819 Limapuquio	1	-	-	1
30821 Cuyruhuasi	1	-	-	1
30823 Casampa	1	-	-	1
30718 Uchuracra	1	-	-	1
30737 Virgen de las Mercedes	5	3	-	8
30738 Bosne Caparachín	3	-	-	3
30739 Cari	1	-	-	1
Antenor Rizzo Patrón	5	1	1	7
N° total	18	4	1	23

Fuente: Elaboración propia – Año 2018

Obsérvese que dieciocho (18) docentes encuestados **señalan que su nivel de capacitación adquirida es insuficiente, mientras que sólo un (01) docente declara que es óptima.** Esta pregunta se hizo en el marco de la necesidad e importancia del conocimiento de TIC para su incorporación en las sesiones de enseñanza aprendizaje que el docente ejerce en aula. Es evidente que las limitaciones en cuanto al nivel de capacitación es una problemática importante a considerar.

Respecto a las capacitaciones en TIC y su puesta en práctica por parte de los docentes, es preciso señalar también la incidencia de hijos en edad escolar de los docentes en el logro de estas actividades.

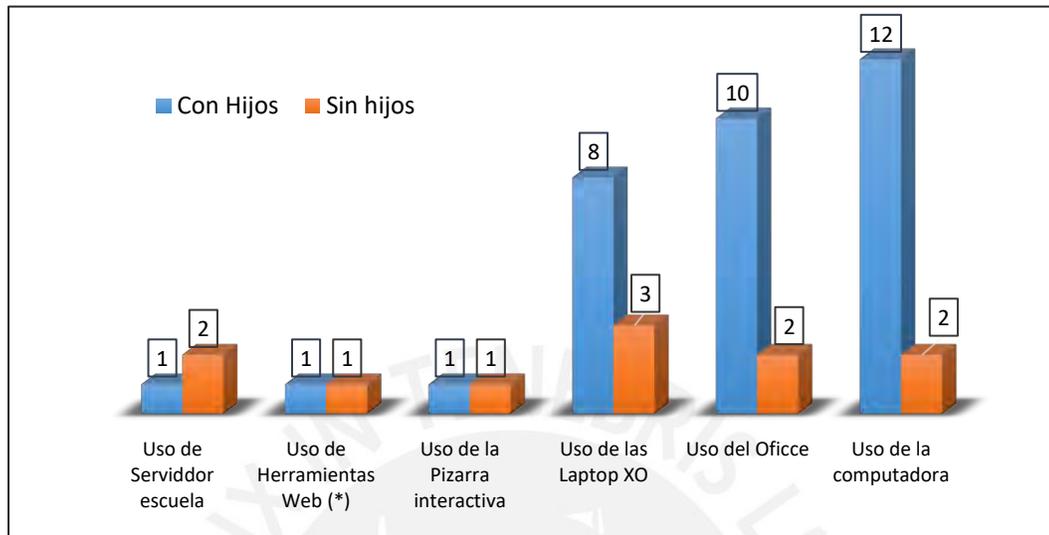
Cuadro 5: Incidencia del número de hijos en la capacitación del docente

Docentes que se capacitaron en..	Docentes con Hijos en edad escolar	
	No	Si
Uso de Servidor escuela	1	2
Uso de Herramientas Web (*)	1	1
Uso de la Pizarra interactiva	1	1
Uso de las Laptop XO	8	3
Uso del Office	10	2
Uso de la computadora	12	2

Fuente: Elaboración propia a partir de la investigación año 2017

En el presente cuadro se analiza la incidencia de los hijos en edad escolar como «Factor limitante o no» en la capacitación del docente sobre el uso de las TIC. Los resultados evidencian que el hecho de tener hijos en edad escolar no ha sido una limitación para que los docentes se capaciten; sólo limitó a dos (02) docentes para que se capaciten en el uso del servidor escuela.

Figura 2: Incidencia del número de hijos en la capacitación del docente – A nivel



numérico

Fuente: Elaboración propia – Año 2017

Es pertinente resaltar que, según lo señalado por los directores de dos (02) instituciones educativas (polidocentes), los hijos y las labores domésticas limitan al docente para que mejore su desempeño empleando en su práctica pedagógica nuevas opciones de tecnología. Consideran que la falta de tiempo no permite que los docentes practiquen lo aprendido en las capacitaciones y por tanto no desarrollen sesiones con usos de tecnologías.

Al respecto, se le preguntó al director de la institución educativa Bosne Caparachin cómo calificaba el nivel de conocimiento de las TIC en lo docentes, y manifestó que la consideraba “bajo”. Asimismo, el director manifestó que entre las razones que dificultan las capacitaciones de los docentes en TIC, se encontraban el factor edad y tiempo, este último porque comentó que existen dos profesoras que están dedicadas a sus hijos menores y otra a su hijo de secundaria que es hijo único, por eso se

retiraron del programa y además existe un docente que cuida mucho a sus hijas, está pendiente de ellas, y considera que eso lo limita.

Sobre si evidencia algún cambio en cuanto al uso de los entornos tecnológicos, por parte de los docentes producto del programa de capacitación inclusión Digital-Tarma recibida, el director manifestó que definitivamente hubo cambios, el manifestó “En primer lugar, y eso a remarcar y enfatizar bien en grande y bien resaltaditas: el esfuerzo de los profesores porque, si bien es cierto, se ha dado el apoyo de la Asociación por el tema del desarrollo de los programas, se están ejecutando dos programas que tienen talleres presenciales y se hacen constantemente en el periodo, se termina uno y empieza el otro **y por ahí están saturándose**. Entonces por ahí existe cierta predisposición, **pero por ahí que un poquito se van por el tema tiempo**, fundamentalmente eso, y bueno, yo tengo una particularidad aquí en mi institución y es **que en el nivel primario, donde más está enfocado el proyecto, gran parte son mujeres y bueno ustedes las mujeres muchas veces tienen un poco más predominio de las labores domésticas, la responsabilidad familiar, los hijos y por ese lado se tiene un poquito de inconvenientes**, pero un poquito persuadiéndolas, conversando con ellas viendo su desarrollo profesional van haciendo el esfuerzo.

4.2 Uso pedagógico de las herramientas tecnológicas

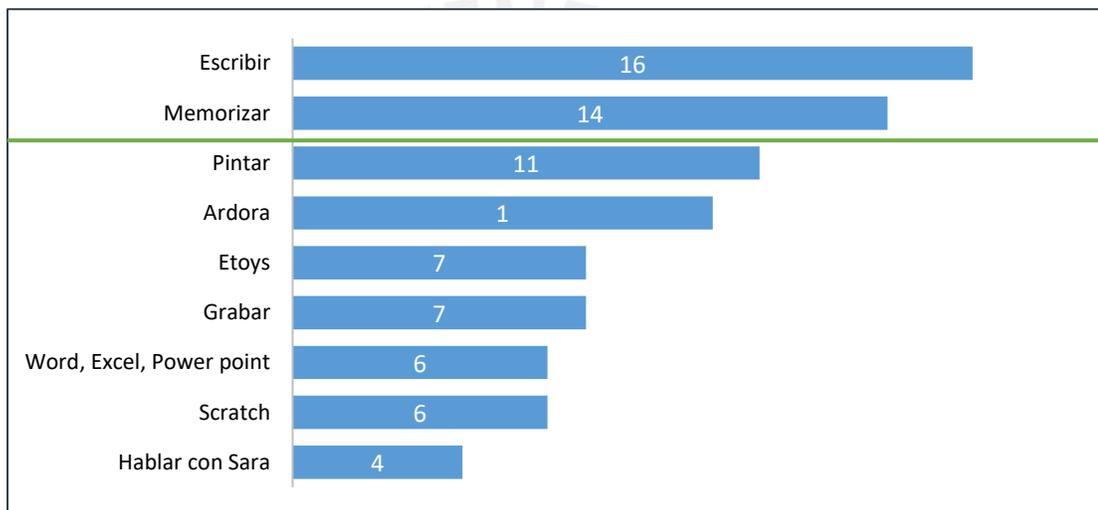
4.2.1 Variable: Grado de integración de las TIC en sesiones de enseñanza aprendizaje

Para explicar esta variable se han identificado las tres sub variables siguientes:

- ❖ Herramientas tecnológicas utilizadas en sesiones de clase
- ❖ Áreas curriculares en las que se hace uso de las herramientas tecnológicas
- ❖ Desarrollo de material educativo e innovador con uso de TIC.

Estas sub variables permiten visualizar el nivel de integración de las TIC en la práctica pedagógica medido bajo el criterio de «uso» de las diferentes herramientas o actividades derivadas del laptop XO. Es así que, en el gráfico N° 06 se puede apreciar de manera objetiva el número de docentes que usan estas herramientas o actividades.

Figura 3: N° de docentes que hacen uso de actividades de las XO/ herramientas tecnológicas en sesiones de clase..



Fuente: Elaboración propia – Año 2017

Del gráfico anterior, podemos observar de manera general que las actividades de la *laptop* XO más utilizadas por los docentes son escribir y memorizar, ello, según lo manifestado por 16 y 14 docentes encuestados respectivamente.

Por otro lado, podemos observar que hay un buen número de docentes que utilizan más de una de estas actividades de las XO en sus sesiones de enseñanza, ello, según el cuadro N° 5, en la que se observa que, diez (10) de los docentes encuestados, utilizan por lo menos tres actividades del laptop XO.

Cuadro 6: Número de docentes que hacen uso de herramientas TIC (actividades de las XO) según número de herramientas utilizadas en sesiones de clase.

Herramientas TIC que suele utilizar en sus sesiones de clase	Nº de docentes
Ninguna	3
Una	1
Dos	2
Tres	10
Cuatro	4
Seis	1
Nueve	1
Doce	1

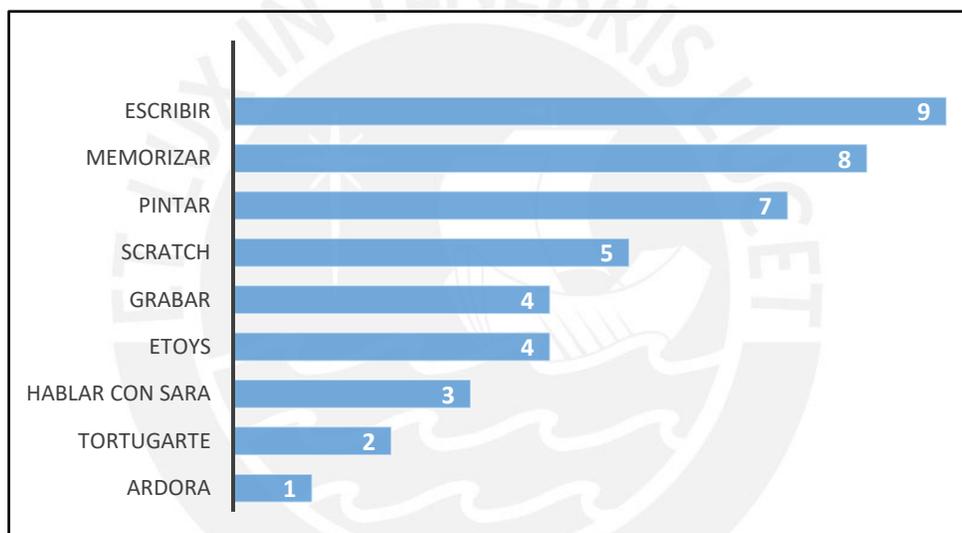
Fuente: Elaboración propia – año 2017

Una lectura a rescatar del análisis efectuado es que aún son pocos los docentes que utilizan estos recursos como medios para el desarrollo de sus sesiones de clase. Cabe precisar que estas herramientas y/o actividades que están presentes en las *laptops XO*, recurso tecnológico con la que cuentan los docentes para trabajar sus sesiones de enseñanza y que se encuentran en las aulas de innovación pedagógica.

Un dato importante a considerar es saber cuántos de los docentes que mencionaron haberse capacitado en el uso del *laptop XO*, están haciendo uso de este recurso en sus sesiones de enseñanza aprendizaje. El gráfico N° 06, nos permite observar que la mayoría de los docentes capacitados en el uso de las XO suelen utilizar las herramientas/actividades Memoriza, Escribir y Pintar; mientras que las menos utilizadas por los docentes son Tortugarte, Ardora y hablar con Sara, lo cual, evidencia que el docente no hace uso de todas las herramientas disponibles en las *laptops XO*, dejando de lado la opción de aprovechar algunos recursos que promueven el pensamiento crítico y lógico en los estudiantes.

Una razón evidenciada en el trabajo de campo, por las cuales no se hace uso de los otros recursos, es que los docentes aún tienen la dificultad de integrarlo en su sesión de enseñanza-aprendizaje

Figura 4: Docentes capacitados en el uso de las XO que hacen uso de sus herramientas/actividades en sesiones de enseñanza aprendizaje (SEA)



De los docentes que manifestaron usar las herramientas/actividades tecnológicas del laptop XO en las aulas de innovación pedagógica, se observa la presencia de docentes comprometidos con una enseñanza que incorpora las tecnologías. Como evidencia de ello, a continuación, se describe algunos párrafos del primer informe del proyecto Inclusión Digital-Tarma:

- «El 27 de abril se trabajó con los alumnos del 3er grado, a cargo de la profesora Beatriz Isabel Inga, el tema de la discriminación utilizando las actividades de **Grabar y Escribir**. Los niños utilizaron las XO para tomar fotos de cosas, objetos y animales; y así preparar su composición».
- «...Así mismo se trabajó con los alumnos del 4to. grado, a cargo de la profesora Julcarima Quinucho, Vilma, el tema producción de textos. Se utilizó la actividad **Escribir** y los alumnos redactaron sus textos cortos».
- «...en coordinación con el director Prof. Juan Carchumanga Popi, se trabajó con el aula del 6to grado, a cargo del profesor José Gabriel Cruz Astuhuamán, el tema de las coordenadas cartesianas en la actividad **Tortugarte**, desarrollando los ejercicios planteados por el docente, para finalmente guardar sus trabajos con el nombre de coordenadas cartesianas».
- «..... se trabajó con los alumnos del 1er grado, a cargo de la profesora Elizabeth Cruz, el tema el diálogo y dictado haciendo uso de la actividad **Hablar con Sara**».
- «...se realizó la observación de la clase del profesor Vidal Nateros donde trabajó el tema: resolución de problemas. Los estudiantes con la dinámica lluvia de ideas resolvieron en la pizarra los ejercicios planteados, luego ingresaron a la actividad **Calculadora** para contrastar sus respuestas, finalmente en la actividad **Memorizar** resolvieron y crearon dichas preguntas, guardaron y apagaron sus XO».

Otra pregunta planteada a los docentes en la aplicación de encuestas, está relacionada con la mención de las áreas curriculares en las que suelen hacer mayor uso de estas herramientas/actividades tecnológicas derivadas del uso *laptop XO* (equipos tecnológicos que se encuentran en las aulas de innovación pedagógica – AIP). Al respecto, como se aprecia en el cuadro N° 06, dieciocho (18) de los docentes mencionaron que trabajan estas herramientas en el área de Comunicación y diez (10) docentes las utilizan en el área de **Matemática**.

Cuadro 7: Áreas curriculares en las que se hace uso de las herramientas/actividades tecnológicas derivadas de la *laptop XO*

Institución educativa	Uso de Herramientas TIC en			
	Matemáticas	Comunicación	Personal Social	Ciencia Tecnología y Amb.
30819 - Limapuquio	-	1	1	-
30821 - Cuyruhuasi	1	1	-	-
30823 - Casampa	1	1	-	-
30718 - Uchuracra	-	1	-	1
30737 - Virgen de las Mercedes	2	5	2	1
30738 - Bosne Caparachín	1	2	-	1
30739 - Cari	1	1	1	1
Antenor Rizzo Patrón	4	6	3	3
Total	10	18	7	7

Fuente: Elaboración propia – Año 2017

Es positivo que los docentes incidan en fortalecer las enseñanzas con uso de las TIC tanto en Matemáticas y Comunicaciones, ya que son las áreas curriculares más importantes en los procesos de evaluación que realiza el MINEDU a través de la Evaluación Censal anual.

Respecto al uso de otros recursos tecnológicos en las sesiones de enseñanza aprendizaje, la siguiente tabla muestra cómo un alto número de docentes que, habiéndose capacitado en el uso del Office y la computadora, no hacen uso de estos recursos y herramientas tecnológicas en sus sesiones de enseñanza.

Cuadro 8: Número de docentes capacitados en el uso del Office y computadora que hacen uso de dichos recursos en SEA

Docentes que se capacitaron en..	Uso de herramientas Office en SEA	
	No	Sí
Uso de Office	9	5
Uso de la computadora	13	4

Fuente: Elaboración propia a partir de la investigación Año 2017

De manera complementaria se consideró también analizar la sub variable: Desarrollo de material educativo e innovador con uso de tecnologías de información y comunicación. Al respecto, en el cuadro N° 08, se puede apreciar que dieciocho (18) docentes encuestados «no» desarrollaron ningún material educativo con uso de las herramientas tecnológicas.

Cuadro 9: Desarrollo de algún material educativo con uso de las tecnologías

Institución educativa	Ha desarrollado algún material educativo		
	No	Si	Total
30819 - Limapuquio	1	-	1
30821 - Cuyruhuasi	1	-	1
30823 - Casampa	1	-	1
30718 - Uchuracra	1	-	1
30737 - Virgen de las Mercedes	7	-	7
30738 - Bosne Caparachín	3	-	3
30739 - Cari	-	1	1
Antenor Rizzo Patrón	4	2	6
Total	18	3	21

Fuente: Elaboración propia –Año 2017

4.3 Usos de entornos y equipos tecnológicos

4.3.1 Variable: Uso de entornos tecnológicos proporcionados por el MINEDU (AIP y laptop XO).

Las instituciones educativas de los docentes que fueron encuestados, cuentan por lo menos con uno de los equipos tecnológicos planteados en el cuestionario. Sin embargo, según los criterios a evaluar en el presente trabajo de investigación se enfatiza el análisis al uso de las aulas de innovación pedagógica y laptop XO. Es así, que en el cuadro N° 09, se observa que dieciocho (18) docentes manifestaron que su institución educativa cuenta con AIP. Al respecto cabe precisar que solo tres de las instituciones educativas de un total de ocho encuestadas, cuenta con este espacio tecnológico debido que son escuelas polidocentes. Pero es importante señalar que el **100%** de los docentes

encuestados (23) manifestaron contar con *laptop XO* en sus escuelas. Dato importante considerando que las *laptops XO*, forman parte del equipamiento de las aulas de innovación pedagógica.

Cuadro 10: Número de docentes que indican los equipos y ambientes tecnológicos disponibles en sus instituciones educativas

Institución Educativa a la que pertenece?	Laptop XO	Aula de Innovación Pedagógica - AIP	Aula de Cómputo	Televisor	Pizarra Interactiva	Proyector multimedia	Servidor escuela	Kit de robótica
30819 - Limapuquio	1	0	1	0	0	0	0	0
30821 - Cuyruhuasi	1	0	0	1	0	1	0	0
30823 - Casampa	1	0	0	1	0	0	0	0
30718 - Uchuracra	1	0	0	1	0	1	1	0
30739 - Cari	1	0	1	0	0	1	0	0
30737 - Virgen de las mercedes	8	8	8	8	8	8	8	8
30738 - Bosne Caparachin	3	3	3	2	3	3	3	3
Antenor Rizo Patron	7	7	2	1	7	7	7	7
Total	23	18	15	14	18	21	19	18

Fuente: Elaboración propia año 2018

Por otro lado, respecto a la frecuencia del uso de los equipos y entornos tecnológicos, el siguiente cuadro nos muestra que diez (10) de los docentes encuestados hace uso por lo menos «una vez por semana» del aula de innovación pedagógica. Por otro lado, entre los recursos tecnológicos que los docentes “no hacen uso”, se encuentran el servidor escuela, kit de robótica, pizarra interactiva y proyector multimedia.

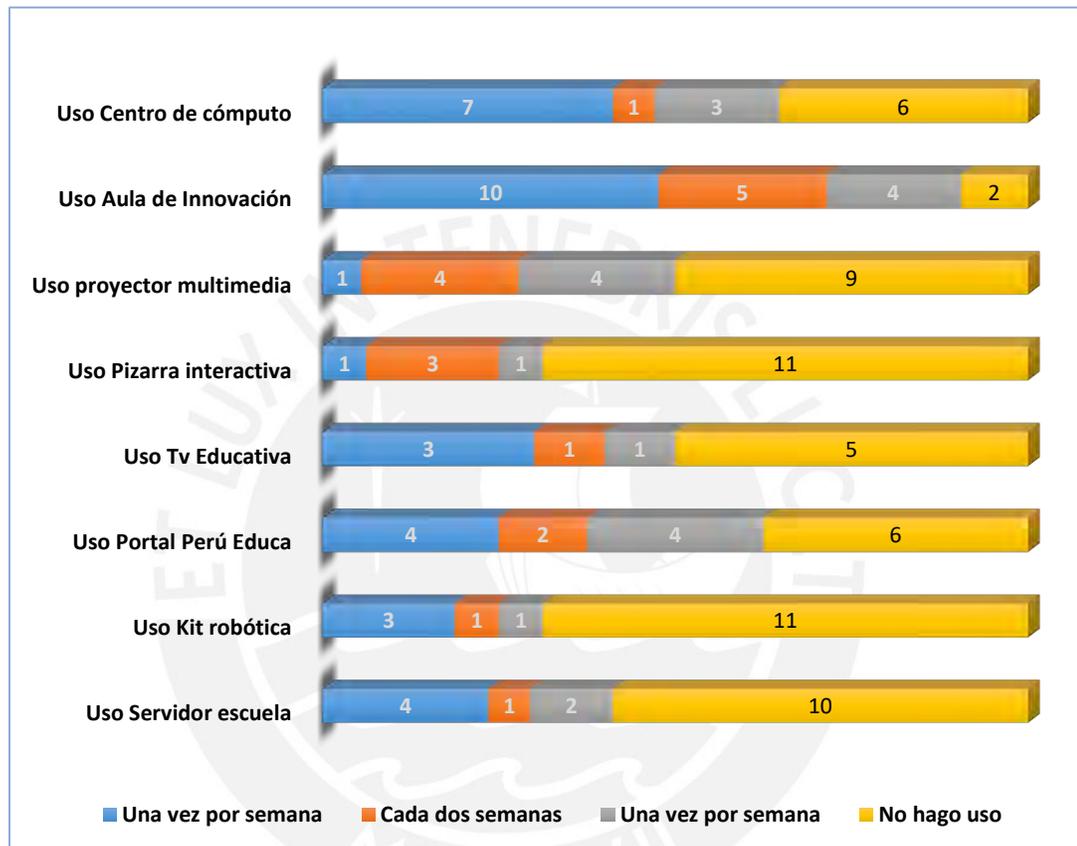
Cuadro 11: Frecuencia de uso de los equipos y entornos tecnológicos por parte de los docentes

Entornos tecnológicos	Una vez por semana	Cada dos semanas	Una vez por semana	No hago uso
Uso Servidor escuela	4	1	2	10
Uso Kit robótica	3	1	1	11
Uso Portal Perú Educa	4	2	4	6
Uso Tv Educativa	3	1	1	5
Uso Pizarra interactiva	1	3	1	11
Uso proyector multimedia	1	4	4	9
Uso Aula de Innovación	10	5	4	2
Uso Centro de cómputo	7	1	3	6

Fuente: Elaboración propia - Año 2017

En el cuadro N° 10, se puede apreciar la incidencia del «no uso» de algunos de los recursos tecnológicos. Es preciso señalar que la pizarra interactiva, es un equipo disponible en dos instituciones educativas polidocentes, es decir, escuelas que albergan al mayor número de docentes participantes del programa ID-Tarma. En el caso del «servidor escuela»; este recurso fue implementado por el programa en las escuelas beneficiarias. Este, a través de una antena digital y de un *acces point*, permite que las aulas se conecten vía intranet con el repositorio de contenidos del servidor escuela, permitiéndoles acceder a recursos para el uso y aplicación en clase.

Figura 5: Incidencia de la frecuencia “No hago uso” de equipos y entornos tecnológicos



Fuente: Elaboración propia – año 2017

Se puede apreciar que seis de ocho de los equipos y entornos tecnológicos descritos en el cuestionario, tienen alta incidencia en la frecuencia «no hago uso» lo cual evidencia la falta de motivación por parte de los docentes para el uso de estos equipos en aula. Al respecto, cabe precisar lo mencionado por Maslowski, 2001 (c.p Del Moral, Villalustre y Neira. 2014), en relación a la innovación, pero antes es necesario la creatividad, cómo se motiva al docente para que adopte practicas creativas de cómo hacer uso de los recursos tecnológicos disponibles en las escuelas.

Maslowski, (2001), describe que “la innovación requiere de competencias tanto de carácter personal, asociada al propio docente, como organizativas vinculadas a la propia institución, para generar una cultura innovadora e integral que favorezca la construcción del cambio...”

En los siguientes cuadros se presentan resultados que relacionan a los docentes capacitados en determinados recursos tecnológicos con la frecuencia de uso del mismo. El cuadro N° 11, muestra que los docentes capacitados en las XO realizan sesiones de aprendizaje en las aulas de innovación con frecuencia de «una vez por semana», según lo manifestado por siete (07) de los docentes encuestados.

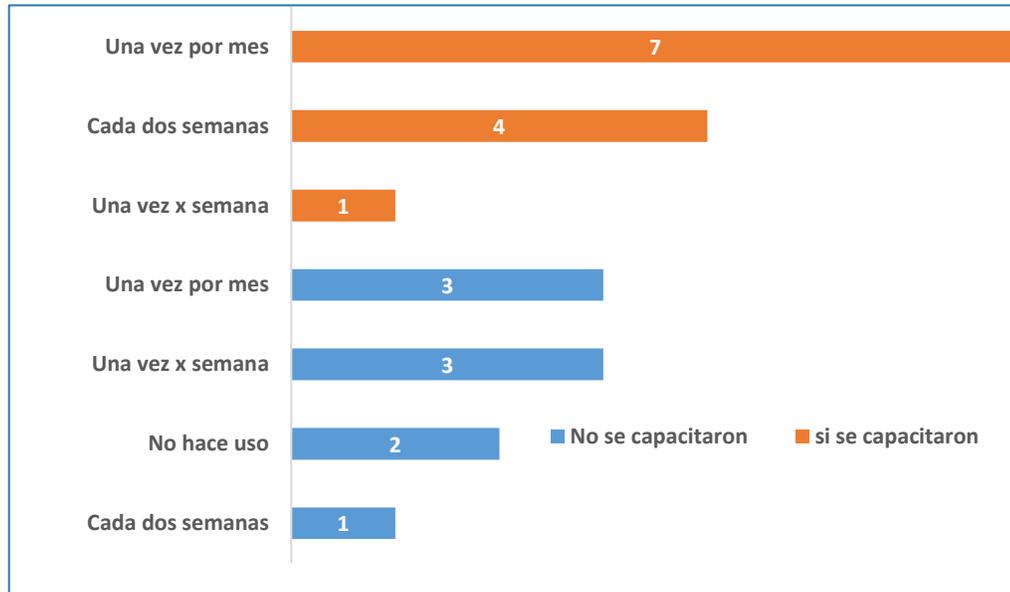
Cuadro 12: Relación docente capacitado en uso de las XO – Frecuencia de realización de SEA en el AIP

¿Se ha capacitado en el uso de las <i>laptop</i> XO?	Con que frecuencia realiza SEA en el AIP				Total
	Una vez por semana	Cada dos semanas	Una vez por mes	No hace uso	
No se capacitó	3	1	3	2	9
Sí se capacitó	7	4	1	0	12

Elaboración propia – año 2017

En el siguiente gráfico se resalta que los docentes que se capacitaron en el uso del *laptop* XO realizan SEA una vez por semana en las AIP.

Figura 6: Uso de las AIP para sesiones de aprendizaje según criterio de capacitación en el uso de las XO



Fuente: Elaboración propia – Año 2017

Cuadro 13: Relación docente capacitado en uso de pizarra interactiva – Frecuencia de realización de SEA con uso de la pizarra interactiva.

¿Se ha capacitado en el uso de la pizarra interactiva?	Con qué frecuencia realiza SEA con uso de la pizarra interactiva				Total
	Una vez por semana	Cada dos semanas	Una vez por mes	No hace uso	
No se capacitó	1	2	1	11	15
Sí se capacitó	0	1	0	0	6

Fuente: Elaboración propia – año 2017

El cuadro N° 13, refleja que el docente capacitado en el uso de la pizarra interactiva realiza sesiones de aprendizaje utilizando dicho equipo tecnológico.

Por otro lado, a modo de complementar el nivel de uso y apropiación de las TIC, se consideró necesario analizar el uso de algunos entornos tecnológicos según el rango de edad. Es así, que, en el siguiente cuadro, respecto al uso de las aulas de innovación pedagógica (uso de XO), **se evidencia que los docentes de más de 40 años** son los que más utilizan las XO. Es necesario precisar que solo tres escuelas de las ocho evaluadas cuentan con aulas de innovación pedagógica, y el resto de escuelas cuentan con *laptop XO*, sin embargo, las actividades que se realizan con estos equipos son las mismas, independientemente del espacio físico en el que se ubiquen o almacenen, como las AIP.

Cuadro 14: Relación uso del aula de innovación pedagógica según rango de edad de docentes

Aula de Innovación Pedagógica	Rango de edad de los docentes			Total
	30-40 años	41-50 años	51-60 años	
No hace uso	1	1	0	2
Sí hace uso	2	9	10	21

Fuente: Fuente: Elaboración propia – año 2017

El centro de cómputo es otro de los entornos para las TIC que existen en las tres instituciones educativas polidocentes que fueron evaluadas. De los resultados se aprecia **que los docentes de más de 40 años, hacen uso del centro de cómputo** como

parte de sus sesiones de enseñanza, según lo manifestado por diez (10) de los docentes encuestados.

Cuadro 15: Relación uso del centro de cómputo según rango de edad de docentes

Centro de Cómputo	Rango de edad de los docentes			Total
	30-40 años	41-50 años	51-60 años	
No hace uso	2	1	3	6
Sí hace uso	1	9	7	17

Fuente: Elaboración propia – Año 2017

El cuadro N° 15 refleja que los docentes mayores de 40 años hacen uso del televisor como recurso complementario para el desarrollo de sus sesiones de enseñanza, según lo manifestado por el 80% de los docentes encuestados.

Cuadro 16: Relación uso del televisor según rango de edad de docentes

Televisor	Rango de edad de los docentes			Total
	30-40 años	41-50 años	51-60 años	
No hace uso	1	5	7	13
Sí hace uso	2	5	3	10

Fuente: Elaboración propia – año 2017

Respecto a la pizarra interactiva, también se evidencia que los docentes mayores de 40 años, hacen uso de este recurso. A su vez es necesario precisar que sólo tres de las instituciones educativas cuentan con este equipo y corresponden precisamente a las escuelas polidocentes.

Cuadro 17: Relación uso de la pizarra interactiva según rango de edad de docentes

Pizarra interactiva	Rango de edad de los docentes			Total
	30-40 años	41-50 años	51-60 años	
No hace uso	2	1	4	7
Sí hace uso	1	9	6	16

Fuente: Elaboración propia – año 2017

El Kit de robótica es uno de los recursos que resultan ser muy prácticos y necesarios para el trabajo con los estudiantes. Por ello, quince (15) de los docentes mayores de 40 años hacen uso de este recurso como medio complementario en sesiones de enseñanza aprendizaje.

Cuadro 18: Relación uso del kit de robótica según rango de edad de docentes

Kit de Robotica	Rango de edad de los docentes			Total
	30-40 años	41-50 años	51-60 años	
No hace uso	2	2	3	7
Sí hace uso	1	8	7	16

Fuente: Elaboración propia – Año 2017

4.3.2 Variable: Acceso a equipos tecnológicos y conectividad

Es importante tomar en cuenta que los docentes, en su mayoría residentes en la ciudad de Tarma, cuentan con acceso a internet. Trece (13) docentes encuestados manifestaron conectarse con una frecuencia de «**todos los días**», según el cuadro presente cuadro.

Cuadro 19: Frecuencia de uso del internet por parte de los docentes

Frecuencia de uso de internet	Frecuencia
Todos los días	13
Varios días a la semana	6
Una vez por semana	2
Nunca	2

Fuente: Elaboración propia – Año 2017

Este dato es importante por cuanto nos permite identificar que los docentes tienen posibilidad de acceso al internet todos los días. Considerando que el internet es un medio que facilita información diversa, acceso a contenidos, *software* educativos e información del portal PeruEduca, es importante conocer que los docentes no tienen limitaciones para su acceso, por tanto, se espera que este recurso facilite al docente herramientas que le permitan desarrollar y complementar su actividad pedagógica con uso de tecnologías de información y comunicación.

Asimismo, en el cuadro N° 19, se muestra que diecinueve (19) de los docentes encuestados tienen acceso al uso del internet desde su casa. Se infiere que la mayoría de los docentes cuentan por lo menos con algún equipo tecnológico (computadora, *laptop*, *tablet*, etc.), con los cuales acceden al uso del internet.

Cuadro 20: Espacio físico de acceso al uso del internet

Espacios donde se conecta a internet	Frecuencia
Cabina pública	3
En casa	19
Otro	1

Fuente: Elaboración – año 2017

4.4 Reflexión sobre el uso de las TIC

4.4.1 Variable: Contribución de las AIP en la mejora de procesos de enseñanza aprendizaje

Los docentes respondieron que hacer uso de las tecnologías en las sesiones de enseñanza aprendizaje utilizando los entornos tecnológicos como la AIP, es una práctica algunas veces sencilla y algunas veces no; ello, según lo manifestado por 21 docentes encuestados.

Cuadro 21: Docentes opinan sobre la integración de las tecnologías en las sesiones de enseñanza

Integrar TIC en SEA es una práctica	Frecuencia
Siempre es sencilla	1
Algunas veces sí, algunas veces no	21
La mayoría de las veces no es sencilla	1

Fuente: Elaboración propia – año 2017

Asimismo, respecto a la opinión que tienen los docentes sobre el uso de las tecnologías en la educación, se observa que:

- **Veintidós (22)** de los docentes encuestados consideran que las TIC son una herramienta de apoyo alternativo para la enseñanza de diversos contenidos.
- **Tres (03) docentes** consideran que las TIC «no necesariamente influyen en el aprendizaje de los estudiantes». **Por tanto, la mayoría sí lo considera influyente.**
- **Veintidós (22)** de los docentes encuestados considera que las **TIC son un medio que promueve el interés y la motivación de sus estudiantes.**
- **Dieciocho (18)** de los docentes consideran que las **TIC son un medio que facilita el trabajo en grupo y la colaboración entre los estudiantes.**

Cuadro 22: Opinión de los docentes respecto a la utilidad de las TIC en los procesos de aprendizaje de los estudiantes

Considera que el uso de las tecnologías es	Frecuencia
Una herramienta alternativa de apoyo para la enseñanza de los contenidos	22
Una alternativa que no necesariamente influye en el aprendizaje de los estudiantes	3
Es un medio que promueve el interés y la motivación de sus alumnos	22
Un medio que facilita el trabajo en grupo y la colaboración de sus alumnos	19

Fuente: Elaboración propia – año 2017

Asimismo, ante la interrogante ¿Considera usted que la utilización de los entornos tecnológicos como las AIP, CRT, televisión, servidor escuela, otros, ha contribuido a mejorar el desarrollo de sus sesiones de enseñanza?, **catorce (14)** de los docentes encuestados considera que **sí ha contribuido a mejorar el desarrollo de sus sesiones de enseñanza aprendizaje.**

4.4.2 Variable: Dificultades y necesidades para un adecuado uso de las AIP

Entre las principales necesidades planteadas por los docentes se encuentra el interés en capacitarse en el uso de «**software específico para apoyo en las sesiones de clase**», ello, según lo manifestado por **diecisiete (17)** de los docentes encuestados. El segundo requerimiento más solicitado es la capacitación en el uso de pizarrón electrónico, según lo manifestado por nueve (09) de los docentes encuestados.

Cuadro 23: Herramientas tecnológicas en las que los docentes requieren capacitarse

Nuevas herramientas tecnológicas	Frecuencia
Construcción de sitios web	5
Uso de plataformas educativas	6
Uso de pizarrón electrónico	9
Uso de <i>software</i> de apoyo específicos	17

Fuente: Elaboración propia – año 2017

4.5 Percepción de los directores sobre implementación de las TIC

Para esta parte de la evaluación, se aplicó el instrumento de entrevista semiestructurada a tres (03) directores de las instituciones educativas polidocentes que participan en el programa de ID-Tarma, el cual estuvo centrado en conocer básicamente cuatro puntos: a) Conocimiento de las TIC por parte de los docentes, b) Nivel de integración de las TIC en las sesiones de enseñanza aprendizaje, c) Principales dificultades y/o necesidades para la incorporación de las TIC en sesiones de enseñanza y aprendizaje y d) Nivel de participación de las autoridades educativas.

4.5.1 Conocimiento de las TIC por parte del docente

Respecto al conocimiento de las TIC por parte de los docentes, los directores manifestaron: a) Que, el nivel de conocimiento en TIC de los docentes es bajo (institución educativa Bosne Caparachin), b) Que, **todavía a la tercera parte** de los docentes le falta un manejo más adecuado de las TIC (Institución educativa Virgen de las Mercedes) y c) Que, hay una brecha muy marcada referente al manejo tecnológico por parte de los profesores y por parte de los estudiantes. Si bien es cierto, el gobierno aproximadamente el 2012 ha implementado con los recursos de las XO a todas las instituciones, fundamentalmente rurales como es nuestro caso, **no ha habido la implementación en el manejo de estos equipos y, si la hubo, fueron algo muy débil esas capacitaciones** (Institución educativa Antenor Rizo Patrón)

Los directores manifiestan que de ellos (docentes) está en practicar lo enseñado en los programas de capacitación. Los docentes deben tener su *laptop*, y ellos lo pueden adquirir, consideran que esto constituye una inversión y es necesario para ellos mismos. Por otro lado, mencionaron sobre las capacitaciones recibidas por la Unidad de Gestión Educativa Local – UGEL Tarma al respecto, indicaron que la frecuencia y la

metodología nos es adecuada, ya que incluso se limita la participación de más docentes, se prioriza la capacitación del docente de aula de innovación pedagógica, sin embargo, solo una escuela cuenta con un docente asignado.

Los directores coincidieron en resaltar el aporte de la Asociación UNACEM en la formación en TIC dirigido a los docentes, consideran que el programa de Inclusión Digital Tarma es bueno y beneficioso porque les brinda facilidades para la formación. El programa de capacitación, ha ayudado mucho para que los docentes conozcan nuevos aplicativos que pueden ayudar en sus procesos de enseñanza aprendizaje, consideran que se puede decir que ha mejorado el conocimiento en tecnología de los docentes, pero tal vez no con un marcado avance de 100, pero sí se ha avanzado.

4.5.2 Nivel de integración de las TIC en sesiones de enseñanza aprendizaje

En este punto se evidenció que alguno de los directores planifica con sus docentes la programación para el uso de las aulas de innovación, pero tienen la debilidad de no contar con la secuencia didáctica que describa el uso de la herramienta tecnológica. Es notable que los docentes solo hacen uso de los equipos tecnológicos cuando visita el formador, aun les falta a los docentes tomar la iniciativa por ellos mismos para empezar a trabajar con TIC en sesiones de enseñanza aprendizaje

En la institución educativa Virgen de las Mercedes, su directora manifestó que “respecto al uso de las TIC en sesiones de enseñanza este, todavía los docentes no las están utilizando como debe ser, ello se evidenció en unas acciones de observación que realizamos como parte de la investigación. En ella, se pudo observar que los docentes no desarrollan sesiones de enseñanza aprendizaje, porque se observó que los docentes de aula, trasladan a sus estudiantes al Aula de innovación pedagógica y los deja a cargo de la DAIP, pero en esta institución educativa la DAIP no cumple con el perfil

adecuado para el puesto, una de ellas es contar con conocimientos sobre el manejo y uso de las tecnologías.

4.5.3 Principales dificultades y/o necesidades para la incorporación de TIC

Al respecto, los directores de las Instituciones Educativas evaluadas en la presente investigación, manifestaron lo siguiente:

Necesidades:

- ❖ Mayor equipamiento tecnológico, ya que mencionaron que los estudiantes no tienen equipos, por eso no pueden practicar.
- ❖ Consideran que las Laptop XO son deficientes, y se debería contar con las computadoras convencionales ya que, tienen más rango y más programas y los que contienen las XO se pueden instalar en las computadoras convencionales y permitir trabajar mejor con los estudiantes.
- ❖ Mayor formación en tecnología y sobre cómo articular las sesiones porque consideran que tienen los programas, pero falta conocer la estrategia de como juntarlo con la unidad de aprendizaje. Por ejemplo, voy a trabajar Matemática, decimales, entro al portal PeruEduca, ya está la sesión planificada.
- ❖ Se requiere que los docentes conozcan más el manejo de las TIC para que el siguiente año manejen independientemente el uso de las mismas y los recursos instalados en el servidor.
- ❖ Falta articular el uso de las TIC en sesiones de enseñanza por parte de los docentes, esa es una principal necesidad.

Dificultades:

- ❖ Una dificultad para lograr integrar las TIC en sesiones de enseñanza aprendizaje es que aún falta conocer más el manejo de las TIC sin temor a malograrlo, la idea es que los docentes deben soltarse.
- ❖ Cada sección accede al uso de recursos en el aula de innovación con frecuencia de una vez por semana (dos horas), a veces hasta dos o tres veces al mes. Una razón de ello es que los recursos tecnológicos son insuficientes.
- ❖ Las dificultades que tienen los docentes para incorporar las TIC: 1) Pienso que es la disposición a aceptar el cambio, romper la tradicional práctica pedagógica, eso se mantiene. 2) La falta de recursos como las XO, el proyector no abastece para utilizar en varias aulas en simultáneo. 3) El 100% de docentes traen su laptop, algunos de ellos descargan contenidos del servidor (creado como parte del proyecto ID a cargo del formador) para el desarrollo de sus sesiones de clase.
- ❖ Actualmente la I.E ha gestionado a través del presupuesto participativo la dotación de 13 Pizarras interactivas para cada aula de la escuela, se requiere capacitación para los docentes.
- ❖ Una dificultad según percepción de uno de los directores de la escuela es la edad que tienen los docentes la cual evidenciaría poca disposición al cambio por el uso de una Metodología con uso de TIC, les cuesta dejar la tradicional práctica pedagógica.
- ❖ Otro factor es el limitado tiempo que tienen los docentes debido a la carga familiar y la priorización de su atención.
- ❖ En consenso, los directores consideran que a los docentes les falta practicar, poner en uso los equipos tecnológicos que existen en la escuela.
- ❖ Los limitados accesos y las deficiencias en las capacitaciones promovidas por la UGEL. En algunos casos condiciona al director llevar todos sus equipos

(Computadora, CD, DVD, Proyector, Servidor, etc.) para la capacitación y/o actualización de equipos, sin considerar la lejanía y distancia de las escuelas respecto al punto de capacitación para ser atendidos a un grupo de más de 30 docentes en solo una tarde.

4.5.4 Nivel de participación de autoridades educativas.

El director de la Institución educativo Bosne Caparachin, manifestó que el aula de innovación pedagógica (AIP) no tiene docente especialista en tecnologías debido a que la UGEL no quiere enviar ni asignar. Según Resolución Directoral, se reconoce la creación del AIP en la escuela y se aprueba la asignación de un docente especialista para la administración del aula, pero no consideran asignar a un especialista. Por ello la participación del especialista en la escuela es casi nula.

Debido a que la institución educativa cuenta con un capacitador como parte del programa de capacitación Inclusión Digital Tarma, el especialista de la UGEL ya no visita la escuela, es nula su participación. Por ello el director manifiesta que no puede venir cuando no hay un docente del aula de innovación.

Otra institución pública que apoya la labor de estos docentes es la municipalidad, distrital de la Unión Leticia, quien destinó fondos a través del presupuesto participativo para la adquisición de pizarras digitales en la institución educativa Rizo Patrón.

Respecto a la gestión del programa por parte de la UGEL, específicamente a la participación del especialista en tecnologías, los tres directores coinciden en manifestar que su apoyo es nulo. Ya que siendo un compromiso del sector educación trabajar la integración de las TIC en los procesos de enseñanza, desafortunadamente no hay seguimiento, ni monitoreo y las escuelas se sienten huérfanas de todo ese proceso; si

existe un especialista en tecnologías es básicamente para trámites administrativos. El soporte es muy débil e incluso inexistente.

Se puede apreciar que desde la UGEL Tarma, no se evidencia una adecuada programación de visitas que permita velar por el cumplimiento de las disposiciones educativas relacionadas con el uso de las tecnologías en los procesos de enseñanza de las Instituciones Educativas.

A la luz de ello, y de manera general, se observan debilidades en la gestión institucional de la UGEL-Tarma, los resultados de la presente investigación, evidencian falencias en la implementación de sus procesos específicamente en tres funciones principales de la UGEL, tales como⁸:

- a) Asesorar en el desarrollo curricular de las II.EE de su ámbito de competencia:
- b) Identificar necesidades de capacitación del personal docentes y desarrollar capacitaciones continuas y,
- c) Formular el presupuesto de la UGEL con las II.EE y gestionar su financiamiento (Para el presente análisis, aplica a lo relacionado con la asignación de docentes)

Se puede afirmar que, la no presencia y/o visitas del especialista a las II.EE, implica que se desconozca lo que estas vienen desarrollando en materia de incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza. Es así que estas escuelas, promueven independientemente a través de las empresas que les financien sus programas de capacitación a los docentes. Asimismo, se aprecia que las 2 de las 3 II.EE Polidocentes, que cuentan con aulas de innovación pedagógica, no tienen a un docente especialista, a pesar que, mediante resolución, se autoriza la asignación del personal,

⁸ Reglamento de Organización y funciones ROF UGEL-TARMA
GOBIERNO REGIONAL -JUNIN / DIRECCION DE EDUCACION JUNIN /UGEL-TARMA

denotando ello, debilidades en la gestión para la correcta aplicación y/o cumplimiento de las normas educativas.

4.6 Percepción del docente de Aula de innovación Pedagógica

En principio se debe precisar que el docente de aula de innovación pedagógica (AIP) debe cumplir un determinado perfil para poder ser asignado como responsable del aula, este perfil incluye entre otros, tener conocimiento de las tecnología de información y comunicación, sin embargo, la evidencia encontrada a partir de la investigación, es que la actual docente de AIP de la escuela Virgen de las Mercedes, tiene la especialidad de educación primaria y no cuenta con conocimientos en TIC, por ello es integrante del grupo de docentes que recibe capacitación brindada por el programa de inclusión digital - Tarma.

Entre otros detalles, la docente del AIP, mencionó que “los estudiantes son trasladados al aula de innovación por sus docentes y luego los dejan a cargo de la docente del AIP para que realicen actividades con las laptops XO. Lo que se realiza es una réplica de la clase que previamente desarrollo la docente en su aula. En el AIP, se trabaja con recursos del portal PeruEduca, proyecta en la pizarra interactiva algunos contenidos con el fin de dar soporte a lo que la docente enseñó en aula”.

Por otro lado, “considera que el/la docente debería ingresar al AIP con sus estudiantes, pero no lo hacen. Una de las razones por la que los docentes no hacen uso de las AIP se debe a que argumentan que no saben usar las XO, pero considera a su vez que ahora que se encuentran llevando las capacitaciones, deberían ponerla en práctica.”

Asimismo, la docente de AIP también manifestó que “la dirección no exige que los docentes trabajen en las AIP; la norma dice que el responsable de AIP no debe desarrollar clases, debe dar soporte, pero en la práctica es no se da”. Reconoce que no está capacitada lo suficiente. Sus palabras fueron “yo conozco, pero no soy especialista, yo soy profesora de primaria”

De acuerdo al tema, la docente del AIP trabaja actividades de las Laptop XO, como Scratch para escribir, dibujar, tomar fotos, navegar, considera que se necesita mayor equipamiento, más conocimiento sobre cómo usar los *softwares educativos*, ya que a los niños les gusta trabajar con tecnologías, lo ideal es que manejen cada uno un equipo de manera personal.

4.7 Análisis desde el enfoque de Gerencia Social

A partir de los hallazgos de la presente investigación, se puede observar cómo los principales elementos que contribuyen a la efectividad de un programa o política social, no se desarrollan adecuadamente, es notorio la debilidad de algunos procesos de gestión, así como la participación de actores en el logro de objetivos del Programa.

Considerando que las políticas y los Programas se dan justamente para atender las necesidades de las personas y lograr su bienestar, es importante analizar la situación real de la presente investigación desde la perspectiva de la persona y su derecho; Tomasevski, 2004, y los componentes de una política; Hardee y otros, 20004 (c.p Tovar, 2016).

Cuadro 24: Dimensiones para el caso del derecho a la educación

Dimensiones	Análisis de la investigación desde la perspectiva de la persona y sus derechos
Asequibilidad o disponibilidad	<p>Suficiencia y cercanía de bienes y servicios relacionados al derecho a ser cubierto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siendo la educación un derecho fundamental, la investigación evidencia que cinco instituciones educativas de las ocho beneficiarias del programa son escuelas unidocentes. Por esta condición estas escuelas no contaban con algunos recursos tecnológicos como el servidor escuela, según disposiciones de las autoridades educativas. La disponibilidad de este recurso permite al docente contar con contenidos para su utilización en sesiones de enseñanza.
Accesibilidad o no discriminación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La población rural ha sido siempre la población poco atendida o inadecuadamente atendida por las políticas públicas. La presente investigación considera a 8 centros poblados ubicados en el distrito de la Unión, alguna de ellas ubicadas a más de 3800 msnm. ▪ Existen disposiciones a nivel de la UGEL Tarma que excluyen a las escuelas unidocentes en las capacitaciones sobre tecnología que desarrollan para los docentes. Usualmente estos talleres están dirigidos para los docentes de AIP y en su defecto permiten además que acompañe un docente, pero a las escuelas unidocentes no las consideran a pesar de encontrar a muchos de ellos, con mucho interés de formarse.

Adaptabilidad o pertinencia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los pocos programas de formación en el uso de las Tecnologías que se han brindado a los docentes, no han considerado las principales necesidades de formación de los mismos, el nivel de capacidades, la ausencia de equipos tecnológicos, la falta de mantenimiento de algunos equipos y el contexto cultural (las escuelas unidocentes tienen desde uno a cuatro estudiantes y muchos se ausentan porque deben desplazarse a labores agrícolas)
Aceptabilidad o calidad	<p>Los bienes y servicios deben ser de calidad, contenidos relevantes y aceptables por los titulares.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los docentes enfatizan la necesidad de contar con programas de capacitación que incidan específicamente en la forma de integrar las tecnologías de información en las sesiones de enseñanza. Requieren conocer a mayor detalle el uso de actividades de las XO y la forma de integrarlas en su secuencia didáctica.

El análisis desde los componentes de la política, nos permite observar lo siguiente:

Siendo el problema “Factores que limitan el uso de las aulas de innovación pedagógica y las laptops XO como recursos para integrar las TIC en los procesos de enseñanza”, se aprecia que es un tema que es parte de la agenda social y nacional, esta política se ha venido implementando a lo largo de las últimas décadas, pero con debilidades en la formación de capacidades para el uso de las TIC, ello mismo se evidencia en la presente investigación.

La implementación de acciones que promuevan el uso de las TIC en los procesos de enseñanza, está enmarcada en diversas normativas que rigen su puesta en práctica, estas deben ser ejecutadas por la UGEL-Tarma y supervisada por la DRE Junín. Sin embargo, entre los hallazgos de la presente investigación, se observa que la normativa relacionada a la designación de docente especialista para el Aula de Innovación pedagógica, no se cumple, la participación y monitoreo del especialista en tecnologías de la UGEL es casi nula según versión de los propios directores y la asistencia técnica para la operatividad de los pocos recursos tecnológicos que existen en las escuelas también es ausente.

Es importante señalar que la implementación de esta política requiere de recursos que van desde la asignación de docentes para el aula de innovación pedagógica y la dotación de más equipos tecnológicos como las Laptop XO, la atención de estos aspectos es un requerimiento que los directores solicitan, pero sin respuesta. Las escuelas deben buscar la forma de generar propio recurso a raves de los padres de familia, para la contratación de docentes de informática, evidenciándose una debilidad en la gestión de recursos por parte de las autoridades educativas

Un factor relevante que ha sido identificado en la investigación tiene que ver con la participación de los Actores, y la cogestión entre los mismos. Esta situación como parte de la ejecución del Proyecto ID Tarma, se ha dado de forma parcial, actores como la UGEL Tarma y la DRE Junín han evidenciado poca presencia y participación en las actividades de formación en tecnologías que los docentes reciben gracias al aporte de la empresa, no hay monitoreo, no hay revisión de los contenidos, solo tienen conocimiento que los docentes están recibiendo capacitación.

La municipalidad distrital, otro de los actores principales, tiene poca participación con el proyecto ID Tarma, recientemente gracias al presupuesto participativo, la municipalidad implemento con pizarras electrónicas a una de las

escuelas, pero se encuentran inoperativas porque los docentes aún no saben cómo trabaja con ellas. Es notable la ausencia de comunicación entre las diferentes instituciones que ejercen actividad en la zona de intervención del Proyecto, hubiese sido importante que se articule o se incluya la capacitación en el uso de este recurso en el Programa de formación que desarrolla la empresa.

La participación del director de la escuela también ha sido analizada, si bien hay compromiso para que sus docentes participen en las sesiones de capacitación, la puesta en práctica de lo aprendido es aun débil, el uso efectivo de las aulas de innovación y las laptops XO en los procesos de enseñanza no son monitoreadas por el director.

Estos hallazgos corroboran conclusiones planteadas por otras investigaciones como la de Gonzales y De Pablos (2015), en cuyo estudio sobre los Factores que dificultan la integración de las TIC en el aula, indica que uno de los obstáculos tiene que ver con el rol que asume la institución educativa para la integrar las TIC, el uso que le pueden dar a las tecnologías de información y comunicación en las aulas, así como la falta de soporte técnico y pedagógico.

Respecto al Desempeño y Operacionalización, los hallazgos nos permiten observar debilidades en la gestión del programa y la ausencia de estrategias que promuevan la efectividad de su implementación. Entre ellas, herramientas de gestión como la Planificación estratégica y sistemas de monitoreo y supervisión. Los directores si bien cuenta con una “planificación” y un cronograma de ejecución actividades para que los docentes desarrollen sesiones en las aulas de innovación pedagógica esta no es cumplida en su totalidad, y los mismos docentes manifiestan que no hay control para el cumplimiento de dicha planificación.

Es importante tomar en cuenta que un problema de fondo de este tipo de Programas, y tiene que ver con la revalorización del docente, esto es importante en el marco del desarrollo humano, ya que muchas políticas educativas se diseñan desde el escritorio, cuando la verdadera realidad o dimensión del problema, recae en conocer el contexto social y cultural de la localidad y las principales necesidades de la población destinataria, en este caso la del docente y la importancia de su formación en tecnología de información y comunicación para sus procesos de enseñanza.

Es necesario considerar los saberes previos, los accesos a los recursos tecnológicos en las escuelas, y su disponibilidad de tiempo para fortalecer capacidades a fin de lograr una participación activa de los docentes en los programas de capacitación y sobre todo una adecuada predisposición para tal fin.

Es necesario que se desarrollen estrategias que permitan superar estas debilidades y se haga un mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos existente en las escuelas. El logro de ello, incluye trabajar articuladamente con la empresa, la comunidad, los docentes y directivos y las autoridades educativas como la UGEL Tarma y la DRE Junín, es necesario una presencia activa de estas autoridades en los procesos de integración de las TIC en las sesiones de enseñanza, que muchos docentes vienen llevando a cabo gracias al Proyecto ID-Tarma.

Al interior de las escuelas, se hace necesario fortalecer los mecanismos de gestión a fin que los directores, realicen una adecuada Planificación estratégica que promueva el uso de las Aulas de innovación pedagógica y/o las laptops XO por parte de los docentes en sus sesiones de enseñanza. Es importante reconocer docentes lideren que impulsen el trabajo con tecnologías en las escuelas y que esta a su vez estén alineados con la visión de los directores.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

La presente investigación denominada «Factores que limitan el uso de aulas de innovación pedagógica (AIP) y laptops XO como recurso para integrar las TIC en los procesos de enseñanza en ocho instituciones educativas de los centros poblados del distrito La Unión, provincia de Tarma, región Junín», concluye lo siguiente:

- a) Se aprecia limitadas competencias tecnológicas en los docentes y la necesidad de contar con programas de capacitación acorde a las necesidades, capacidades y contexto social de los mismos, que priorice la puesta en práctica de las herramientas tecnológicas a través del uso del aula de innovación pedagógica y/o las laptops XO.
- b) Se resalta la capacitación recibida por la mayoría de los docentes en el uso del computador y el Office, el conocimiento del uso de herramientas más complejas como el Khan Academy, Exe Learnig, Movie Maker entre otras, aún es desconocido por los docentes, al igual que el servidor escuela y la pizarra interactiva, equipos y herramientas con las que cuentan la mayoría de las escuelas evaluadas en la investigación.
- c) El equipo tecnológico que más conocen y del cual se han capacitado antes y durante el programa Inclusión Digital – Tarma, es la laptop XO, ello según lo manifestado por el 60.8% de los encuestados (14 docentes de 23 encuestados)

- d) El acceso a equipos tecnológicos como las aulas de innovación pedagógica y/o las laptops XO es limitado, dado que las escuelas programan por lo menos una visita a la semana a las AIP, y existe un número insuficiente de laptops XO operativas para que puedan trabajar en aula.
- e) En el caso de las escuelas unidocentes la situación es contraria, se cuenta con algunos equipos tecnológicos, y lo que falta son estudiantes con quien poner en práctica y/o desarrollar sesiones con uso de las tecnologías como las laptops XO.
- f) Existe disponibilidad de equipos de cómputo convencionales en tres instituciones educativas polidocentes, en dicho espacio los estudiantes reciben clases de computación, pero el uso de estos equipos articulados a las sesiones de enseñanza aún es limitado, ya que nueve (09) de catorce (14) docentes que se capacitaron en el uso de Office y trece (13) de diecisiete (17) que se capacitaron en el uso de la computadora manifestaron no hacer uso de estos recursos en sesiones de enseñanza debido a la necesidad de contar con mayores elementos para diseñar sesiones de clase; sólo el profesor de Informática las utiliza adecuadamente.
- g) El acceso a los programas de formación en tecnologías, promovidos por el sector es limitado porque, restringe la participación de los docentes a solo dos o tres, a que cada uno lleve su propio equipo tecnológico y, en todo caso, que la escuela traslade sus equipos hasta los centros de capacitación; todo ello, para capacitarse en una jornada que tiene una duración de un día o una tarde, evidenciando la poca efectividad y alcance de estas capacitaciones.
- h) No se observa un adecuado soporte de la UGEL Tarma, por un lado la participación del «especialista en tecnología» en el monitoreo de las escuelas

sobre actividades relacionada con el uso de las TIC, los directores consideran que no hay apoyo en lo relacionado al soporte técnico para el diseño de las sesiones de enseñanza (feed back) y recomendaciones para la mejora de los mismos, El aporte del especialista se centra en aspectos administrativos y no operativos y por el otro la supervisión en cuanto al cumplimiento del perfil para el docente que asume el cargo de especialista de aula de innovación pedagógica.

- i) Es ausente la articulación de estrategias relacionadas a la implementación de tecnologías en las escuelas por parte de los diferentes actores. Por un lado, la municipalidad que destina pizarras electrónicas a la escuela y por el otro la empresa que brinda capacitación en el uso de las tecnologías a los docentes, este binomio es algo que no se debe trabajar de forma aislada si no por el contrario debiera estar articulada.
- j) Finalmente, la debilidad en la implementación de este programa radica en tres elementos esenciales, 1) la Inadecuada cogestión de los actores (DRE-UGEL-Empresa-Municipalidad e Institución Educativa), 2) la ausencia de estrategias de uso racional de los recursos tecnológicos disponibles en las escuelas, 3) la inadecuada gestión para la asignación de equipos tecnológicos por la autoridad educativa en escuelas polidocentes y unidocentes y 4) la no consideración del contexto social, necesidades y capacidades del docente para el diseño de los programas de formación.

RECOMENDACIONES

- a) Considerar las necesidades de capacitación en cuanto al uso de las TIC por parte de los docentes, la evaluación no muestra que los docentes de capacitarse mayoría solicita capacitarse en herramientas tecnológicas como *softwares* específicos para integrar las TIC en sesiones de enseñanza según lo manifestado por la mayoría de docentes encuestados
- b) Los programas de capacitación deben cambiar de metodología basándose en el aprender haciendo; los docentes deben recibir formación que promueva la práctica antes que la teoría, debiéndose promover la articulación de las competencias tecnológicas con las competencias pedagógicas, a fin de que los docentes puedan identificar el correcto empleo de los recursos tecnológicos en las sesiones de enseñanza.
- c) Las limitaciones en cuanto al acceso a equipos tecnológicos pueden disminuirse mediante estrategias de uso racional de los equipos tecnológicos considerando medios y tiempos disponibles para cada sesión.
- d) Es importante impulsar programas de formación que fortalezcan el uso del laptop XO como primer acercamiento al uso de las TIC, considerando que es el recurso con el que cuentan muchas de las I.I.EE de zonas rurales. Asimismo, de se debe trabajar a la par, capacitaciones con mayor nivel que permita la transición de uso de actividades del laptop XO a uso de equipos convencionales (pc de escritorios), en la práctica pedagógica.

- e) Es necesario reforzar el programa de soporte técnico y mantenimiento del *laptop XO* implementadas por el Ministerio de Educación, dado que estos equipos son de tecnología no vigente, no siendo posible su reemplazo.
- f) Los programas de formación en el uso de las TIC y su integración a la práctica pedagógica deben tener una mayor duración, debido a que la naturaleza de la capacitación requiere horas de práctica para la apropiación de las TIC como tal.
- g) Realizar un seguimiento adecuado a la programación de actividades que debe realizar el docente con sus estudiantes en las aulas de innovación pedagógica y/o uso de *laptop XO* por parte de la Dirección, a fin de verificar el cumplimiento de lo programado y la adecuada interacción docente-tecnología-sesiones de enseñanza.
- h) Trabajar articuladamente, de manera responsable y con compromiso con los diferentes actores en la zona de intervención como UGEL- Empresa – Municipalidad e Instituciones Educativas, a fin de abordar temas relacionados a la implementación de actividades que promuevan el uso de las tecnologías en las sesiones de enseñanza, para lo cual se debe priorizar un programa de monitoreo constante tanto a nivel de UGEL y a nivel de la institución educativa.
- i) Se debe promover una gestión educativa adecuada en la escuela, que sea resultado de una concertación en la que participen representantes de la UGEL, empresa y comunidad y sobre todo el DOCENTE.
- j) Finalmente, considerando que los programas sociales son para las personas y buscan beneficiarlos, es importante que la población asuma un rol determinante en el logro de este objetivo. Se deben diseñar acciones que permitan la fiscalización de la labor de la UGEL como autoridad educativa en la localidad,

de la misma forma que lo hacen con la empresa para que atiendan sus necesidades.

- k) En las aulas de clase el actor principal es el docente y este debe ser representado por su director ante estas autoridades, llevando la voz de las principales necesidades y/o dificultades para un trabajo efectivo.
- l) La UGEL o la DRE quien corresponda debe establecer acciones de monitoreo constante a fin de identificar la disponibilidad de más o menos recurso tecnológico en las instituciones educativas a fin de reasignar eficientemente estos recursos



7.3 Instrumentos para el recojo de información

ENCUESTA A DOCENTES
Uso de las TIC en los procesos de enseñanza

DATOS GENERALES

- 1.- **Nombre y Apellidos** _____
- 2.- **Sexo :** Hombre Mujer 3.- **Edad:** _____
- 4.- **Estado Civil** Soltero Casado Otros _____
- 5.- **Lugar de nacimiento** _____
- 6.- **Lugar de residencia** _____
- 7.- **Número de hijos** _____ Hijos en edad escolar Si No
Hijos en edad universitaria Si No
- 8.- **¿Cuál es su último nivel de educación alcanzado?**
Superior técnica Superior universitaria Post grado
Especifique el Posgrado _____
- 9.- **¿Cuál es su condición actual como docente?** Nombrado Contratado

FORMACION, CONOCIMIENTO E INTERESES SOBRE EL USO DE LAS TIC

- 10.- **Para usted, ¿qué significan las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) Mencione en algunas palabras**
- _____

- 11.- **¿Antes de su participación al Programa de Inclusión Digital, en qué temas se ha capacitado usted? Marque más de una opción colocando 1, 2, 3.. Según orden de prioridad) Para el caso de ninguno marque una X**

- | | | |
|---|---|--|
| Uso de la Computadora <input type="checkbox"/> | Office (Word, Excel, Power Point) <input type="checkbox"/> | Uso de las XO <input type="checkbox"/> |
| Uso del Servidor escuela <input type="checkbox"/> | Herramientas web (Khan Academy, Wordpres, Exe Learning, movie maker, web question,etc) <input type="checkbox"/> | |
| Todos los temas <input type="checkbox"/> | Pizarra interactiva <input type="checkbox"/> | Ninguno <input type="checkbox"/> |

- 12.- **¿A través de que Institución y/o organización ha recibido estas capacitaciones? Marque con X una opción**

- | | | |
|---|--|----------------------------------|
| MINEDU <input type="checkbox"/> | DRE <input type="checkbox"/> | UGEL <input type="checkbox"/> |
| Escuela: Aula de Innovación Pedagógica <input type="checkbox"/> | Institutos tecnológicos <input type="checkbox"/> | Ninguno <input type="checkbox"/> |

- 13.- **La formación en el uso de las TICS que ha recibido a lo largo de su trayectoria docente es:**

- | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Insuficiente <input type="checkbox"/> | Suficiente <input type="checkbox"/> | Óptima <input type="checkbox"/> |
|---------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|

14.- **Especifique en cuáles de las nuevas TICS que se enlistan le gustaría capacitarse**

Construcción de sitios web docentes	<input type="checkbox"/>	Uso del pizarrón electrónico	<input type="checkbox"/>
Uso de plataformas educativas	<input type="checkbox"/>	Uso de software específico para apoyo en las sesiones de clase	<input type="checkbox"/>

Otros _____

14.- **Indique usted, ¿En qué instrumentos de gestión Institucional, están considerados la formación y capacitación en Tecnologías de Información?**

PEI: Proyecto Educativo Institucional	<input type="checkbox"/>	PAT: Plan Anual de trabajo	<input type="checkbox"/>	PCI:Proyectos Curricular Institucional	<input type="checkbox"/>
---------------------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------	--	--------------------------

Otros, especifique _____

INTEGRACION CURRICULAR DE LAS TIC

USO PEDAGOGICO DE LAS HERRAMIENTAS XO Y HERRAMIENTAS WEB

15.- **Indique cual de los siguientes herramientas tecnologicas, suele utilizar en sus sesiones de clase? (Marcar mas de una opción colocando 1,2,3.... según orden de prioridad)**

Hablar con Sara	<input type="checkbox"/>	Etoys	<input type="checkbox"/>	Memorizar	<input type="checkbox"/>
Scratch	<input type="checkbox"/>	Tortugarte	<input type="checkbox"/>	Escribir	<input type="checkbox"/>
Grabar	<input type="checkbox"/>	Movie Maker	<input type="checkbox"/>	Exelearning	<input type="checkbox"/>
Ardora	<input type="checkbox"/>	Word, Excel, Power point	<input type="checkbox"/>	Pintar	<input type="checkbox"/>

Otros _____

16.- **¿Ha desarrollado algun material educativo e innovador con uso de las herramientas tecnologicas de las XO y la Web?**

Si No

Mencione algunos: _____

17.- **Indique los áreas curriculares en la cual, hace mayor uso de las herramientas y tecnológicas. (Marque hasta dos opciones, colocando 1, 2 según orden de prioridad)**

Matemáticas	<input type="checkbox"/>	Ciencia, tecnología y ambiente (CTA)	<input type="checkbox"/>
Comunicación	<input type="checkbox"/>	Todos los cursos	<input type="checkbox"/>
Personal Social	<input type="checkbox"/>	Ninguno	<input type="checkbox"/>

18.- De acuerdo a las áreas curriculares marcadas en la pregunta anterior ¿Mencione qué actividades desarrolla en sus sesiones de clase con el uso de las herramientas tecnológicas?

19.- ¿Con que frecuencia suele hacer uso del internet?

Todos los días
 Varios días a la semana
 Una vez a la semana
 Nunca

20.- ¿Menciones a qué tipo de información y/o herramientas web suele acceder a través del internet? (Youtube, facebook, Buscador google, wikipedia, correo electronicos, tutoriales, videos, otros)

21.- ¿A través de que espacios se conecta al internet?

Cabina Pública
 En casa
 En la escuela
 Otros

USO DE ENTORNOS Y EQUIPOS TECNOLOGICOS (AIP, CRT, TELEVISION, ETC)

22.- ¿Su escuela cuenta con alguno de estos equipos o recursos tecnológicos? (Marque más de una opción si es aplicable)

Aula de Innovación
 Centro de Recursos Tecnológicos
 Laptop XO
 Televisión educativa
 Pizarra interactiva
 Proyector multimedia
 Servidor escuela
 Kit de Robótica
 Otros _____

23.- ¿Con que frecuencia desarrolla sus sesiones de clase haciendo uso de los siguientes entornos y/o recursos Tecnologicos?

	Una vez por semana	Cada dos semanas	Una vez por mes	No hago uso
Aula de Innovación Pedagógica (Laptop XO)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Centro de Recursos Tecnológicos (Laptop XO)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Televisión educativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pizarra interactiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proyector multimedia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Servidor escuela	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kit de Robotica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Portal PeruEduca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24.- ¿Qué contenidos del servidor escuela suele utilizar en sus sesiones de clase?
Mencione:

25.- Indique usted, ¿En qué instrumentos de gestión Institucional, estan considerados las estrategias para la incorporación de las TIC en las sesiones de enseñanza y aprendizaje?

PEI: Proyecto Educativo Institucional

PAT: Plan Anual de trabajo

PCI:Proyectos Curricular Institucional

Otros, especifique _____

REFLEXION SOBRE EL USO DE LAS TIC

26.- ¿Integrar las Tecnologías de Información y comunicación, através del uso de las herramientas XO y herramientas web en las sesiones de enseñanza - aprendizaje, es una práctica sencilla?

Siempre es sencilla

Algunas veces si, algunas veces no

La mayoría de las veces no es sencilla

27.- ¿Considera que el uso de las tecnologías en general, la educación de los estudiantes es?

Es una herramienta de apoyo alternativa para la enseñanza de los diversos contenidos.

Es una alternativa que no necesariamente influye en el aprendizaje de los estudiantes

Es un medio que promueve el interés y la motivación de sus alumnos

Es un medio que facilita el trabajo en grupo y la colaboración con sus alumnos.

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

28.- ¿Considera usted, que la utilización de los entornos tecnologicos como las AIP, CRT, Televisión educativa, Servidor escuela, otro, ha contribuido a mejorar el desarrollo de sus sesiones de enseñanza?

Si	Sí, pero no mucho	Mas, bien No	Por supuesto que no
----	-------------------	--------------	---------------------

28.- ¿Cómo calificaría la gestión que realizan las autoridades educativas (DRE/UGEL) para promover la incorporación de ls TIC en las sesiones de enseñanza que desarrollan los docentes?

Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
----------	------	---------	-------	-----------

Muchas gracias,

Fuente: Elaboración propia para la evaluación del Programa ID Tarma y la presente investigación.

GUIÓN DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

FUENTE DE INFORMACIÓN	DIRECTOR
------------------------------	----------

TEMAS:

1. Conocimientos sobre el uso de las TIC

- Capacidades en el uso de la tecnología: ¿Coménteme si se ha capacitado en el uso de las TIC?
- Programa de capacitación Inclusión Digital ¿Qué nos puede decir del programa, respecto a su contribución en la formación de capacidades?
- Dificultades en el proceso de formación del uso de las TIC (programa de capacitación de Inclusión Digital u otros del MINEDU)
- Principales necesidades y/o sugerencias para la mejora de los procesos de formación en TIC

2. Equipamiento tecnológico en la escuela

- Equipos con los que cuenta la escuela (Mencione)
- Cuenta con especialista para el AIP. Comente sobre su formación
- Programación de actividades para el uso de los entornos tecnológicos por los docentes (PEI, PAT)
- Principales dificultades respecto al equipamiento tecnológico en su escuela (es suficiente, insuficiente, otros)
- Aspectos positivos del equipamiento existente en su escuela

3. Uso Pedagógico de las TIC al interior de su escuela

- Las estrategias para el uso están enmarcadas en el PEI y/o PAT
- Nivel de incorporación de las TIC en las sesiones de enseñanza por parte de los docentes
- Dificultades para la incorporación de las TIC en sesiones de enseñanza

4. Gestión ante autoridades de la DRE, UGEL, empresa y comunidad sobre la importancia del uso de las TIC en la escuela

- Capacitación de sus docentes por parte de la UGEL/ DRE
- Soporte y acompañamiento del especialista en tecnologías de la UGEL en las estrategias para la incorporación de TIC en la escuela
- Grado de apoyo de autoridades de la UGEL/ DRE en el mejoramiento del equipamiento tecnológico de la escuela (compromiso o indiferencia)
- Nivel de compromiso de la comunidad en los procesos de formación de los estudiantes

BIBLIOGRAFÍA

AREA, Manuel

2005 Capítulo publicado en el libro Nuevas tecnologías, globalización y migraciones. Editorial OCTAEDRO, Barcelona, 2005, págs. 13-54. / “La escuela y la sociedad de la información”

BALARÍN, María

2013 Las Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina, Caso Perú

CARNEIRO, Roberto; TOSCANO, Juan Carlos; DIAZ, Tamara

2009 Los Desafíos de las TIC para el cambio educativo, OEI y Fundación Santillana 2009.

Dirección General de Tecnologías de Educación (DIGETE) / Organización de Estados Iberoamericanos

Manual de aplicación de la computadora XO en el aula

http://www.perueduca.pe/recursosedu/textos-delmed/primaria/manual_XO.pdf

Consulta: octubre 2017

ESCORCIA-OYOLA, Ludmila; AIMES DE TRIVIÑO, Clara

2015 Tendencias de usos de las TIC en el contexto escolar a partir de las experiencias de los docentes. Educ. Vol. 18, N° 1, 137-152. DOI: 10.5294/edu.2015. 18.1.18

ESTADÍSTICA DE LA CALIDAD EDUCATIVA – ESCALE / MINEDU

2017 Presentación del proceso censal 2017 – Junín

FUENTES, J. A, ORTEAGA, J. A., Lorenzo, M.

2005 Tecnofobia como déficit formativo. Investigando la integración de las TIC en centros públicos de ámbito rural y urbano. Educar, 36.

GONZALES, Alicia; De Pablos, Juan

2015 Factores que limitan la integración de las TIC en las aulas Revista de investigación educativa. 33 (2), 401-417

GUTIERREZ, Giovanna

2010 El uso de las Laptops XO en el área de Comunicación Integral en alumnos de educación primaria de una escuela rural en la región Junín-Perú.

HERNANDEZ, Roberto; FERNANDEZ, Carlo; BAPTISTA, María del Pila

2010 Metodología de la Investigación. Quinta edición

INFANTES, Giovanna; PAREJA, Celinda; SILVIA Pascuala

2015 Uso educativo del entorno PeruEduca WEB. Estudio de caso de docentes de una Institución educativa de la UGEL 05 de Lima Metropolitana. Tesis de Maestría en Integración e Innovación Educativa de las Tecnologías de Información y la Comunicación. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Postgrado – Educación.

LANDIN, María del Rosario

2015 Educación Vol. XXIV, N° 46, pp. 117-1131/ISSN 1019-9403

LA ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA, UNESCO

2014 Apuntes Educación y Desarrollo Post-2015. Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, para el aprendizaje. Eugenio Severin; Consultor en Educación, Director Ejecutivo de TuClase.

LA ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN LA CIENCIA Y LA CULTURA- Instituto Internacional de Planeamiento de la educación

2011 La Matriz TIC una herramienta para planificar las tecnologías de la información y Comunicación en las instituciones educativas. Sede Regional Buenos aires.

LEON, Gabriela

2010 Perspectivas de Desarrollo de las TIC el Perú, con especial incidencia en educación – Serie: La educación del Futuro
Publicación del Consejo Nacional de Educación y Grupo Santillana

NUSSBAAUM, Martha

2004 Entrevista: “Las humanidades son necesarias para mantener viva la democracia”, realizado en la revista Magazine por Antonio Lozano el 13/09/2013

<https://www.lavanguardia.com/magazine/20130913/54380956738/martha-c-nussbaum-entrevista-magazine.html>

Consulta: junio 2018

MARTINEZ, J.

2008 El olvido de la investigación-acción en el asesoramiento docente y la innovación educativa. Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado.

<https://www.ugr.es/~recfpro/rev121ART3.pdf>

Consulta: marzo 2018

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

2001 Decreto Supremo 067-2001-ED. Crean el Proyecto Huascarán

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

2003 Resolución Ministerial N° 0364-2003-ED

Directiva N° 003-2003-PROYECTO HUASCARAN, sobre "Asignación de personal docente a los Centros Educativos seleccionados por el Proyecto Huascarán y funciones de los especialistas en Tecnologías de Información y Comunicación - TIC de los órganos intermedios"

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

2004 Directiva N° 06-2004 / P. Huascarán – Orientaciones para las Instituciones Educativas Huascarán año escolar 2004.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

2009 Resolución Ministerial 0339-2009 –ED. Programa una Laptop por niño:
Segunda etapa.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

2010 Resolución Directoral N° 0668-2010-ED
Directiva N° 040 - 2010-ME/VMGP-DIGETE sobre "Normas de aplicación
de tecnologías de información y comunicación en los centros de recursos
tecnológicos (CRT) y en las Aulas de Innovación Pedagógica (AIP) de las
Instituciones educativas de Gestión Pública

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

2016 Currículo Nacional de educación Básica
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
Consulta: marzo 2018

PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS – PNUD

2015 Folleto sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible
http://www.undp.org/content/dam/undp/library/corporate/brochure/SDGs_Booklet_Web_Sp.pdf
Consulta: junio 2018

SABINO, Carlos

1992 El proceso de Investigación. Ed Panapo. Caracas, 1992, 216 págs.
http://paginas.ufm.edu/sabino/word/proceso_investigacion.pdf
Consulta: junio 2018

SANTIAGO, Raúl; NAVARIDAS, Fermín; ANDÍA, Alberto

2016 Percepciones de los directivos de centros escolares sobre el uso y el valor de las TIC para el cambio e innovación educativa.

Estudios sobre Educación / Vol. 30/2016/145-174

TAFUR, Rosa; DE LA VEGA, Aurora.

2010 El acceso a los recursos educativos por los docentes de educación secundaria: un estudio exploratorio.

Educación Vol. XIX, N° 37, setiembre 2010, pp. 29-46/ISSN 1019-9403

TOVAR, María

2016 Investigación en Gerencia Social, Lima. Pontificia Universidad Católica del Perú

