

# Las TIC en la gestión de los procesos educativos

## TIC na gestão de processos educativos

### ICT in the Management of Educational Processes

**Diana Rivera**

**Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador)**

[derivera@utpl.edu.ec](mailto:derivera@utpl.edu.ec)

**Edgar Suconota**

**Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador)**

[evsuconota@hotmail.com](mailto:evsuconota@hotmail.com)

*Fecha de recepción: 16 de abril de 2018*

*Fecha de recepción evaluador: 15 de mayo de 2018*

*Fecha de recepción corrección: 11 de junio de 2018*

## Resumen

La presente investigación tiene como finalidad, dar a conocer la evolución e integración activa de las TIC en la gestión de los actuales procesos educativos en la Unidad Educativa del Milenio “Jatun Kuraka” de Ecuador, analizadas desde una visión administrativa, didáctica y pedagógica. Los instrumentos utilizados en esta investigación fueron las encuestas y entrevistas, aplicadas a profesores y directivos, respectivamente, combinando así métodos cualitativos y cuantitativos. Entre los resultados se destaca que la implementación de las TIC en el sistema educativo a través de políticas nacionales no ha calado en las aulas de esta Unidad Educativa, el 47,5% de docentes señala que nunca se actualizó un Reglamento Interno que respalde la gestión de las TIC. Esto ha generado un desequilibrio en la distribución y uso de las herramientas, debido a que casi todo el personal docente todavía considera al computador (92,5%) y al proyector (67,5%) como las tecnologías más eficientes para crear, procesar, presentar, transmitir y compartir información con sus estudiantes, dejando de lado otras herramientas y metodologías que potencian el proceso de enseñanza-aprendizaje.

**Palabras clave:** Gerente educativo, Gestión, Procesos educativos, TIC, Sistema educativo.

## Resumo

O objetivo desta pesquisa, para divulgar a evolução e integração activa das TIC na gestão dos processos educativos existentes na Unidade Educacional do Milênio "Khatun Kuraka" do Equador, analisados a partir de uma visão administrativa, educacional e pedagógica. Os instrumentos utilizados nesta investigação foram pesquisas e entrevistas, aplicadas a professores e gestores, respectivamente, combinando métodos qualitativos e quantitativos. Entre os resultados destaca-se que a implantação das TIC no sistema de ensino por meio de políticas nacionais, não penetrou nas salas de aula desta Unidade de Ensino, 47,5% dos professores indicam que um Regimento Interno nunca foi atualizado para apoiar o Gestão de TIC. Isso gerou um desequilíbrio na distribuição e uso das ferramentas, pois quase todo o corpo docente ainda considera o computador (92,5%) e o projetor (67,5%) como as tecnologias mais eficientes para criar, processar, apresentar, transmitir e compartilhar informações com seus alunos, deixando de lado outras ferramentas e metodologias que aprimorem o processo de ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Gestor educacional, Gestão, Procesos educativos, TIC; Sistema educativo.

## Abstract

The purpose of this research is to publicize the evolution and active integration of ICT in the management of current educational processes in the Educational Unit of the Millennium "Jatun Kuraka" of Ecuador, analyzed from an administrative, didactic and pedagogical vision. The instruments used in this investigation were surveys and interviews, applied to professors and managers, respectively, combining qualitative and quantitative methods. Among the results it is highlighted that the implementation of ICT in the education system through national policies, has not penetrated in the classrooms of this Educational Unit, 47.5% of teachers indicate that an Internal Regulation was never updated to support the ICT management. This has generated an imbalance in the distribution and use of the tools, because almost all the teaching staff still considers the computer (92.5%) and the projector (67.5%) as the most efficient technologies to create, process, present, transmit and share information with their students, leaving aside other tools and methodologies that enhance the teaching-learning process.

**Keywords:** Educational Manager, Management, Educational Processes, ICT, Education System.

## Introducción

Este estudio indaga el grado de aceptación de las TIC en la gestión de los procesos educativos en Ecuador tomando como referencia a la Unidad Educativa del Milenio Jatun Kuraka de la ciudad de Otavalo, considerada como una de las varias Unidades del Milenio que fueron creadas para mejorar la calidad de la educación pública. Hoy en día, se debe tener claro que el innovar la educación con las TIC depende principalmente de la visión administrativa, pedagógica y didáctica del docente; sin embargo, desde que las TIC forman parte del currículo educativo ecuatoriano, el papel del docente no ha sido tarea fácil, mucho menos en las zonas rurales donde predomina la brecha digital, cambios frecuentes en los roles del personal docente y administrativo, desigualdad en la formación continua de los docentes o la desorganización para gestionar el uso de estas herramientas tecnológicas en el ambiente educativo.

En Ecuador existen numerosas investigaciones en relación con las TIC, pero en la ciudad de Otavalo, se desconoce el desarrollo de estudios correspondientes a esta línea. El objetivo general de la investigación fue determinar cómo las TIC influyen en la gestión de los procesos educativos en la Unidad Educativa del Milenio “Jatun Kuraka”.

En base a los antecedentes históricos, desde la Revolución Industrial hasta la actualidad, uno de los factores que ha marcado notablemente la esfera social ha sido el desarrollo y uso de las TIC, las cuales están presentes en todos los rincones de la sociedad y empiezan a ser el centro de nuestra vida al facilitar y enriquecer las actividades personales y profesionales del ser humano (Marcelo, 2013, p. 302). Las TIC intervienen en casi todas las actividades de los ciudadanos, haciendo que el fenómeno tecnológico se incremente a diario y sin ningún control.

Acorde al Portal Web [Internet World Stats](#) (2018), las estadísticas en el año 2012 con respecto al uso de teléfono celular y el computador, Ecuador ocupó el puesto 47 y 65 respectivamente, mientras que en el año 2016 se situó en el puesto 71 en cuanto al uso de Internet. Mientras que, a escala nacional, la información recopilada por el INEC en el año 2016 expone que el uso de las tecnologías cada año se incrementa hasta en un 5%; además, el 69,5% de estas tecnologías son principalmente para la obtención de información y comunicación, porcentaje que ha ido en aumento frente a las preferencias educativas y aprendizaje, las cuales disminuyen en un promedio del 3% cada año (INEC, 2016).

En las últimas décadas se ha generado un importante interés por adherir a las TIC con la educación para “enseñar cómo funcionan y saber qué podemos hacer con ellas, cómo emplearlas para buscar información y cómo crear conocimiento” (Santos, 2015, p. 25). No obstante, autores como Mominó y Sigalés (2017), manifiestan la presencia de dos tipos de barreras que impiden el correcto desenvolvimiento de las tecnologías en la educación:

- Barreras de primer orden: falta de equipos tecnológicos, problemas de conectividad, escasez de software, entre otros, que no dependen del docente.

- Barreras de segundo orden: falta de coordinación, liderazgo, las creencias del profesorado, etc., que son funciones netamente del docente (s.p.).

Pese a cualquier obstáculo, las TIC proponen nuevas formas de gestionar el trabajo mediante decisiones pedagógicas, lo que implica la creación de nuevas guías, metodologías, procedimientos, justificaciones, entre otros, para integrar la tecnología al contexto educativo y asegurar el éxito del proceso enseñanza-aprendizaje (López, Lugo y Toranzos, 2014, p.130). Para ello, la autora Betancourt (2015), recomienda que, “Los gerentes deben promover el uso y aplicación de las estrategias tecnológicas entre docentes, directivos y estudiantes, con el fin de incrementar el rendimiento de cada uno de ellos para optimizar el funcionamiento creativo del trabajo” (p.62). Hasta aquí, las TIC en los procesos educativos se califican como una caja de herramientas que favorecen la innovación, la producción, la transformación curricular y el aporte a la calidad educativa fundamentada por el perfil del docente como gerente educativo.

A finales del siglo pasado, la UNESCO ha respaldado a las tecnologías en el ámbito educativo (Chancusig y otros, 2017, p.6). Posteriormente, en cada país, el uso de las TIC en las organizaciones escolares es administrado bajo las bases legales. La Constitución de la República de Ecuador (2008), en el Art. 347, establece que será compromiso del estado “Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas y sociales” (Art. 347, numeral 8). La Ley Orgánica de Educación Intercultural, con fecha 11 de febrero del 2011, en su Art. 6 respalda el uso de las TIC en los procesos educativos para el desarrollo de actividades productivas o sociales.

Las políticas en cuanto a las TIC dentro de la educación ecuatoriana se fortalecieron gracias al desarrollo del Plan Decenal de Educación (2006-2015) y uno de los proyectos más grandes fue la construcción de establecimientos educativos llamados Unidades Educativas del Milenio (UEM) (Educación, 2006, p.40). La finalidad que tiene las UEM es ofertar un servicio educativo público de alta calidad y calidez en educación inicial, básica y bachillerato, mediante la integración de espacios flexibles, aulas y laboratorios apoyados con tecnologías y adaptables al entorno social y ambiental, que permitan el desarrollo de actividades académicas innovadoras mediante un modelo de gestión fortalecido por el trabajo de docentes y personal administrativo (Illescas, 2013, p.24).

En el año 2008, la UNESCO propuso “Estándares sobre competencia en TIC para docentes” como referencia mundial en cuanto a los conocimientos, habilidades y destrezas que debe poseer el docente y que impliquen el dominio de las competencias digitales para hacer firme la incorporación de las TIC dentro y fuera de las aulas (Hoyos, 2013, p.3). Es así que el Ministerio de Educación en Ecuador ofertó diversos cursos,

principalmente el Programa SIPROFE, con la finalidad de formar a los docentes que trabajaban en laboratorios informáticos (Jiménez, 2014, p. 54); en el año 2016 se implementó una nueva capacitación mediante la creación de la plataforma para cursos MOOC (Gallo, 2017, p.6); de esta forma, “El desarrollo profesional es un proceso permanente e integral de actualización psicopedagógica y en ciencias de la educación” (LOEI, 2017, artículo 112). A pesar de los diferentes programas de capacitación e interacción que ha ofertado Ecuador desde hace 10 años, esto “no garantiza que estas herramientas sean aplicadas en las aulas de clase” (Carreño, 2015, p.91).

## **Metodología y objetivos**

El objetivo de este estudio se fundamenta en conocer cómo las TIC influyen en la gestión de los procesos educativos en el sistema educativo ecuatoriano; también, el marco de esta investigación condujo al planteamiento de los siguientes objetivos específicos:

- Determinar cómo ha mejorado la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Identificar los principales cambios de ambientes rutinarios en los gestores educativos ante el uso de las TIC.
- Identificar las relaciones entre el uso de las TIC y las competencias del gerente educativo.

De igual forma, para la presente investigación se aplicaron los siguientes métodos:

### **Método descriptivo**

De acuerdo con Hernández et. al. (2010), “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos comunidades o cualquier otro fenómeno que es sometido a un análisis” (p. 80); este método permitió predecir de manera secuencial y sistemática ciertas vivencias, roles y situaciones de los encuestados que son parte del proceso y de la gerencia educativa, mediante una descripción exacta de las actividades que llevan a cabo en la institución.

### **Método analítico**

Los resultados de la investigación fueron obtenidos mediante la encuesta, la entrevista y la respectiva tabulación de datos, y examinados gracias a la aplicación de este método, así como también, permitió obtener la relación entre las variables estudiadas para la respectiva inferencia.

### **Método estadístico**

Para realizar la tabulación de datos de las encuestas y plasmar los resultados en tablas y gráficos, indicando porcentajes y frecuencias, de esta forma se alcanzó una interpretación cualitativa y cuantitativa de las variables de investigación de una forma confiable.

En cuanto a las técnicas que se utilizaron en esta investigación fueron:

### ***La técnica documental***

Según Pérez (2013), “La técnica documental permite la recopilación de información para enunciar las teorías que sustentan el estudio de los fenómenos y procesos” (p. 62). Esta técnica facilitó la búsqueda y selección de ideas, conceptos y teorías más relevantes en textos, revistas científicas, Internet, etc., enfocados a las TIC y su relación con el ámbito social, educativo y el desempeño docente.

### ***La encuesta***

Permite obtener y elaborar datos de manera rápida y eficaz a partir de una muestra representativa, de una población o universo, del que se planea explorar, predecir, describir y/o explicar una serie de particularidades y características (Anguita et al., 1987, p.527). Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta, conformado por un cuestionario que fue previamente denominado “Las TIC en la gestión de los procesos educativos”, con la finalidad de extender los resultados de la investigación y conocer cómo se han incorporado las TIC en los procesos educativos y la actitud del docente frente al uso de estas.

La encuesta aplicada en este trabajo fue adaptada al contexto ecuatoriano en base al cuestionario utilizado por Brenes y otros en el año 2016 en su investigación sobre los “Niveles de apropiación de las tecnologías móviles en centros educativos. Aportes a los procesos de enseñanza-aprendizaje y de gestión escolar”, y que fue aplicada a 231 directores y docentes de distintos centros educativos en Costa Rica. Además, la investigación antes mencionada tuvo el respaldo de Fundación Omar Dengo, el Programa Nacional de Informática Educativa del Ministerio de Educación Pública, las Universidades Públicas y el [Consejo Nacional de Rectores de Costa Rica](#).

### ***La entrevista***

Para autores como Cerdá y otros (1999), la entrevista “es una técnica útil para conocer comportamientos, experiencias, opiniones, creencias, sentimientos, conocimientos, sensaciones u otros aspectos de personas o instituciones” (p.314). En esta investigación se aplicó una entrevista estructurada denominada “Las TIC en la gestión de los procesos educativos”, con el fin de obtener opiniones diferentes frente a una misma interrogante y recolectar información más concreta en torno al tema de estudio.

La muestra objeto de estudio estuvo conformada por 40 docentes de la Unidad Educativa del Milenio “Jatun Kuraka”, esta cifra representa el 62,0% del total de docentes que laboran en dicha institución; de la muestra tomada al azar, 10 son hombres y 30 son mujeres, que laboran en distintas áreas y diferentes jornadas. Las edades de los participantes están comprendidas entre 26 y 59 años y con el siguiente perfil académico.

**Tabla 1: Nivel más alto de estudio**

Nivel más alto de estudio	f	%
Tecnólogo	3	7,5%
Licenciatura	25	62,5%
Diplomado	2	5,0%
Maestría	6	15,0%
Otro	4	10,0%
Total	40	100,0%

*Fuente: Encuesta en Unidad Educativa del Milenio “Jatun Kuraka”*

*Elaborado por: Suconota, E. (2018).*

Además, para el proceso de la entrevista se escogió a 4 personas: la Rectora, Vicerrectora y dos docentes de la Unidad Educativa, todos con un perfil académico de cuarto nivel y que fueron seleccionados principalmente por el amplio conocimiento de las TIC.

## Resultados y Discusión

### Características generales del Contexto

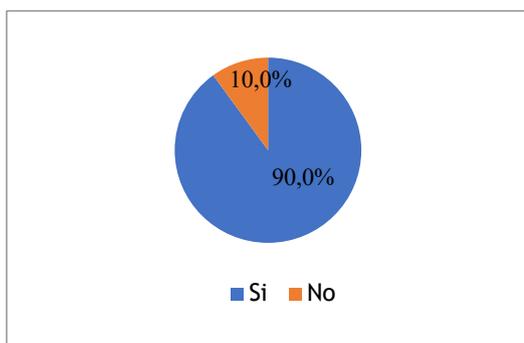
La Unidad Educativa del Milenio “Jatun Kuraka” de la ciudad de Otavalo provincia de Imbabura es una institución del Régimen Sierra, zona urbana, con nivel de Educación Inicial, Básica y Bachillerato General Unificado. La institución educativa fue inaugurada el 13 de abril del 2009 con el nombre “Jatun Kuraka”, en kichwa que en español significa “Gran Jefe”. Dispone de una infraestructura propia en la cual se contabilizan 38 aulas equipadas con pizarras digitales, laboratorio de ciencias, biblioteca virtual, laboratorio de informática con 30 computadoras, Internet de banda ancha, espacios deportivos, cocina y comedor.

El establecimiento educativo, es una institución de doble jornada, tanto matutina como vespertina. Esta Unidad Educativa del Milenio es conducida por 2 personas de género femenino y 3 de género masculino, además cuenta con 65 profesores distribuidos en las diferentes aulas y áreas de formación. Actualmente, la institución cuenta con

aproximadamente 1350 estudiantes. Desde sus inicios, la institución trabajó únicamente con los primeros 10 años de Educación Básica y con cerca de 800 estudiantes.

### **Capacitación en Tecnologías de Información y Comunicación**

**Figura 1. Capacitación en TIC**



**Tabla 2. Capacitación en TIC**

Capacitación en TIC	f	%
Si	36	90,0%
No	4	10,0%
Total	40	100,0%

*Fuente: Encuesta en Unidad Educativa del Milenio “Jatun Kuraka”.*

*Autor: Suconota, E. (2018).*

Uno de los rasgos significativos del docente es la tendencia formativa y su disposición para aprender ya sea de manera dependiente o independiente.

La Ley Orgánica de Educación Intercultural del año 2017, hace énfasis en que “El desarrollo profesional es un proceso permanente e integral de actualización psicopedagógica y en ciencias de la educación” (LOEI, 2017, artículo 112). Como resultado principal de la investigación es la actitud positiva del docente hacia la auto capacitación, en donde el 90,0% de la muestra señaló haber sido parte de algún programa de formación en las TIC; pero a pesar de existir una ley que respalda la actualización del docente, aún queda un porcentaje (10,0%) que no se ve influenciado por cursos o talleres que le permita ponerse a la par con la tecnología, e incluso, algunos entrevistados mencionaron que en los primeros años en que las TIC empezaron a tomar fuerza en la educación ecuatoriana existieron capacitaciones frecuentes generando expectativas en cuanto a las TIC, pero poco a poco, esta ideología se fue desvaneciendo y ahora la realidad es diferente (I. Anrango, entrevista personal, 17 de enero, 2018).

### **Uso de recursos tecnológicos**

Otro aspecto relevante de esta investigación es el uso de los recursos tecnológicos que dispone el docente para llevar a cabo las actividades relacionadas con su labor.

**Tabla 3. Uso de recursos tecnológicos**

Preguntas	Nunca		De 1 a 2 veces al mes		De 3 a 4 veces al mes		Más de 5 veces al mes		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Usar materiales digitales en reuniones con otros docentes o padres de familia.	3	7,5%	16	40,0%	9	22,5%	12	30,0%	40	100%
Utilizar la tecnología para favorecer la comunicación, colaboración y divulgación dentro del centro educativo.	1	2,5%	17	42,5%	8	20,0%	14	35,0%	40	100%
Ofrecer en línea recursos y/o materiales educativos a otros docentes de su centro educativo (por ejemplo: de materias especiales).	7	17,5%	20	50,0%	10	25,0%	3	7,5%	40	100%
Comunicarse con otros colegas a través de correo electrónico y redes sociales.	5	12,5%	4	10,0%	12	30,0%	19	47,5%	40	100%
Comunicarse con padres o madres de familia a través de correo electrónico y redes sociales.	13	32,5%	11	27,5%	7	17,5%	9	22,5%	40	100%
Usar un procesador de texto o programas similares para hacer un documento, oficios, planificaciones, etc. (ej.: Word).	0	0,0%	6	15,0%	4	10,0%	30	75,0%	40	100%
Buscar información actualizada en Internet acerca de temas educativos o técnicas y estrategias nuevas relacionadas con su especialidad.	0	0,0%	5	12,5%	1	2,5%	34	85,0%	40	100%

Usar hojas de cálculo para administrar la asistencia, horarios, expedientes de los estudiantes	0	0,0%	7	17,5%	16	40,0%	17	42,5%	40	100%
Utilizar recursos virtuales para capacitarse y mejorar la gestión del centro educativo.	0	0,0%	18	45,0%	8	20,0%	14	35,0%	40	100%
Usar programas informáticos para sistematizar o documentar la práctica pedagógica.	1	2,5%	18	45,0%	9	22,5%	12	30,0%	40	100%
Usar los programas y sitios oficiales del Ministerio de Educación para cumplir con las demandas de información en plazos requeridos.	0	0,0%	14	35,0%	8	20,0%	18	45,0%	40	100%
Desarrollar un proyecto institucional que oriente procesos pedagógicos y administrativos	8	20,0%	13	32,5%	13	32,5%	6	15,0%	40	100%
<b>PROMEDIO</b>	3,2	7,9%	12,4	31,0%	8,8	21,9%	15,7	39,2%	40	100%

Fuente: Encuesta en Unidad Educativa del Milenio “Jatun Kuraka”.

Autor: Suconota, E. (2018).

En el año 2008 la UNESCO expuso “Estándares sobre competencia en TIC para docentes”, en donde se señalan conocimientos, habilidades y destrezas que debe poseer el docente para incorporar las TIC dentro y fuera de las aulas (Hoyos, 2013, p.3). La Tabla 3 muestra a las tecnologías como herramientas de apoyo para organizar y gestionar el trabajo del docente como gerente educativo. En esta dimensión, se confirma que “Más de 5 veces al mes”, el 85,0% de los encuestados utilizan las TIC para la búsqueda de información, mientras que un 75,0% las emplea como procesadores de texto, lo que significa que las tecnologías digitales tienen gran acogida en la organización y planeación de los aprendizajes.

También, el 47,5% de docentes utiliza “Más de 5 veces al mes” las redes sociales como medio de comunicación entre colegas de la institución, frente a un 22,5% de encuestados que se comunica con los padres de familia mediante correo electrónico y

redes sociales. Haciendo un análisis de estas últimas cifras, el hecho de que exista menor comunicación con los padres de familia no significa que sea una debilidad del docente, cabe mencionar que estos datos se contrastan con los datos estadísticos del INEC (2016), en donde se registró un 25,28% de ecuatorianos a nivel nacional que utilizaban las redes sociales como medio de comunicación. Del mismo modo, estos resultados pueden deberse a que la UE opta por otros medios como convocatorias, reuniones programadas con anticipación o que los padres de familia asisten personalmente para informarse sobre el desempeño académico de sus hijos.

De todo esto, se resalta el fenómeno económico como el punto de quiebre entre la sociedad y la tecnología, incluso, en una de las entrevistas se matizó que “La actual situación económica de algunos hogares no permite tener un fácil acceso a las TIC” (G. Perugachi, entrevista personal, 18 de enero, 2018). El gran número de educandos matriculados en la UE provienen de hogares con escasos recursos económicos, esto ha limitado el acceso y manejo de las herramientas digitales, cuyas consecuencias acortan la innovación educativa; por tal motivo, se encontró un 45,0% de encuestados que utilizan programas informáticos para sistematizar o documentar la práctica pedagógica únicamente “De 1 a 2 veces al mes”.

#### *Acceso y uso de celular*

En este contexto, el celular es una de las tecnologías que facilita el acceso a las redes sociales, correo electrónico, mensajería instantánea, foros, blogs, galerías para compartir fotos, videos y archivos, etc. (Esteve, 2016, p.59).

**Tabla 4. Acceso y uso de celular**

Preguntas	Nunca		De 1 a 2 días a la semana		De 3 a 5 días a la semana		Todos los días		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%
Enviar mensajes de texto por distintos servicios de mensajería (SMS, WhatsApp o Telegram).	2	5,0%	10	25,0%	10	25,0%	18	45,0%	40	100%
Recibir y realizar llamadas.	2	5,0%	10	25,0%	4	10,0%	24	60,0%	40	100%
Tomar fotografías.	0	0,0%	12	30,0%	16	40,0%	12	30,0%	40	100%
Grabar videos.	3	7,5%	18	45,0%	9	22,5%	10	25,0%	40	100%
Revisar y actualizar la agenda.	4	10,0%	12	30,0%	6	15,0%	18	45,0%	40	100%
Realizar búsquedas en Internet. K	5	12,5%	6	15,0%	3	7,5%	26	65,0%	40	100%
Revisar las redes sociales (Facebook, Twitter, etc.).	5	12,5%	7	17,5%	9	22,5%	19	47,5%	40	100%
Revisar el correo electrónico.	4	10,0%	8	20,0%	6	15,0%	22	55,0%	40	100%
Instalar y utilizar aplicaciones.	9	22,5%	15	37,5%	6	15,0%	10	25,0%	40	100%
Revisar información relativa a su quehacer profesional.	5	12,5%	7	17,5%	10	25,0%	18	45,0%	40	100%
Leer noticias, revistas, etc. en digital.	4	10,0%	16	40,0%	4	10,0%	16	40,0%	40	100%
<b>PROMEDIO</b>	<b>3,9</b>	<b>9,8%</b>	<b>11,0</b>	<b>27,5%</b>	<b>7,5</b>	<b>18,9%</b>	<b>17,5</b>	<b>43,9%</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta en Unidad Educativa del Milenio “Jatun Kuraka”.

Autor: Suconota, E. (2018).

Los resultados de la Tabla 4, afirman que el celular se utiliza “todos los días” en un promedio de 43,9% principalmente para realizar búsquedas en Internet (65,0%), hacer

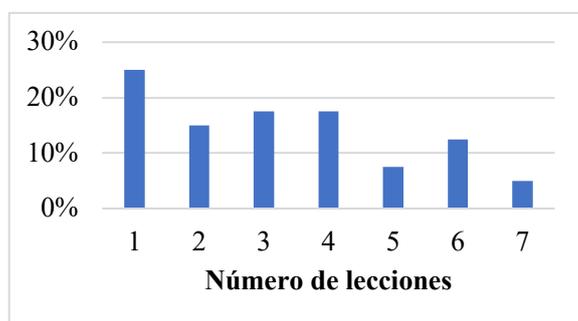
y recibir llamadas (60,0%) y revisar el correo electrónico (55,0%). Además, el uso de esta tecnología va en aumento y no está tan alejado de la realidad en comparación con un estudio realizado en una UEM en la ciudad de Quito durante el año lectivo 2015-2016, en donde el 47,0% de los actores educativos frecuentaban el uso de la computadora y el celular (Vera, 2016, p.98).

Las autoridades educativas también están expuestas al uso del celular y a otros medios de comunicación, esto se evidenció al momento de realizar la entrevista, en donde la Vicerrectora de la UE expresó que las tecnologías dentro del campo educativo mejoran el tiempo y las técnicas de comunicación, y facilitan el acceso a la información (G. Perugachi, entrevista personal, 18 de enero, 2018). En general, se puede aseverar que las TIC son cada vez más influyentes en la comunicación del ser humano dentro de la educación, favoreciendo la acción conjunta entre los principales agentes educativos.

### **TIC en el aula**

La presencia de material didáctico y herramientas brindan al docente mayor claridad y sencillez para la creación y distribución correcta de la información dentro de sus quehaceres diarios (Alcarraz, 2016, p.24).

**Figura 2. Cantidad de lecciones por semana en las que utiliza las TIC**



**Tabla 5. Cantidad de lecciones por semana en las que utiliza las TIC**

Número de lecciones	f	%
1	10	25,0%
2	6	15,0%
3	7	17,5%
4	7	17,5%
5	3	7,5%
6	5	12,5%
7	2	5,0%
TOTAL	40	100,0%

*Fuente: Encuesta en Unidad Educativa del Milenio "Jatun Kuraka".*

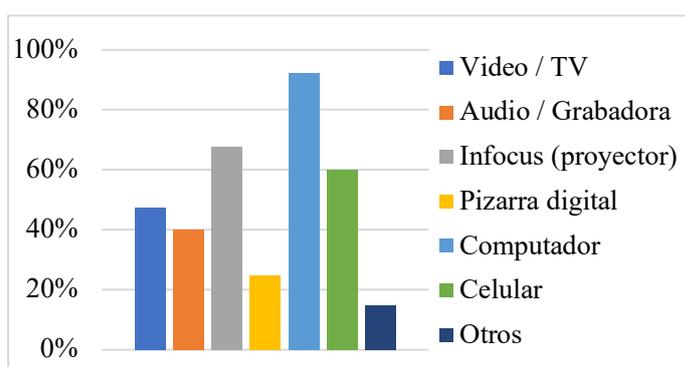
*Autor: Suconota, E. (2018).*

Para Jiménez (2012), "Si el personal docente aprende a manejar tanto la ciencia como la tecnología para dar educación, se lograrán resultados mucho más efectivos que los logrados utilizando únicamente pizarrón, tiza, cuadernos y lápices" (p.28). En este aspecto, cuando se preguntó a los docentes "A nivel académico, ¿Cuál es la cantidad de

lecciones por semana en las que utiliza las TIC para impartir clases?”, los resultados demuestran que uno de cada cuatro docentes (25,0%) maneja las TIC una sola vez por semana, manifestando así la poca necesidad de recurrir a estas herramientas tecnológicas, mientras que la mitad de encuestados (50,0%) se inclina en estos medios entre 2 y 4 lecciones por semana considerando posiblemente aspectos puntuales en cuanto a tareas, investigaciones o actividades en clases.

Por otro lado, en las entrevistas frente a la pregunta “¿Cuál es el cambio educativo que han generado las Unidades del Milenio con el uso de las TIC frente a las instituciones educativas tradicionales?”, la Vicerrectora hizo énfasis en la infraestructura, el equipamiento tecnológico de las aulas, laboratorios, espacios de recreación, bibliotecas; los mismos recursos permiten fortalecer el desarrollo de las horas clase (G. Perugachi, entrevista personal, 18 de enero, 2018); sin embargo, los datos recolectados en las encuestas señalan un desequilibrio en la demanda del uso de las TIC en las lecciones durante la semana, afirmando que las tecnologías no son distribuidas o aprovechadas de manera homogénea en la institución, a todo se puede inferir que la muestra estudiada posee conocimientos básicos o inclusive avanzados en el manejo de las tecnologías, pero aún “falta compromiso de los docentes para utilizar la tecnología en sus actividades escolares con los estudiantes” (J. Echegaray, entrevista personal, 17 de enero, 2018).

**Figura 3. TIC en el aula**



**Tabla 6. TIC en el aula**

TIC EN EL AULA	F	%
Video / TV	19	47,5 %
Audio / Grabadora	16	40,0 %
Infocus (proyector)	27	67,5 %
Pizarra digital	10	25,0 %
Computador	37	92,5 %
Celular	24	60,0 %
Otros	6	15,0 %

Fuente: Encuesta en Unidad Educativa del Milenio “Jatun Kuraka”.

Autor: Suconota, E. (2018).

El Gráfico 3 muestra que la computadora (92,5%) es la herramienta que más espacio ocupa dentro de las actividades diarias del docente en el aula, además, cabe recalcar que es el medio tecnológico que permite la búsqueda y el tratamiento de información y que antiguamente era la base para adentrarnos en la era tecnológica. De igual manera, el proyector supera a la tradicional televisión y a los equipos de video con un 17,5% de diferencia, esto se debe a las ventajas de equipamiento que posee la institución educativa en cada aula. Lo sorprendente es que en tan corto tiempo el celular se sobreponer a las demás tecnologías, en donde más de la mitad de los docentes (60,0%) apuestan a la innovación tecnológica en la educación mediante de este recurso digital. A todo esto, hay que decir que el Audio/Grabadora (40,0%), la pizarra digital (25,0%) y otras tecnologías (15,0%) aunque sea en menor porcentaje, también se ajustan a las necesidades y tareas del docente, y que influyen de una u otra manera en los procesos educativos.

A pesar de que la pizarra digital no sobresale en la cultura digital del docente, las entrevistas destacan el uso de las TIC como recursos para que los estudiantes sientan mayor curiosidad por aprender, en donde las imágenes y los videos que nos facilitan las tecnologías permite trasladar a los aprendices a otro ambiente, además, ayuda a sistematizar y profundizar la información y el conocimiento (I. Anrango, entrevista personal, 17 de enero, 2018).

### ***Competencia comunicativa y didáctica en el aula***

El buen manejo de los diversos medios y recursos didácticos depende de la actitud progresista de las personas encargadas de los procesos educativos, en este sentido, el papel que juega el docente es imprescindible “tanto en la gestión eficaz del aprendizaje como en la provisión de las TIC” (Gallardo, 2013, p. 401).

**Tabla 7. Competencia comunicativa y didáctica en el aula**

Preguntas	Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
<b>Planear nuevas actividades con TIC, por ejemplo, un proyecto científico en que los estudiantes deben</b>	6	15,0 %	17	42,5 %	14	35,0 %	2	5,0%	1	2,5%	40	100 %

registrar un fenómeno, explicarlo y exponerlo a los compañeros.												
Complementar las actividades para que los estudiantes repasen los contenidos con TIC, por ejemplo, usar juegos o pasar videos sobre los temas.	3	7,5%	6	15,0 %	21	52,5 %	2	5,0%	8	20,0 %	40	100 %
Mejorar las actividades que hacían previamente con TIC, por ejemplo, hacer presentaciones o investigaciones en Internet para ampliar los temas curriculares.	1	2,5%	6	15,0 %	19	47,5 %	7	17,5 %	7	17,5 %	40	100 %
Favorecer actividades de trabajo grupal con las TIC para desarrollar presentaciones o textos que sintetizen información investigada	2	5,0%	10	25,0 %	18	45,0 %	8	20,0 %	2	5,0%	40	100 %

<b>que exponen y discuten con compañeros.</b>												
<b>Favorecer actividades de trabajo grupal con las TIC para hacer investigaciones y proyectos que incluyen producciones digitales como videos, audios, animaciones que presentan a sus compañeros.</b>	6	15,0 %	13	32,5 %	14	35,0 %	4	10,0 %	3	7,5%	40	100 %
<b>Favorecer actividades de trabajo individual con TIC para que los estudiantes indaguen y desarrollen una presentación sobre temas curriculares.</b>	3	7,5%	11	27,5 %	15	37,5 %	8	20,0 %	3	7,5%	40	100 %
<b>Promover actividades de trabajo individual con las TIC de repaso, comprobación o ejercicios.</b>	3	7,5%	9	22,5 %	17	42,5 %	4	10,0 %	7	17,5 %	40	100 %
<b>PROMEDIO</b>	3,4	8,6%	10,3	25,7 %	16,9	42,1 %	5,0	12,5 %	4,4	11,1 %	40	100 %

*Fuente: Encuesta en Unidad Educativa del Milenio “Jatun Kuraka”,*

*Autor: Suconota, E. (2018).*

De acuerdo con Carlsen y Willis (2007), citado por Ruiz y Martín (2014), señalan que “a pesar de que las tecnologías están ampliamente accesibles en las aulas, no se han integrado plenamente en las mismas, por lo que no se aprovecha el inmenso potencial que los recursos tecnológicos ofrecen a este proceso” (p. 23). Este pensamiento se refleja Tabla 6, en donde los porcentajes más significativos relacionados con la competencia comunicativa y didáctica en el aula muestran los promedios más relevantes en los grados de “A veces” en un (42,1%), aseverando que las tecnologías son medianamente integradas con una didáctica innovadora en la práctica educativa. Este porcentaje sobresale debido a que los docentes se centran regularmente en complementar las actividades con TIC (52,5%), seguido por las habituales y repetidas tareas, exposiciones, investigaciones que hacen con TIC (47,5%), lo cual influye posteriormente en las actividades grupales (45,0%).

La respuesta de la entrevista a uno de los docentes, quien frente a la interrogante “¿Ha diseñado estrategias para la asociar las TIC con su labor educativa?”, expresó firmemente que, “Si no se realizan innovaciones con las TIC no hemos aprovechado nada” (J. Echegaray, entrevista personal, 17 de enero, 2018); no obstante, la adaptación de las TIC aún permanece atrapada en una didáctica tradicional debido a la presencia de un 42,1% que dan a pensar en la insistencia de las cotidianas presentaciones en Power Point como justificativo de la implementación de las TIC, y aproximadamente uno de cada cuatro docentes (12,5% y 11,1%) supera esta barrera, datos que se apoyan en el pensamiento de Esteve (2016).

En síntesis, las TIC no pretende dar soluciones sencillas, concretas o inmediatas a las debilidades que presenta el sistema educativo ecuatoriano, pero sí promete nuevas posibilidades para complementar la didáctica en el aula.

### ***Desarrollo profesional de las TIC en su rol como docente***

La responsabilidad del fortalecer el talento humano es un aspecto importante para el desarrollo profesional del docente.

**Tabla 8. Desarrollo profesional de las TIC en su rol como docente**

Preguntas	Nunca		Casi nunca		A veces		Casi siempre		Siempre		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Asistir a capacitación por convocatoria oficial.	0	0,0 %	3	7,5%	8	20,0 %	8	20,0 %	21	52,5 %	4	100 %
Buscar otras opciones de capacitación en TIC o sobre cómo hacer uso de ellas para enseñar.	0	0,0 %	2	5,0%	23	57,5 %	11	27,5 %	4	10,0 %	4	100 %
Identificar las necesidades de capacitación que tienen para usar las TIC en la enseñanza.	0	0,0 %	2	5,0%	18	45,0 %	14	35,0 %	6	15,0 %	4	100 %
Asistir a convocatorias oficiales por ser la forma principal de mantenerse actualizados.	0	0,0 %	1	2,5%	14	35,0 %	7	17,5 %	18	45,0 %	4	100 %
Percibir que tiene poca información sobre ofertas de capacitación que brindan entidades externas.	0	0,0 %	7	17,5 %	23	57,5 %	7	17,5 %	3	7,5%	4	100 %

<b>Participar de comunidades y redes sociales por su interés de aprender a usar las TIC en la enseñanza.</b>	0	0,0 %	4	10,0 %	13	32,5 %	14	35,0 %	9	22,5 %	40	100 %
<b>Preferir asistir a ofertas de capacitación presencial.</b>	0	0,0 %	6	15,0 %	9	22,5 %	12	30,0 %	13	32,5 %	40	100 %
<b>Asistir a ofertas de capacitación por su interés en obtener un certificado.</b>	0	0,0 %	9	22,5 %	10	25,0 %	10	25,0 %	11	27,5 %	40	100 %
<b>Participar en cursos virtuales de un tema que le interesa sobre cómo usar las TIC en la enseñanza.</b>	0	0,0 %	4	10,0 %	10	25,0 %	11	27,5 %	15	37,5 %	40	100 %
<b>Trabajar principalmente de manera individual, pero colaborar con otros si se requiere.</b>	0	0,0 %	3	7,5 %	15	37,5 %	12	30,0 %	10	25,0 %	40	100 %
<b>Trabajar en colaboración para compartir experiencias y aprender cosas nuevas sobre la</b>	0	0,0 %	2	5,0 %	10	25,0 %	17	42,5 %	11	27,5 %	40	100 %

integración de las TIC en la enseñanza.												
<b>PROMEDIO</b>	0,0	0,0 %	3,9	9,8%	13,9	0,35	11,2	28,0 %	11,0	27,5 %	40	100 %

*Fuente: Encuesta en Unidad Educativa del Milenio "Jatun Kuraka".*

*Autor: Suconota, E. (2018).*

Una de las ventajas que brinda la Internet, es la formación de redes escolares para la comunicación y participación educativa, además, los profesores pueden acceder a recursos educativos, intercambiar experiencias, participar en proyectos y en cursos de capacitación con sus colegas, lo cual trasciende en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Sunkel, 2009, p.39). Las ideas del autor concuerdan con la opinión recabada de los entrevistados, señalando que la incorporación de las TIC ha mejorado el sistema educativo, ya que los docentes tienen la oportunidad de generar y buscar nuevos conocimientos y la opción de capacitarse por medio de programas y cursos en línea (I. Anrango, entrevista personal, 17 de enero, 2018).

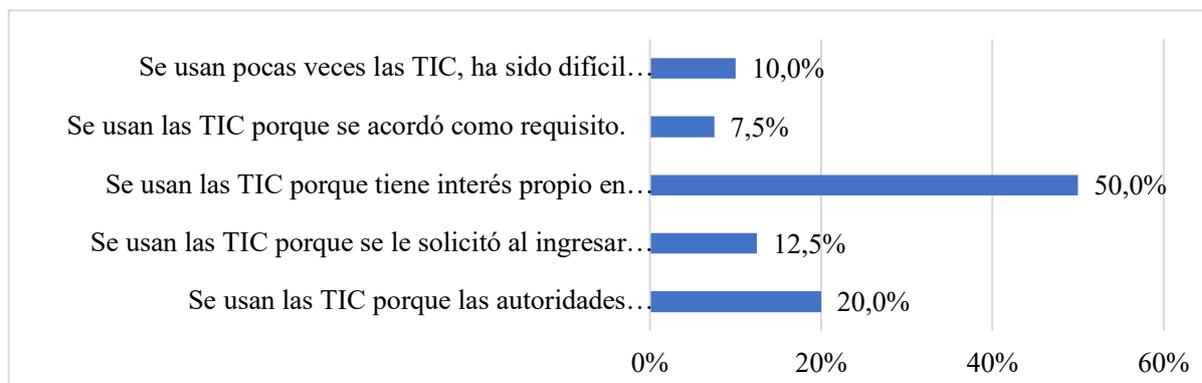
Sobre el desarrollo profesional de las TIC, más de la mitad de encuestados (52,5%) afirmó que "siempre" asiste a capacitaciones por convocatoria oficial, respuesta similar señalada por el 45,0% al manifestar que acude por mantenerse actualizados en las tecnologías como una responsabilidad personal y comprometedoras con las políticas educativas, y el 57,5% "A veces" busca otras alternativas de capacitación en TIC, o tiene poca información sobre ofertas que brindan las entidades externas. El no estar en constante preparación o buscar alternativas de capacitación se debe quizá a la carga horaria o doble jornada laboral en la UE, cifras que evidencian que "La relación entre los seres humanos y las tecnologías no es tarea fácil" (Chancusig, Zúñiga & Rosario, 2017, p.6).

Finalmente, una de las opiniones obtenida de los entrevistados frente a la interrogante "Desde su punto de vista, ¿De qué dependen las tecnologías para complementar y transformar la educación?", la respuesta apunta a que "Depende de cuán capacitado y comprometido este el docente para aplicarlos" (G. Armas, entrevista personal, 16 de enero, 2018). En función de los resultados de la tabla y la entrevista, se puede constatar que la mayoría de los docentes (96,1 %) tiene ese compromiso de superación personal y la única alternativa para mejorar las competencias laborales.

### ***Organización para integrar las TIC***

A medida que evolucionan las TIC, estas se van adaptando a los ambientes educativos dependiendo de la importancia e innovación del gerente educativo.

**Figura 4. Organización para integrar las TIC.**



*Fuente: Encuesta en Unidad Educativa del Milenio "Jatun Kuraka".*

*Autor: Suconota, E. (2018).*

El papel del gerente educativo involucra a ser un líder organizador, facilitador, motivador, evaluador y coordinador, pero también, debe poseer las competencias necesarias de investigador e innovador para el correcto uso e incorporación de las tecnologías (Lázaro de Diego, 2017, pp. 19-20). El Gráfico 5 muestra que la mitad de los docentes (50,0%) tienen la iniciativa de usar los recursos tecnológicos para el beneficio de sus actividades profesionales, mientras que la otra mitad expresa razones de diferente orden, posiblemente porque las autoridades exigen de manera distinta a los docentes que trabajan por áreas o asignaturas (20,0%), en donde es necesario acudir a estas herramientas partiendo incluso desde la planificación y creación de material didáctico. No obstante, en la entrevista se indaga que, el uso de las TIC no depende mucho de las autoridades o políticas institucionales o de gobierno para que los docentes se centren en formar contenidos educativos enfocados en una planificación responsable (J. Echegaray, entrevista personal, 17 de enero, 2018). Hasta aquí, la tendencia de los encuestados al asumir el papel principal como mediador de la educación no se muestra limitada por la ausencia de políticas que condicionen su función como educador.

Para finalizar, los docentes que mejor han integrado las TIC en su centro educativo buscan potencializar estos recursos independientemente de las políticas o acuerdos educativos y aprovechan los mínimos beneficios que brindan las TIC.

### ***Integración de las TIC***

Las TIC están transformando los espacios de interacción, políticas, metodologías y roles en el sistema educativo, y con ello, el papel del gerente educativo empieza a ser más protagónico.

**Tabla 9. Integración de las TIC**

Preguntas	Muy en desacuerdo		En desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		De acuerdo		Muy de acuerdo		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Los docentes y directores deben hacer todo lo posible para lograr la integración de las TIC en las clases.	5	12,5 %	0	0,0%	1	2,5%	10	25,0 %	24	60,0 %	40	100 %
Aprender a usar las TIC en las clases es tan importante como cualquier otro tema del currículo.	4	10,0 %	1	2,5%	3	7,5%	11	27,5 %	21	52,5 %	40	100 %
Son los docentes con mucho conocimiento de las TIC los únicos que logran usarlas en las clases sin atrasarse en los temas.	9	22,5 %	13	32,5 %	5	12,5 %	11	27,5 %	2	5,0%	40	100 %

<b>Los docentes que usan las TIC en la clase se atrasan en el desarrollo del currículo.</b>	13	32,5 %	26	65,0 %	0	0,0%	0	0,0%	1	2,5%	40	100 %
<b>PROMEDIO</b>	7,8	19,4 %	10,0	25,0 %	2,3	5,6%	8,0	20,0 %	12,0	30,0 %	40	100 %

*Fuente: Encuesta en Unidad Educativa del Milenio “Jatun Kuraka”.*

*Autor: Suconota, E. (2018).*

Según Peñaherrera (2016), “la integración de las TIC en el aula dependerá más o menos de la política y cultura organizacional, del nivel técnico, directivo o profesional y el enfoque que se le otorgue” (p. 74). La idea del autor concuerda con algunos resultados obtenidos; el 60,0% de encuestados está “Muy de acuerdo” en que los docentes y directores deben hacer todo lo posible para lograr la integración de las TIC en las clases y un 52,5% en el mismo grado consideran que el aprender a usar las TIC en las clases es tan importante como cualquier otro tema del currículo y el 65,0% indica estar “En desacuerdo” que estas tecnologías retrasan los procesos educativos del currículo. Tal como se ha analizado, dentro de la institución la relación entre las TIC, la didáctica y la pedagogía está mediado por la visión y actitud de los docentes en cuanto a su uso formativo (de Quintero y García, 2017, p.7).

A manera de conclusión, una mayor apropiación de las tecnologías en el centro educativo va a depender tanto de la cultura digital de los docentes, del compromiso de las autoridades y de las políticas planteadas en la Unidad Educativa. Así también, las tecnologías no se muestran como una herramienta indispensable para acelerar los procesos educativos, pero si se catalogan como una de las mejores alternativas para avanzar hacia etapas innovadoras de la didáctica.

### ***Gestión con las TIC***

A pesar de que el sistema educativo ecuatoriano se maneja con un mismo currículo, internamente, cada institución tiene su propia cultura organizacional, en donde se establecen prioridades que no van siempre a la par con los avances científicos, tecnológicos o de formación, sino más bien, pueden estar relacionados e incluso frenados por la religión, las creencias, la cultura, las clases sociales, etc.

**Tabla 10. Gestión con las TIC**

Pregunta	No se ha realizado		Se hizo sólo una vez		Se hace periódicamente		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%	f	%
<b>Definir objetivos institucionales relacionados con el uso educativo y el cuidado de las TIC dentro del Plan Anual de Trabajo del centro educativo.</b>	13	32,5%	13	32,5%	14	35,0%	40	100%
<b>Actualizar el Reglamento Interno de la institución para el uso de las TIC.</b>	19	47,5%	14	35,0%	7	17,5%	40	100%
<b>Divulgar los procedimientos técnicos para el uso adecuado de las TIC y sus respectivos cuidados con los docentes, estudiantes o padres de familia si aplica.</b>	13	32,5%	20	50,0%	7	17,5%	40	100%
<b>Divulgar la propuesta educativa con TIC con los padres de familia.</b>	15	37,5%	19	47,5%	6	15,0%	40	100%
<b>Divulgar la propuesta educativa con TIC con otros actores clave de la comunidad.</b>	20	50,0%	15	37,5%	5	12,5%	40	100%
<b>PROMEDIO</b>	16	40,0%	16,2	40,5%	7,8	19,5%	40	100%

*Fuente: Encuesta en Unidad Educativa del Milenio “Jatun Kuraka”.*

*Autor: Suconota, E (2018).*

Según Betancourt (2015), recomienda que “Los gerentes deben promover el uso y aplicación de las estrategias tecnológicas entre docentes, directivos y estudiantes, con el fin de incrementar el rendimiento de cada uno de ellos para optimizar el funcionamiento creativo del trabajo” (p. 62); en este estudio, es sorprendente ver que la muestra encuestada en su mayoría manifestó que “No se ha realizado” (40,0%) o “Se hizo sólo una vez” (40,5%) la respectiva gestión con las TIC, característica calificada como una debilidad que presenta la institución, más aun, por ser una Unidad del Milenio que presentan mayor tecnología para la práctica educativa.

Para Hervás (2015), “Las escuelas deben dar respuestas educativas acordes a d sociedad en la que están inmersas y, por tanto, la educación debe adaptarse al paradigma social imperante del lugar en el que se desarrolla” (p. 9). Este pensamiento concuerda con la opinión de uno de los docentes, quien manifestó que, es difícil avanzar en los aprendizajes con el acompañamiento de las TIC, debido al analfabetismo tecnológico de los padres de familia, lo cual impide el control y la orientación académica de sus hijos,

más aún, cuando provienen de familias desorganizadas (I. Anrango, entrevista personal, 17 de enero, 2018).

Finalmente, los resultados de este apartado indican que el perfil socioeconómico del contexto limita el avance de propuestas educativas innovadoras con las TIC, lo que repercute directamente en la insistencia de las políticas y reglamentos internos de la institución.

## Conclusiones

La implementación de varias políticas nacionales e internacionales han colocado a las TIC como un instrumento facilitador en el sistema educativo, dando prioridad a la adaptación de nuevas tecnologías en el aula, no obstante, la investigación dio a conocer que el 47,5% de docentes señala que nunca se actualizó un Reglamento Interno en la institución que respalde la gestión de las TIC. Esto ha generado un desequilibrio en la distribución y uso de estas herramientas, debido a que casi todo el personal docente todavía considera al computador (92,5%) y al proyector (67,5%) como las tecnologías más eficientes para crear, procesar, presentar, transmitir y compartir información. El 50,0% de encuestados reconoce que solamente una vez se hizo público a la comunidad educativa algunas políticas para el uso adecuado de estas herramientas tecnológicas, esto ha provocado que el 60,0% de docentes opte por otros medios tecnológicos como el celular, herramienta que no provee el establecimiento educativo, sin embargo, este aparato llega a ocupar más espacio que la novedosa pizarra digital, la cual se ubica en la sexta casilla de las TIC más utilizadas dentro del aula (25,0%).

La investigación reveló que la equidad social limita a que la educación ecuatoriana apueste por las tecnologías como herramienta para fortalecer la formación académica, lo cual ha generado un escenario de dificultad en las competencias didácticas y comunicativas entre los actores educativos dentro del aula, ya que luego de 9 años de funcionamiento de la Unidad del Milenio, únicamente el 33,6% ha gestionado de manera eficaz su labor con la provisión de las TIC, quedando gran parte del equipo docente en el complemento de juegos y videos (52,5%), presentaciones o investigaciones (47,5%), el trabajo grupal (45,0%) y el trabajo individual con las tecnologías (42,5%). Pese a que el 72,5% de docentes al menos una vez realizó propuest educativas de las TIC a los padres de familia, la brecha digital aún permanece latente, lo cual inquieta el desempeño del gerente educativo.

## Referencias bibliográficas

- Anguita, J. C., Labrador, J. R., Campos, J. D., Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J., & Donado Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención primaria Vol. 31*, N° 8, 527-538.
- Alcarraz, R. L. (2016). Enseñanza de las TIC para el desarrollo de competencias tecnológicas en docentes de educación básica alternativa. *HAMUT'AY Vol. 3*, N° 1, 19-30.
- Asamblea Nacional de Ecuador. (2011). Ley Orgánica de Educación Intercultural. *Registro oficial No. 417*, 1-46
- Betancourt, S. (2015). *Las TIC como recurso de optimización en la gestión administrativa y educativa de la organización escolar* (Tesis de maestría). Universidad de Carabobo, Carabobo, Venezuela.
- Brenes, M., Villalobos, M., Escalona, M. A., y Zúñiga, M. (2016). *Sexto Informe Estado de la Educación*. Recuperado de [https://www.estadonacion.or.cr/files/biblioteca\\_virtual/educacion/006/primaria-y-secundaria/Brenes\\_M.pdf](https://www.estadonacion.or.cr/files/biblioteca_virtual/educacion/006/primaria-y-secundaria/Brenes_M.pdf)
- Carreño Molina, A. M. (2015). *Software educativo para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las operaciones con fracciones, del bloque numérico de matemáticas en el séptimo año de EGB* (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.
- Cerdá, J. M., Rodríguez, M. P., García, M. H., y Gaspar, O. S. (1999). Técnicas cualitativas para la investigación en salud pública y gestión de servicios de salud: algo más que otro tipo de técnicas. *Gaceta Sanitaria Vol. 13*, N° 4, 312-319.
- Chancusig Calero, R., Zúñiga, M., y Rosario, M. (2017). *Tecnologías de la educación en el proceso enseñanza-aprendizaje* (Tesis de pregrado). Universidad Técnica de Cotopaxi, Latacunga, Ecuador.
- de Quintero, M. A. C., & García, M. V. (2017). Relación entre didáctica, gerencia y el uso educativo de las TIC. *Actualidades Investigativas en Educación Vol. 17*, N° 1
- Educación, M. D. (2016). Currículo de los niveles de educación obligatoria. *Ministerio de Educación*, 1-1320.

- Educación, M. D. (2006). Plan Decenal de Educación del Ecuador 2006-2015. Recuperado de: [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Rendicion\\_2007.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Rendicion_2007.pdf)
- Esteve, F. (2016). Bolonia y las TIC: de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0. *La cuestión universitaria*, N° 5, 58-67.
- Gallardo, J. (2013). *Análisis de la integración del iPad en el aula desde la perspectiva del alumno: proyecto piloto de la UCJC*.
- Gallo Calero, J. L. (2017). *Capacitación docente y calidad de enseñanza de la matemática en Educación General Básica Superior y en el Bachillerato General Unificado de las instituciones educativas del Distrito Zonal 4 de la Ciudad de Quito en el año lectivo 2016-2017* (Tesis de pregrado). Universidad Central de Ecuador, Quito, Ecuador.
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Editorial McGraw Hill.
- Hervás-Zafra, B. (2015). *La competencia digital del futuro profesorado de Educación Musical de Secundaria en Valencia* (Tesis de pregrado). UNIR, Valencia, España
- Hoyos, L. (2013). *Competencia digital docente*. Albacete: Marpadal Interactive Media.
- Illescas Correa, S. F. (2013). *Evaluación del modelo de gestión del proyecto emblemático nacional " Unidades educativas del Milenio y su impacto de la política pública educativa. Caso Ecuador-Cotopaxi del 2008 al 2012* (Tesis de maestría). Universidad de Posgrados del Estado, Quito, Ecuador.
- INEC (2016). *Ecuador en cifras*. Recuperado de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/TIC/2016/170125.Presentacion\\_Tics\\_2016.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2016/170125.Presentacion_Tics_2016.pdf)
- Jiménez Proaño, G. A. (2014). *Uso de las TIC en el aula de clases, escuelas del milenio como artefacto socio-técnico: estudio de caso de la Unidad Educativa del Milenio " Bicentenario "* (Tesis de maestría). Flacso, Quito, Ecuador
- Jiménez Ruiz, X. E. (2012). *Aportes de las unidades educativas del milenio al desarrollo local* (Tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador.
- Lázaro de Diego, S. (2017). *Las TIC como herramienta para la enseñanza-aprendizaje del inglés en Educación Primaria* (Tesis de pregrado). Universidad de Valladolid, Valladolid, España.

- López, N., Lugo, M. T., y Toranzos, L. (2014). *Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina, 2014*. Buenos Aires: IPEE-UNESCO-OEI
- Marcelo, C. (2013). Las tecnologías para la innovación y la práctica docente. Recuperado de: <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/1392>
- Miniwatts Marketing Group. (2017). World Internet Usage and Population Statistics. *Internet World Stats*. Recuperado de <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>
- Mominó, J. M., y Sigalés, C. (2017). El impacto de las TIC en la educación. Más allá de las promesas. Editorial UOC.
- Peñaherrera, M. (2016). Evaluación de un programa de fortalecimiento del aprendizaje basado en el uso de las TIC en el contexto ecuatoriano. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa Vol. 4, N° 2*
- Pérez, M. B. (2013). *El Proceso de Investigación: Visión general de desarrollo*. Universidad del Norte.
- Ruiz, A. B. M., y Martín, M. S. (2014). La formación del profesorado frente a los desafíos del siglo XXI. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, Vol. 30, N° 2, 103-114*
- Sunkel, G. (2009). Las TIC en la educación en América Latina: visión panorámica. *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo Vol. 29*.
- Vera, E. (2016). *La tecnología digital en el proceso de enseñanza aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del segundo de bachillerato del colegio fiscal mixto Amazonas, Quito periodo 2013-2014* (Tesis de pregrado). Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.