

**NIVEL DE CONOCIMIENTO Y FRECUENCIA DE USO DE LAS TIC EN EL
PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE EN EL TERCER CICLO Y
EDUCACIÓN MEDIA DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS**

**LEVEL OF KNOWLEDGE AND FREQUENCY OF ICT USE IN THE TEACHING–
LEARNING PROCESS AT THE THIRD CYCLE AND UPPER SECONDARY
EDUCATION LEVELS IN TWO PRIVATE EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

Lic. Fanny Soledad Villarreal Rojas¹

Resumen:

El presente trabajo buscó determinar el nivel de conocimiento y la frecuencia de uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los docentes del Tercer Ciclo y Educación Media, por lo cual la investigación empleó la metodología del enfoque mixto (cualitativo-cuantitativo). Por su parte, el nivel fue descriptivo bajo un contexto de investigación de tipo empírico-social. Según la dirección de esta investigación, el método fue correlacional y el diseño no experimental. Las técnicas utilizadas para recoger los datos fueron dos: la encuesta, con un cuestionario de preguntas cerradas, y el grupo focal, con una guía de preguntas abiertas. El universo estuvo conformado por 46 docentes, de los cuales se seleccionó una muestra de 42 mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Los resultados demostraron que existió una relación positiva moderada entre el nivel de conocimiento y la frecuencia de uso de las TIC. Asimismo, los educadores concluyeron que las TIC fueron de suma utilidad para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo un aprendizaje activo y constructivo.

Palabras clave: TIC, relación, nivel de conocimiento, frecuencia de uso, utilidad, proceso de enseñanza-aprendizaje.

ABSTRACT

This study aimed to determine the level of knowledge and the frequency of use of TIC's in the teaching-learning process among teachers of the Third Cycle and Secondary Education. Therefore, the research employed a mixed-method approach (qualitative-quantitative). The level was descriptive within an empirical-social research context. According to the research design, the method was correlational, and the design was non-experimental. The techniques used to collect data were twofold: a survey with a questionnaire of closed-ended questions, and a focus group with an open-ended question guide. The population consisted of 46 teachers, from which a sample of 42 was selected through non-probabilistic convenience sampling. The results demonstrated a moderate positive relationship between the level of knowledge and the frequency of TIC use. Additionally, the educators concluded that TIC's were highly useful for improving the teaching-learning process, promoting active and constructive learning.

Keywords: TIC, relationship, level of knowledge, frequency of use, usefulness, teaching-learning process.

¹ Fanny Villarreal es Licenciada en Ciencias de la Educación, egresada de la Universidad Evangélica del Paraguay, se desempeña como docente catedrática en el área de las Ciencias Sociales de Tercer Ciclo y Educación Media. (Villarrealfanny.99@gmail.com)

Belloch (2023) define a las Tecnologías de la Información y la Comunicación como: “El conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido...)”. Se puede indicar que las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, haciendo referencia a partir de este momento con las siglas “TIC” en todo el trabajo, son todos aquellos recursos electrónicos que permiten acceder a grandes cantidades de recursos de manera instantánea sin importar el lugar en donde se encuentre un individuo. Por ello, las TIC representan una gran ventaja para estar actualizados sobre los sucesos que acontecen en el mundo.

En ese sentido, se considera necesario referir que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD) habla sobre la relevancia de las TIC en las aulas mencionando lo siguiente: “Promueven la adquisición de conocimientos que los alumnos requerirán en su futuro académico y laboral” (OECD, 2015, pág. 1) Así mismo, también se menciona que los docentes reclaman no estar al tanto de la forma correcta de implementar en sus clases las TIC, por lo tanto, ese sería un factor para no aplicarlas como recurso en la clase (OECD, 2015) Por su parte, en el contexto nacional, a través de la experiencia educativa se ha podido apreciar la comprobación de este dato, donde los docentes manifiestan no tener una idea del uso correcto de las TIC.

En Paraguay, a través del ente rector en educación se aborda el uso de las TIC a través de proyectos o programas. El MEC inició en el año 2013 un proyecto denominado: “Incorporación de TIC en el Sistema Educativo Nacional – SEN”. en donde se plantea la necesidad de realizar capacitaciones y ofrecer recursos a los docentes del sector público para que estos puedan implementar en sus clases las TIC. (Ministerio de Educación y Cultura, 2013, pág. 3) Sin embargo, muchos docentes en Paraguay no están en el sector público, y dependen en su mayoría de que sus instituciones les provean de los recursos y capacitaciones necesarias para implementar las TIC.

Por lo tanto, con base en lo mencionado en los párrafos anteriores se puede decir que, si bien los docentes conocen la utilidad de las TIC y tienen algunos conocimientos sobre ellas, no las están utilizando debido a algunos factores como falta de práctica, no tener los recursos materiales necesarios o inclusive no contar con la suficiente capacitación para implementarlas en clase de manera óptima (Rodríguez, 2015). Por ello, el enseñar a los estudiantes como usar las TIC, puede ser fundamental para el avance de la educación en el país.

A. Nivel de conocimiento

Autores tales como Martínez Marín & Ríos Rosas (2006, pág. 112), Ramírez (2009, pág. 218), Bermeo y Guerrero, & Delgado (2018, pág. 53) están de acuerdo en que el conocimiento es un proceso interminable en donde el ser humano de manera continua, durante su relación con su entorno va adquiriendo informaciones sobre diferentes temas. Por lo tanto, para que haya esta adquisición de información, un individuo debe ir obteniendo experiencias que le ayuden a comprender mejor su entorno.

Para que pueda hablarse de un conocimiento de las TIC por parte de los docentes, es necesario establecer una serie de objetivos fundamentados en la apropiación de las TIC, para ellos se deben establecer competencias específicas que cada docente debe manejar. Por su parte, la UNESCO establece tres tipos de competencias TIC desde la dimensión pedagógica que son diseño, implementación y evaluación. (Valencia Molina, y otros, 2016)

Estas tres dimensiones mencionadas en el párrafo anterior pretenden describir en qué magnitud se da la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Juntas, las tres dimensiones permiten analizar y reflexionar el nivel de conocimiento y la posterior frecuencia de uso que le dan los educadores a las TIC como herramienta de apoyo pedagógica.

B. Frecuencia de uso

Autores tales como Arteaga & Basurto (2017, pág. 664), Cobo (2009, pág. 313), Vivancos (2013, pág. 22) concuerdan en su definición de las TIC al mencionar que son el conjunto de herramientas tecnológicas creadas por el ser humano con fin de procesar y transmitir información por medio de diferentes elementos tecnológicos.

Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación son un campo tan amplio que para realizar una clasificación taxonómica de ellas sería necesaria una extensa investigación. Por lo tanto, en vista de que el presente artículo se relaciona con los procesos de enseñanza, se usa las clasificaciones del nivel de apropiación. (Durango Mora, Álvarez Segura, & Jaramillo Quintero, 2019, pág. 48)

Entre los niveles de apropiación, Valencia Molina y otros, elaboraron tres categorías partiendo del modelo de fases de apropiación de la tecnología elaborado por Hooper y Rieber en su material "Teaching With Technology" (2016, pág. 17). A continuación, se describe brevemente los tres niveles.

El primer nivel corresponde a la integración, que abarca todas aquellas herramientas tecnológicas que facilitan la presentación de contenidos sin provocar modificaciones significativas en las prácticas docentes. El segundo nivel es el de reorientación, en el cual los estudiantes asumen un rol activo en su proceso de aprendizaje, mientras que los docentes adoptan la función de facilitadores del conocimiento. Finalmente, el nivel de evolución se caracteriza por el dominio del educador de la integración de las TIC en su planificación curricular, asegurando una coherencia entre los contenidos, los objetivos de la clase, las actividades a realizar y los recursos tecnológicos disponibles. (Valencia Molina, y otros, 2016, pág. 21)

C. Rol del educador en la era digital

Los autores Durán Chinchilla, García Quintero, & Rosado Gómez expresan las tareas que deben asumir los educadores en la actualidad, mencionando lo siguiente:

El docente debe tomar una posición de indagador, crear espacios de aprendizaje que despierten el interés de los estudiantes, proponer institucionalmente trabajos colaborativos con sus compañeros que permitan fortalecer las competencias digitales, para de esa manera plantear y plantearse retos digitales. (2021, pág. 292)

Por su parte, los autores Viñals Blanco & Cuenca Amigo concluye en un párrafo el rol del educador en la era digital, mencionando lo siguiente:

En definitiva, el docente de la Era Digital debe mantener una actitud de indagación permanente, fomentar el aprendizaje de competencias (generar entornos de aprendizaje), mantener una continuidad del trabajo individual al trabajo en equipo (apostar por proyectos educativos integrados) y favorecer el desarrollo de un espíritu ético. (2016, pág. 112)

En síntesis, el rol del docente en la actualidad puede considerarse más desafiante que en años anteriores, ya que debe estar preparado para cuestionarse a sí mismo y que los demás le cuestionen, debido a que no es el único con el conocimiento en la sala de clase. En vista a eso, el docente de la era digital debe estar en constante adaptación, con el fin de estar a la par o sobrepasar los conocimientos que sus estudiantes han adquirido mediante el aprendizaje informal a través de las TIC.

METODOLOGÍA

La presente investigación tuvo el enfoque mixto, es decir, fue cualitativo debido a que se adoptó la técnica del grupo focal para profundizar en el tema, lo cual permitió una mejor comprensión sobre el nivel de conocimiento y frecuencia de uso de las TIC de los docentes. Por otra parte, también fue de enfoque cuantitativo ya que se utilizó una técnica de recolección de datos que permitió recabar una mayor cantidad de respuestas en cuanto al objetivo respecto a distinguir la perspectiva de los docentes sobre la utilidad del uso de las TIC.

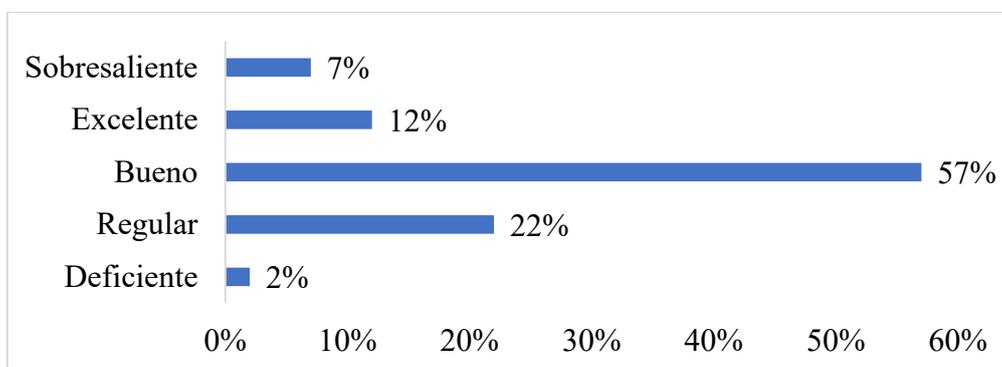
Este trabajo fue de nivel descriptivo con un tipo de investigación empírico-social, con la dirección correlacional y diseño no experimental, ya que durante la investigación solo se recabaron los datos sin manipular las variables. En cuanto a las técnicas aplicadas durante la investigación, se mencionan dos: en primer lugar, una encuesta con 42 participantes para conocer su nivel de conocimiento y frecuencia de uso de las TIC, luego se aplicó el grupo focal con 9 participantes para conocer las percepciones sobre la utilidad de las TIC aplicadas en la sala de clases.

RESULTADOS

En esta investigación se ha trabajado con profesores del Tercer ciclo y Educación Media de dos instituciones privadas ubicadas en la misma ciudad en una zona urbana. Las técnicas utilizadas para cumplir con los objetivos de esta investigación han recabado los siguientes datos sobre el nivel de conocimiento y frecuencia de uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1. Nivel de conocimiento para utilizar herramientas TIC básicas

Gráfico N°1: Nivel de conocimiento para utilizar herramientas TIC básicas

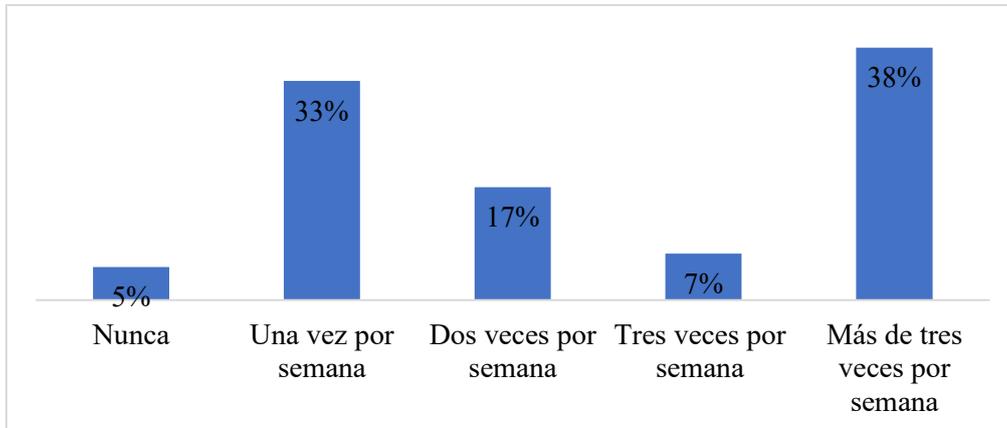


Fuente: Datos obtenidos por la autora, Lambaré, 2024.

La mayoría de los profesores encuestados calificaron su nivel de conocimiento en herramientas TIC básicas para almacenar, comunicar, transmitir e intercambiar información como "Bueno", seguido por quienes lo consideraron "Regular" y "Excelente". En menor proporción, algunos profesores lo calificaron como "Sobresaliente", mientras que un porcentaje mínimo se evaluó con un nivel "Deficiente" en esta área

2. Frecuencia de uso de las TIC en clases por semana

Gráfico N°2: Frecuencia de uso de las TIC en clases por semana



Fuente: Datos obtenidos por la autora, Lambaré, 2024.

El 38 % de los profesores encuestados indicaron que utilizan las TIC “más de tres veces por semana”, constituyendo la frecuencia de uso más alta. Le sigue la opción “una vez por semana” como la segunda frecuencia más común, mientras que “dos veces por semana” ocupó el tercer lugar. Las frecuencias “nunca” y “tres veces por semana” se ubicaron en los extremos del espectro, presentando únicamente una diferencia porcentual del 2 %.

3. Perspectiva de los docentes sobre la utilidad de las TIC en las clases

Tabla N° 1: Percepción sobre la utilidad de las TIC

Pregunta	Respuestas
Sobre la base de sus experiencias ¿cuál es su opinión sobre la utilidad de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje?	P1: Hay una mayor productividad y mayor creatividad. Y el disponer de materiales, ya que en diseño gráfico son muy caros los libros, entonces tienen acceso a través de las TIC.
	P2: Aporta creatividad y participación activa en clase.
	P3: Aporta facilidad, practicidad y agilidad en la educación
	P4: Mayor productividad. Fomenta la participación y el intercambio de conocimientos, experiencias, ideas.
	P5: Ayuda bastante a que mejoren los alumnos, al encontrar material audiovisual que les sirve de motivador para las clases.
	P6: Útil siempre y cuando los profesores se instruyan en el manejo correcto de las TIC. Falta una mayor capacitación para poder implementar en clase.
	P7: Ayuda a facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, siempre y cuando el docente este capacitado para manejar dichos recursos
	P8: Ayuda mucho en las investigaciones, pero hay que seguir aprendiendo, ya que hay docentes y estudiantes que no saben utilizar computadoras.
	P9: Las TIC tienen un grado de significancia debido a que generan un espacio de formación, debate, reflexión y motivación, entre otras habilidades. Así mismo, despierta el interés sobre una materia o un tema.

Fuente: Datos obtenidos por la autora, Lambaré, 2024.

Con base en lo obtenido del grupo focal se concluye que las TIC son de gran utilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que sirven como objetos motivadores que permiten que los estudiantes se interesen y participen en las clases, permitiendo así un flujo constante de

intercambio de información, donde los estudiantes son participantes activos de la construcción de su aprendizaje.

4. Relación entre el nivel de conocimiento y la frecuencia de uso de las TIC

Tabla N°2: Relación entre el nivel de conocimiento y la frecuencia de uso de las TIC.

	Nunca	Muy rara vez	Ocasionalmente	Frecuentemente	Siempre	Total
Deficiente	0	0	1	0	0	1
Regular	1	5	2	0	0	8
Bueno	0	2	2	0	1	5
Excelente	0	8	12	6	0	26
Sobresaliente	0	0	1	1	0	2
Total	1	15	18	7	1	42

Fuente: Datos obtenidos por la autora, Lambaré, 2024.

Tabla N°3: Resultados de prueba Gamma

Resultados de Prueba Gamma					
		Valor	Error estandarizado asintótico	T aproximada	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Gamma	0,494	0,181	2,488	0,013
N de casos válidos		42			

Fuente: Datos obtenidos por la autora, Lambaré, 2024.

El coeficiente Gamma de 0.494 indica una correlación positiva moderada entre las variables ordinales. Esto sugiere que, en general, cuando una variable aumenta, la otra también tiende a aumentar. La correlación positiva moderada observada entre las variables es significativa, lo que indica una relación consistente y no aleatoria. Esto respalda la existencia de una relación entre el nivel de conocimiento de los docentes y la frecuencia de uso de las TIC en el salón de clases de las dos instituciones educativas analizadas.

CONCLUSIONES

En esta investigación se evidenció que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) no solo facilita la adquisición de conocimientos, sino que también promueve un aprendizaje más dinámico y participativo. Actualmente, las TIC se constituyen en un requisito indispensable para los docentes, no solo para mejorar su desempeño profesional, sino también para responder a las necesidades de una generación inmersa en la tecnología, conocida como nativos digitales.

El nivel de conocimiento que poseen los educadores sobre las TIC es un factor determinante para la implementación exitosa de estos recursos en el aula. Por ello, las capacitaciones en TIC deben ser continuas y superar la mera transmisión teórica, incorporando estrategias prácticas que permitan a los docentes aplicar efectivamente las herramientas tecnológicas en contextos reales de enseñanza.

Asimismo, la frecuencia con que se emplean las TIC en el aula impacta significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes, incentivando su participación activa y el desarrollo de habilidades investigativas. Cuando su uso está adecuadamente orientado por el docente, las TIC contribuyen al desarrollo de competencias digitales esenciales para el ámbito laboral contemporáneo.

En cuanto al nivel de conocimiento de los docentes participantes, se determinó que la mayoría corresponde al Nivel de Integración, seguido de cerca por el Nivel de Reorientación. En relación con la frecuencia de uso, los análisis indicaron que esta se sitúa predominantemente en un nivel “ocasional” para los tres niveles de apropiación de las TIC en la práctica docente.

Respecto a la percepción sobre la utilidad de las TIC en el aula, los profesores coincidieron en que estas son fundamentales para fomentar un aprendizaje activo y constructivo, estimulando la curiosidad y el análisis en los estudiantes. No obstante, enfatizaron la importancia de que los docentes cuenten con un conocimiento sólido y una planificación adecuada para integrar las TIC, dado que un uso inadecuado puede convertirse en un factor distractor que obstaculice el logro de los objetivos curriculares.

En relación con la asociación entre el nivel de conocimiento y la frecuencia de uso de las TIC, la prueba Gamma reveló una correlación positiva moderada entre el nivel de conocimiento y la frecuencia de integración de recursos tecnológicos. De igual manera, se constató una correlación positiva fuerte entre el nivel de conocimiento y la frecuencia de implementación de actividades propias del nivel de reorientación. Finalmente, los resultados indicaron una correlación positiva fuerte entre el nivel de conocimiento y la frecuencia de evolución en la aplicación de las TIC en el proceso educativo.

En conclusión, el nivel de conocimiento y la frecuencia de uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje constituyen elementos críticos que deben ser abordados con responsabilidad por las instituciones educativas. Por tanto, la formación docente continua es esencial, ya que el educador debe asumir un rol de guía, instruyendo sobre las ventajas y limitaciones del uso de las tecnologías. Para alcanzar este objetivo, es imprescindible que los docentes se mantengan actualizados respecto a las nuevas tendencias en tecnología educativa.

REFERENCIAS

- Arteaga, L., & Basurto, P. (2017). Una aproximación teórico conceptual a la tecnología educativa. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 3, 657-675. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6137822.pdf>
- Belloch, C. (2023). *Las tecnologías de la Información y Comunicación (T.I.C.)*. Obtenido de www.uv.es: <https://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>
- Bermeo, J., Guerrero, J., & Delgado, K. (2018). Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica. En D. A. Neill, L. Cortez Suárez, D. Alan, & L. Cortez (Edits.). Machala, Ecuador: Utmach. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14231/1/Cap.3-Niveles%20del%20conocimiento.pdf>
- Cobo, J. (2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *ZER*, 14(27), 295 - 318. Obtenido de [https://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1MNM63T42-7YHX0S-5XD/zer27-14-#:~:text=Propuesta%20de%20definici%C3%B3n&text=Tecnolog%C3%ADas%20de%20la%20Informaci%C3%B3n%20y%20la%20Comunicaci%C3%B3n%20\(TIC\)%3A%20Dispositivos,que%20cuentan%20con%20protocolos%20comunes](https://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1MNM63T42-7YHX0S-5XD/zer27-14-#:~:text=Propuesta%20de%20definici%C3%B3n&text=Tecnolog%C3%ADas%20de%20la%20Informaci%C3%B3n%20y%20la%20Comunicaci%C3%B3n%20(TIC)%3A%20Dispositivos,que%20cuentan%20con%20protocolos%20comunes).
- Durán Chinchilla , C. M., García Quintero , C. L., & Rosado Gómez, A. A. (2021). El rol docente y estudiantes en la era digital . *Revista Boletín Redipe*, 10(2), 287-294. Obtenido de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1213/1119>
- Durango Mora, A. A., Álvarez Segura , A. J., & Jaramillo Quintero, M. E. (2019). *Niveles de apropiación de TIC en las prácticas pedagógicas de los maestros de los grados tercero y quinto de básica primaria de las Instituciones Educativas Luis Carlos Galán Sarmiento del Municipio de Carepa, Miguel Vicente Garrido Ortiz*. Obtenido de Universidad Pontificia Bolivariana: <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/4721/Niveles%20de%20a%20propia%20de%20TIC%20en%20las%20pr%C3%A1cticas%20pedag%C3%B3gicas%20de%20los%20maestros...pdf?sequence=1>
- Martínez Marín, A., & Ríos Rosas, F. (2006). Los Conceptos de Conocimiento, Epistemología y Paradigma, como Base Diferencial en la Orientación Metodológica del Trabajo de Grado. *Revista Académicas Universidad de Chile*(25), 111-121. Obtenido de <https://revistas.uchile.cl/index.php/CDM/article/download/25960/27273/0>
- Ministerio de Educación y Cultura. (28 de Enero de 2013). *Incorporación de TIC en el Sistema Educativo*. Obtenido de MEC Digital: https://mec.gov.py/cms_v2/adjuntos/6640
- OECD. (2015). *Enseñar con tecnología*. Obtenido de Teaching in Focus: <https://www.oecd.org/education/school/Teaching-in-Focus-brief-12-Spanish.pdf>
- Ramírez, A. (2009). La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual. *Scielo*, 70(3), 217-224. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v70n3/a11v70n3.pdf>
- Rodríguez, L. (2015). *El desempeño docente y la implementación del uso de las TIC en el aula en el proceso de enseñanza y aprendizaje en tres instituciones educativas, año 2015*. Lambaré, Paraguay.

- Valencia Molina, T., Serna Collazos, A., Ochoa Angrino, S., Caicedo Tamayo, A. M., Montes González, J. A., & Chávez Vescance, J. D. (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. Pontificia Universidad Javeriana. Obtenido de <https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/estandares-tic-javeriana-unesco.pdf>
- Viñals Blanco , A., & Cuenca Amigo , J. (Agosto de 2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 30(2), 103-114. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27447325008>
- Vivancos, J. (2013). El futuro de la educación y las TIC. . *Revista Padres y Madres*(351), 22-26. Obtenido de <https://revistas.comillas.edu/index.php/padresymaestros/article/view/1047/891>