

**APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO REATIC A ESTUDIANTES DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR «DR. RAÚL PEÑA»**

Aníbal Bazán<sup>1</sup> - Susana Paredes<sup>2</sup>

**Resumen**

El presente trabajo buscó determinar el grado de conocimiento de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) por parte del alumnado, conocer el uso que le dan, y la valoración de las mismas en la formación académica y personal y, caracterizar los estilos de aprendizaje que poseen, todo esto, a través de la aplicación del cuestionario REATIC. Consistió en un estudio de enfoque cuantitativo, con un diseño exploratorio, descriptivo y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 73 sujetos del cuarto año de las licenciaturas en Educación Inicial y Educación Escolar Básica del Instituto Nacional de Educación Superior. Los resultados demostraron un alto conocimiento acerca de buscadores en la red y programas de interrelación; en cuanto al uso, este es elevado respecto a programas básicos y programas de interrelación personal; la valoración que hacen respecto a las TIC es en general positiva, y el estilo de aprendizaje predominante es el teórico.

**Palabras claves:** TIC - Estilos de Aprendizaje - Formación Académica.

**APPLICATION OF THE REATIC QUESTIONNAIRE TO STUDENTS OF THE NATIONAL INSTITUTE OF HIGHER EDUCATION «DR. RAÚL PEÑA»**

**Abstract**

The present works ought to determine the degree of knowledge of Information and Communication Technologies (ICT) by students, to know the use they give, and their assessment in academic and personal training and to characterize the styles of learning that they possess, all this, through the application of the REATIC questionnaire. It consisted of a quantitative approach study, with an exploratory and descriptive design. The sample consisted of 73 subjects of the fourth year of the Bachelor's degrees in Initial Education and Basic School Education of the National Institute of Higher Education. The results demonstrated a high knowledge about search engines in the network and interrelation programs; in terms of use, this is high compared to basic programs and personal interrelation programs; the assessment they make regarding ICTs is generally positive, and the predominant learning style is theoretical.

**Keywords**

ICT - Learning styles -Academic training.

---

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Educación Superior «Dr. Raúl Peña». Paraguay.  
Correo electrónico: abazanrojas@hotmail.com

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Educación Superior «Dr. Raúl Peña». Paraguay.  
Correo electrónico: susanaparedes.83@gmail.com

## **Introducción**

Actualmente el avance acelerado de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), hace que su ingreso a las aulas sea inevitable. Los niños, niñas y adolescentes ven con naturalidad el empleo de herramientas tecnológicas en cualquier actividad diaria. Por tanto, la educación, en cada uno de sus niveles, no escapa de la globalización tecnológica y se encuentra ante el desafío permanente de adecuarse a las nuevas tendencias, lo que conlleva a que el docente deba tener la capacidad de aplicar innovaciones permanentes a la hora de educar, y por supuesto, a estar preparado para seleccionar aquellas mejores estrategias y recursos que se adapten a sus objetivos de enseñanza.

El empleo de las tecnologías también representa el desafío de aprender a utilizarlas y aplicarlas en aula con criterios claros por parte de cada profesor, criterio que se verá potenciado tras la detección del estilo de aprendizaje del estudiante. Uno de los objetivos debe ser que los alumnos puedan utilizarlos de forma criteriosa considerando que usar, no siempre implica: saber usar.

### **Las TIC en el aula.**

Actualmente en las aulas se forman a estudiantes que se desenvuelven en una sociedad que, para ellos, en muchos casos, desde siempre estuvo rodeada de tecnología. Esto hace, que exista una pequeña brecha tecnológica entre docentes y estudiantes, fundamentada por sobre todo por la diferencia generacional, motivo suficiente para que el docente en ocasiones requiera de un esfuerzo relativamente mayor, para adquirir las competencias digitales, en comparación con sus estudiantes. A su vez, este mismo factor hace que el avance de la tecnología tan naturalizada para el estudiante, termine sorprendiendo más al propio docente que al estudiante, lo que conlleva a la necesidad de formación permanente por parte del profesorado en lo que respecta a las TIC.

Es así que las tecnologías de la información y comunicación (TIC) se incorporaron a la educación a empujones o de forma planificada pues su omnipresencia es incuestionable. Según, señalan Sánchez (2000) y Corrales (2009) citados por Díaz (2013) las TIC son «herramientas computacionales e informáticas que permiten procesar, recopilar, resumir, recuperar y presentar información de diversas formas, de acuerdo a los requerimientos y necesidades de los usuarios» (p. 45).

Las TIC ingresaron al proceso de enseñanza-aprendizaje y fue incontenible. Los docentes dentro de sus posibilidades utilizan las herramientas tecnológicas que tengan al alcance para mejorar su labor.

Los alumnos poseen teléfonos celulares y su uso es parte de su cotidianidad, hasta el punto de llegar a ser un problema. Es donde aparece la discusión en las instituciones educativas, ¿pueden ser incorporadas al proceso de enseñanza? o ¿es mejor prohibir su ingreso a las aulas?

Díaz sostiene que, en el proceso pedagógico, tanto profesores como estudiantes se ven beneficiados con el uso de las TIC, puesto que pueden acceder a una inmensidad de información, pueden compartir experiencias, trabajar sin importar el tiempo y la distancia, y termina puntualizando que existe una comunicación más fluida entre los participantes en este proceso (2013).

Indica, Díaz (2013), que es tal la potencialidad de las nuevas tecnologías que invadieron el proceso de formación de los estudiantes de los diferentes niveles, entregando nuevas y mejores estrategias para la enseñanza y aprendizaje de las diferentes disciplinas.

Señala Cejudo (2008) para que el profesorado logre integrar y utilizar las TIC, se debe dar como mínimo cuatro grandes condiciones, y que son citadas a continuación: tener facilidad

de acceso a las mismas, tener una diversidad de contenidos digitalizados de calidad puestos a disposición para su fácil incorporación, estar capacitados para su utilización e incorporación, y que las estructuras organizativas de los centros favorezcan su utilización.

Díaz (2013) apunta varias ventajas de la utilización de las TIC por parte del docente dentro del aula, entre ellas cita: que el profesor puede acceder a innumerables fuentes tanto de conocimiento como metodológicas para el desarrollo de sus cátedras. Además, él mismo resalta que puede acceder a las publicaciones más recientes sobre sus temas de investigación. Continúa mencionando que le permite al docente, dictar cátedras sin necesidad de contar con un espacio físico y puede asignar actividades para que los estudiantes hagan fuera del horario de clases. También, pueden recepcionar las actividades de los estudiantes. Incluso, apunta Díaz, le permite mantener una comunicación más fluida con los estudiantes, porque se pueden aclarar dudas sobre las actividades mediante correo electrónico, skype, etc.

Joaquín Gairín Sallán, (2016) apunta que las TIC facilitan el acceso y difusión de la información, la integración de recursos variados, impactan en la configuración de la relación con los estudiantes, mejoran el clima del aula y fomentan la función de guía del profesor; también ayudan a personalizar y enriquecer el proceso de evaluación. Resulta también interesante resaltar la potencialidad que tienen para facilitar la autogestión del aprendizaje por parte del alumnado, aunque no se utiliza mucho.

La incorporación de las TIC, a la educación se ha convertido en un proceso, cuya implicancia, va mucho más allá de las herramientas tecnológicas que conforman el ambiente educativo, se habla de una construcción didáctica y la manera cómo se pueda construir y consolidar un aprendizaje significativo en base a la tecnología, en estricto pedagógico se habla del uso tecnológico (Hernandez, 2017) a la educación. (Díaz-Barriga, 2013)

Graells, (2012) señala cual es el impacto en la educación de las TIC: se da importancia a la escuela paralela (transparencia), nuevas competencias tecnológicas (brecha digital), uso de las TIC en educación como medio de expresión y para la creación, canal de comunicación, instrumento para procesar información, fuente de información, organización y gestión de los centros, tutoría; recurso interactivo para el aprendizaje, ocio; instrumento cognitivo, necesidad de Formación continua; nuevos entornos de aprendizaje virtual.

### **TIC en la formación profesional.**

Según García, Santizo y Alonso (2009) la formación del profesorado está enfocada especialmente al uso de las TIC. Según Díez-Hochleitner (1998) y citado por García, et al. (2009) indica que el profesorado es la clave principal para alcanzar la calidad de la educación. Continúan señalando que, para lograr esa calidad, y citando a García Llamas (1999) se debe dar una adecuada formación al profesorado para prepararlo en el uso de la tecnología, en la investigación y en la adaptación económica y social en la era de la información y de la globalización en la que nos encontramos a principios del siglo XXI. (García, et al., 2009)

Cejudo (2008) dice que se ha centrado demasiado en que el profesor se muestre competente para el manejo técnico instrumental de las diferentes TIC, e indica que se ha olvidado su capacitación didáctica. Continúa y resume, se le ha formado demasiado en que conozcan la utilización del Word, Acces, Power-point -o en la actualidad el Linux-, pero Cejudo añade que muy poco en que sepan incorporarlos a la práctica didáctica-curricular, y transformar y crear entornos innovadores diferenciados para el aprendizaje, y no exclusivamente para tareas administrativas y organizativas.

Respecto a la incorporación de las TIC en el sector educativo del Paraguay, existen acciones realizadas por la institución encargada, en este caso el Ministerio de Educación y

Ciencias, desde ya hace un tiempo atrás. Considerando lo mencionado, uno de los objetivos que se debería fijar a corto plazo es llegar a formar en la utilización de las TIC a la mayor cantidad de docentes y por ende a alumnos en todos los departamentos del país.

En el marco del proyecto Incorporación de TIC en el Sistema Educativo Nacional – SEN presentado en el año 2013 por el Ministerio de Educación y Cultura cuyo eje/ línea estratégica corresponde al Plan Nacional 2024, plantea las siguientes acciones:

Dotación de infraestructura digital a las instituciones educativas de gestión oficial, la Promoción del buen uso pedagógico de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) por parte de educadores, educadoras y estudiantes en el desarrollo curricular, así como el Fortalecimiento de los procesos de gestión escolar a través del uso de las TIC, entendida como una herramienta de planificación, administración y monitoreo en las instituciones educativas (p. 3).

Graells (2012) apunta que los profesionales de la educación tienen múltiples razones para aprovechar las nuevas posibilidades que proporcionan las TIC para impulsar el cambio hacia un nuevo paradigma educativo más personalizado y centrado en la actividad de los estudiantes. Enumera, Graells (2012), tres razones fundamentales para la incorporación de las TIC: alfabetización digital de los alumnos: todos deben adquirir las competencias básicas en el uso de las TIC; otra razón es la productividad, aprovechar las ventajas que proporcionan al realizar actividades: preparar apuntes y ejercicios, buscar información, comunicación (e-mail), difundir información (weblogs, web de centro y docentes), gestión de bibliotecas y por último, innovar en las prácticas docentes, y de tal manera se pueda aprovechar las nuevas posibilidades didácticas que ofrecen las TIC para lograr que los alumnos realicen mejores aprendizajes y reducir el fracaso escolar.

### **Estilos de aprendizaje.**

La Real Academia Española (RAE, 2018) define la palabra estilo como «modo, manera, forma de comportamiento». Lo citado es importante para comprender a los estilos de aprendizaje, que son claves dentro de lo que respecta al proceso de enseñanza-aprendizaje ya que forman parte del mismo e interesan principalmente para el logro de los objetivos de la educación.

El interés de conocer acerca de los estilos de aprendizaje, se originó básicamente considerando la diferencia en la calidad de aprendizaje en personas que comparten espacio, tiempo, materiales de estudio, mismo docente, contexto y otros (Alonso, Gallego y Honey, 1995). En lo que se refiere a este tema, también interviene un elemento esencial, que es la persona en sí, portadora de individualidad. Dicha individualidad le aporta estilos propios, en diferentes niveles. Dichos estilos no escapan a lo que concierne al proceso de aprendizaje, y parte elemental del mencionado proceso también lo es la forma de pensar, refiriéndonos en este caso, a los estilos cognitivos.

Para Ausburn y Ausburn (1978) como se cita en Casas (2019), el estilo cognitivo es considerado una dimensión psicológica que está relacionada a los modos de funcionamiento cognitivo de cada persona, y se relaciona también con la adquisición y procesamiento de las informaciones, por lo que cabe resaltar la importancia en lo que respecta a la adquisición de conocimientos y por ende a lo que representa el aprendizaje en sí. Nuevamente se insiste en la individualidad de la persona, hasta incluso, su manera de pensar.

Con respecto al aprendizaje, el mismo ha sido también analizado por diversos autores, por lo cual, se mencionan seguidamente algunos conceptos proporcionados por los mismos.

El aprendizaje es para Sáez (2018), un proceso donde se asimila información, y esto resulta en un cambio en el comportamiento del individuo. Para Rodríguez y Párraga (1982), el

aprendizaje posee muchas acepciones y las resumen en cuatro grupos, que son los siguientes: El primero, aquellas que hacen referencia al sentido más general del término y se enfocan en la naturaleza del fenómeno aprendizaje. Posee más bien una significancia para la Psicología, considerando que es una característica propia de la conducta de los seres vivos. El segundo, las que se refieren a la teoría del aprendizaje y es un intento de explicación de la conducta desde el punto de vista de la aplicación del principio o fenómeno del aprendizaje. El tercer grupo, referidas al aprendizaje, pero de conductas concretas, siendo estas simples o complejas. Por último, aquellas que se refieren a los aspectos adquisitivos, intelectuales y también de memoria del mismo.

Para Alonso y Gallego (2004) como se cita en Arrizabalaga, Leal y Contreras (2018), el aprendizaje representa un proceso, en donde la persona hace suyo el conocimiento, pero en este caso, en sus diversas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores; es la habilidad por medio de la cual una persona conoce, adquiere hábitos, desarrolla habilidades y además desarrolla actitudes e ideales.

Cabe resaltar nuevamente, la gran variedad de autores que se dedican al estudio y análisis de los estilos de aprendizaje (Kolb (1984), Dunn, Dunn y Price (1979) y otros, como se citan en Campos y González (2015)). Para la presente investigación se tiene en cuenta la concepción dada por Alonso, Gallego y Honey (1995, p. 48) sobre lo que consideran los estilos de aprendizaje, y es cuanto sigue: «son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje».

Se insiste en mencionar, como afirman Alonso et al. (1995), que, en muchas ocasiones, nos encontramos en situaciones donde con un mismo método de enseñanza, existen alumnos que aparentemente poseen el mismo nivel de inteligencia, pero que algunos aprenden muy bien, otros sólo bien y algunos regular. La respuesta generalizada, según los mismos autores, es que los alumnos poseen distintos estilos de aprendizaje, y ello repercute en su forma de adquirir el conocimiento y en ocasiones los métodos de enseñanza pueden o no ajustarse a las preferencias de aprendizaje de los alumnos. De aquí la importancia de mencionar brevemente lo que sugieren estos mismos autores, con respecto al estilo de enseñanza, pues ellos consideran que este viene determinado por el estilo de aprendizaje del propio docente, pues este enseña como a él le gustaría aprender.

Tras conocer lo anterior, podemos afirmar, lo fundamental que representa para el docente considerar a los estilos de aprendizaje durante su labor profesional, pues dicho conocimiento aporta la posibilidad de adoptar estrategias que respondan a las dificultades o necesidades que puedan llegar a presentarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las estrategias serán aplicadas en base a la detección de dichas dificultades y respetando el estilo de aprendizaje del estudiante, y ello colaborará de forma objetiva, con el logro del aprendizaje, y así como mencionan Alonso et al. (1995), el diseño de diferentes estrategias de acción, considerando las teorías de los estilos de aprendizaje, siempre debería estar orientado o enfocado a la búsqueda de la calidad educativa.

Existen diversas clasificaciones sobre los estilos de aprendizaje postuladas por distintos autores ((David Kolb (1984), Paul MacLean (s.f.), Rita Dunn y Kenneth Dunn (1979) y otros, como se citan en Campos y González (2015)), que se basan en sus propias estimaciones sobre lo que consideran conceptualmente los estilos de aprendizaje por lo cual poseen sus propias clasificaciones con los matices correspondientes, en el caso de la presente investigación se tuvo en consideración la clasificación establecida por Alonso et al. (1995, pp. 71-72), que contemplan los siguientes estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático. Los rasgos distintivos, que presentan características principales y otras que son secundarias, se describen íntegramente a continuación:

Personas con predominio del estilo activo:

Características principales: Animador, improvisador, descubridor, arriesgado, espontáneo.

Otras características: Creativo Novedoso, aventurero, renovador, inventor, vital, vividor de la experiencia, generador de ideas, lanzado, protagonista, chocante, innovador, conversador, líder, voluntarioso, divertido, participativo, competitivo, deseoso de aprender, solucionador de problemas, cambiante.

Personas con predominio del estilo reflexivo:

Características principales: Ponderado, concienzudo, receptivo, analítico, exhaustivo.

Otras características: Observador, recopilador, paciente, cuidadoso, detallista, elaborador de argumentos, previsor de alternativas, estudioso de comportamientos, registrador de datos, investigador, asimilador, escritor de informes y/o declaraciones, lento, distante, prudente, inquisidor, sondeador.

Personas con predominio del estilo teórico:

Características principales: Metódico, lógico, objetivo, crítico, estructurado.

Otras Características: Disciplinado, planificado, sistemático, ordenado, sintético, razonador, pensador, relacionador, perfeccionista, generalizador, buscador de hipótesis, buscador de teorías, buscador de modelos, buscador de preguntas, buscador de supuestos subyacentes, buscador de conceptos, buscador de finalidad clara, buscador de racionalidad, buscador de «por qué», buscador de sistemas de valores, de criterios, inventor de procedimientos para..., explorador.

Personas con predominio del estilo pragmático:

Características principales: Experimentador, práctico, directo, eficaz, realista.

Otras características: Técnico, útil, rápido, decidido, planificador, positivo, concreto, objetivo, claro, seguro de sí, organizador, actual, solucionador de problemas, aplicador de lo aprendido, planificador de acciones.

### **Estilos de aprendizaje y TIC.**

Actualmente debería aceptarse el cambio de paradigma en cuanto a lo que respecta el aprendizaje mismo, y por lo mismo todo lo relacionado a su proceso. Partiendo principalmente de la vertiginosa manera en que se incorporan las TIC en el campo de la educación, y de su beneficio como recurso didáctico.

Zambrano, Arango y Lezcano (2018) sugieren que esta relación (Estilos de aprendizaje y TIC) representa una oportunidad para potenciar la práctica pedagógica, partiendo del reconocimiento y valoración del proceso de aprendizaje, buscando la calidad educativa, ya que el reconocimiento de los estilos de aprendizaje dará un mejor aprovechamiento a las capacidades cognitivas y físicas de las generaciones actuales, quienes a través de las TIC como herramienta de aprendizaje, se verán favorecidas con el desarrollo de los procesos de pensamiento y con la adquisición de conocimientos.

Braslvsy (2002) como se cita en Zambrano et al. (2018, p. 140) establece que:

Las TIC se han convertido en una cultura mediante la cual diariamente se aprende y se desaprende, lo cual hace que el ser humano y las nuevas generaciones estén en un constante proceso de adaptación ya que a medida que la información es transmitida se realimenta y se reconstruye según el tipo de sociedad o cultura que ésta intervenga.

Cózar, De Moya, Hernández y Hernández (2016) destacan la importancia de concentrar esfuerzos e insistir en investigaciones que colaboren al entendimiento del nuevo y complejo mundo educativo generado por la presencia de las TIC, considerando que el mismo posee la dificultad dada por el constante cambio que presenta debido a la velocidad en que evolucionan las nuevas tecnologías. Estas, en sus diferentes formatos o presentaciones,

cada vez más innovadoras y eficientes, han ido invadiendo de manera sistemática la vida cotidiana de gran parte de la población, por sobre todo de las nuevas generaciones.

Los mismos autores (Cózar et al., 2016) consideran que el docente debe tener la capacidad de generar entornos de aprendizaje virtuales personalizados, por ende, es de gran ayuda tener el conocimiento necesario acerca de los estilos de aprendizaje, y utilizar este conocimiento en su labor docente para poder diseñar y aplicar actividades adaptadas a la individualidad de los alumnos y que ello mejore el aprendizaje de los mismos.

### **Uso de las TIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de formación docente.**

Otro de los temas relacionados al tema en estudio, es la formación de futuros docentes, considerando que los mismos deben poseer las competencias que respondan a las necesidades del mundo actual. En este caso en particular, nos referimos a que los docentes deben desarrollar la competencia digital, para ello es necesaria la correcta integración del uso de las tecnologías y que los docentes a su vez tengan la formación en esta competencia, siendo esto último, el factor más importante para el desarrollo digital en el aula, como lo sugieren en El Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2013) como se cita en Tejada y Pozos (2018).

Por lo anterior se puede decir, como sugieren Hernández, Orrego y Quiñones (2018), que el interés principalmente debería centrarse sobre la formación docente en la utilización y la adaptación a las nuevas tecnologías y todas las repercusiones que de alguna u otra manera se manifiestan a nivel del proceso de enseñanza aprendizaje. Por ello se considera que el papel del docente es fundamental, pues es el principal mediador del aprendizaje, considerando la aparición de nuevos desafíos que se presentan en una educación en la era del conocimiento.

Los mismos autores (Hernández et al., 2018) refieren que uno de los retos en la sociedad del conocimiento, es la incorporación en la formación del docente, de nuevas competencias que incluyan el uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje para el logro de sus objetivos pedagógicos. Los procesos de enseñanza deberían acompañarse de un criterio reflexivo por parte del docente sobre el conocimiento y la aplicación de las TIC, para lograr una verdadera integración en la educación. (Hernández et al., 2018).

La formación de los futuros docentes debería ser holística, desde el punto de vista la integración de las tecnologías como una herramienta o como un recurso facilitador para la enseñanza y el logro del aprendizaje de los estudiantes, siempre, como se mencionó anteriormente, tras la elección reflexiva y criteriosa de los recursos a utilizar.

Martínez, Leite y Monteiro (2016) mencionan que existen lineamientos internacionales que se orientan a la integración de tecnologías y que enfatizan la necesidad de acortar brechas, al mismo tiempo, la formación de docentes, como sugiere (Dussel, 2014) como se cita en Martínez et al. (2016) no va con la misma velocidad de las transformaciones o innovaciones tecnológicas.

Martínez et al. (2016) enfatizan que la formación inicial de profesores es un tema que no se debe descuidar, considerando que de dicha formación depende la calidad de la enseñanza y por ende de los aprendizajes de las futuras generaciones, y lo que es más importante aún, la obtención de los conocimientos necesarios para la vida en el siglo XXI.

Considerando todo lo anterior, se puede afirmar, como indican Hernández, Arévalo y Gamboa (2016), que la labor educativa actualmente exige que el docente posea las diversas competencias que estén relacionadas a la capacidad de diseñar e implementar experiencias de enseñanza y aprendizaje que sean significativas. Insistiendo en este mismo contexto, sobre la presencia de las TIC, resaltando los cambios propios de la sociedad actual, se debe

hacer énfasis en la implementación de una cultura digital dentro del proceso educativo, teniendo principalmente en cuenta las necesidades de los estudiantes del siglo XXI.

Citando nuevamente a Hernández et al. (2016) se concluye que la formación de futuros docentes con el uso y para el uso de las TIC, es condición indispensable e ineludible para los docentes de hoy, y es algo que se encuentra en consonancia con la actualidad globalizada y con necesidad de fortalecimiento, innovación y transformación de la práctica docente.

### **Profesor TIC.**

Señala Díaz (2013) citando a Ferro, Martínez & Otero (2009) que la creación de nuevos entornos comunicativos y expresivos, a partir de la incorporación de las TIC en el aula, permiten desarrollar nuevas experiencias formativas, expresivas y educativas, que dan cabida a la realización de diferentes actividades innovadoras para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Espinoza-Freire, Tinoco, Sánchez (2017) citando a González (2011) menciona que el docente llamado profesor TIC se caracteriza por poseer una reflexión pedagógica seria y profunda antes de implementar el trabajo con las tecnologías, señala que implica una adecuada selección en función de las necesidades educativas, posibilidades y limitaciones de cada una de las herramientas digitales a emplear: el sistema operativo, los softwares didácticos, foros, bitácoras, wikis, etc.

Beteta (2012) citado por Espinoza et al. (2017) resalta que el profesor TIC no puede ser hipnotizado por las nuevas tecnologías y debe saber combinar su uso con otros medios de enseñanza: maquetas, láminas, prensa, radio, televisión y libros; ha de ser más experto en enseñar que en las TIC, pero si es posible debe dominar ambas áreas. Concluye Espinoza que el principio a seguir por parte de los docentes es adaptar las TIC a la enseñanza, no la enseñanza a las TIC.

### **Cuestionario REATIC.**

El presente trabajo de investigación utilizó el cuestionario REATIC, el cual pretende indagar acerca del conocimiento, uso y actitudes del alumnado sobre las TIC para después establecer las relaciones que existen entre las nuevas tecnologías y los estilos de aprendizaje (De Moya, Hernández, Hernández y Cózar, 2011).

Como todo cuestionario, posee instrucciones previas para su llenado, enfatizan el carácter anónimo del mismo; y seguidamente requiere completar ciertos datos complementarios. Posee un total de 60 ítems, divididos en grupos o bloques. Cada bloque, representa una dimensión en particular, y son las siguientes: Conozco, Uso, Considero que las TIC, Uso de las TIC según el estilo de aprendizaje. Generalmente se sugiere que el tiempo de respuesta sea de 15 minutos, considerando que, tras la lectura de cada ítem, el estudiante solo debe elegir una sola respuesta numérica, en una escala Tipo Likert, de 1 (nada) a 4 (mucho).

### **Objetivos de la investigación**

1. Determinar el grado de conocimiento de las TIC por parte del alumnado.
2. Conocer el uso que le dan a las TIC los alumnos.
3. Conocer la valoración de las herramientas TIC en la vida académica y personal de los estudiantes.
4. Caracterizar los estilos de aprendizaje de los alumnos en el uso de las TIC respecto a la licenciatura que cursa.

### **Métodos**

Es una investigación de enfoque cuantitativo - no experimental, exploratorio y descriptivo.



Señala Fernández Sampieri (2014) que los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

Es una investigación no experimental, la finalidad de este tipo de investigación es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos. A su vez se enmarca dentro de lo que corresponde al diseño transeccional o transversal, pues se recolectaron los datos en un solo momento, en un tiempo único.

El tipo de muestreo es el no probabilístico y siguió los criterios de accesibilidad y disponibilidad muestral, la elección de la muestra se vio fundamentada en la necesidad de una población que sea capaz de responder a los objetivos de investigación, considerando que los grupos seleccionados, al encontrarse en las últimas etapas de su formación académica, y tras haber cursado las asignaturas correspondientes a las TIC en Educación, se encuentran calificados para juzgar acerca de la presencia de las TIC, tanto en su formación como en su vida personal.

La población estuvo constituida por todos los alumnos y alumnas del 4to. curso de las Licenciaturas en Educación Inicial y Educación Escolar Básica del Instituto Nacional de Educación «Raúl Peña» (INAES), y la muestra por todos los alumnos que estuvieron presentes el día de la recolección de los datos, que fueron un total de 73 estudiantes, distribuidos de la manera que se observa en la tabla 1.

#### **Tamaño de la muestra por licenciaturas.**

<b>Licenciaturas</b>	<b>n</b>
Educación Escolar Básica	25
Educación Inicial	48

**Tabla 1**

**Fuente:** *Elaboración propia, basada en la encuesta realizada a los estudiantes.*

La técnica utilizada fue la encuesta y el instrumento utilizado fue el Cuestionario REATIC (De Moya et al., 2011) que está compuesto en su versión original por 60 ítems. En este trabajo, previamente se realizó una prueba piloto, para la verificación de posibles problemas a la hora de la aplicación del instrumento, tras lo cual se constató la dificultad en cuanto a la comprensión de determinados ítems, cuatro en total, por lo que se decidió hacer una pequeña adaptación, contemplando para el presente estudio un total de 56 ítems.

El cuestionario REATIC (De Moya et al., 2011) como se cita en Cózar et al. (2016), está dividido en bloques, y cada uno contiene ítems relacionados a lo que busca analizar como se mencionó anteriormente: el grado de conocimiento, el uso y la valoración de los estudiantes sobre las TIC, así como también averiguar el estilo de aprendizaje del estudiante. En esta investigación, tras la adaptación realizada, los bloques quedaron de la siguiente manera: Conozco (ítems 1 al 14); uso (ítems 15 al 28); considero que las TIC (ítems 29 al 44); uso de las TIC según el estilo de aprendizaje predominante (ítems 45 al 56).

El cuestionario fue aplicado durante las horas de clase, con previa autorización de la Directora Académica del INAES y el docente presente en ese momento. Los alumnos accedieron a participar voluntariamente al levantamiento de datos, y antes de iniciar el cuestionario se aclaró la finalidad de la investigación, asegurando a su vez la confidencialidad de los datos y solicitándoles a los participantes responder dicho instrumento con la mayor sinceridad posible, cabe señalar que estas aclaraciones se mencionan textualmente al inicio del cuestionario.

Los datos obtenidos fueron del tipo cuantitativo, estos, tras la recolección, fueron tabulados y preparados para su tratamiento utilizando para ello el programa informático Microsoft Excel, y se realizaron algunos análisis estadísticos descriptivos, en este caso, principalmente la media de los diferentes ítems a fin de determinar numéricamente los resultados basados en los objetivos planteados; y para la caracterización de los estilos de aprendizaje relacionados a las TIC se realizó la sumatoria de las puntuaciones obtenidas en el bloque correspondiente al Uso de las TIC según el estilo de aprendizaje, así como el cálculo de la media de dichos valores, considerando para ello la clasificación diferenciada de puntuaciones para los cuatro estilos de aprendizaje. Lo anterior, se puede observar en la tabla 2.

*Relación de los ítems del cuestionario REATIC adaptado, agrupados según estilos de aprendizaje.*

Estilo de aprendizaje	Ítems
Activo	47, 52, 54
Reflexivo	48, 51, 55
Teórico	46, 49, 56
Pragmático	45, 50, 53

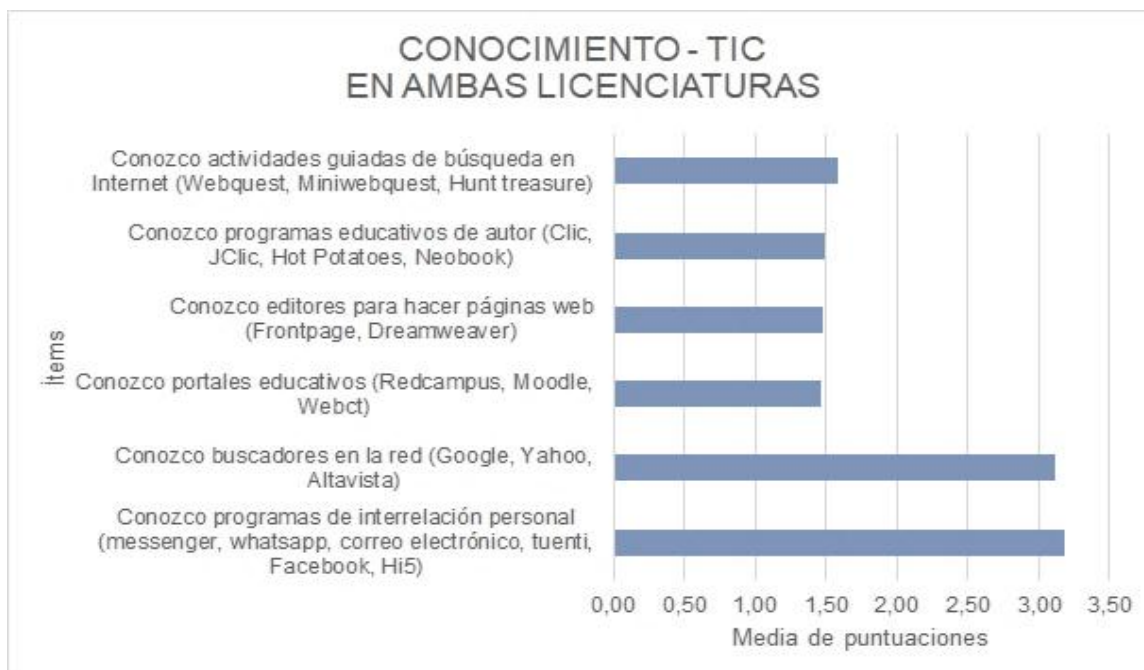
**Tabla 2**

**Fuente:** *Elaboración propia, adaptación del Cuestionario REATIC (De Moya et al., 2011).*

## Resultados

El cuestionario se presenta en bloques temáticos, lo cual facilitó el análisis de los objetivos planteados, dichos bloques presentan el mismo orden que los objetivos establecidos, por lo cual seguidamente se presentan los resultados respetando dicha estructura.

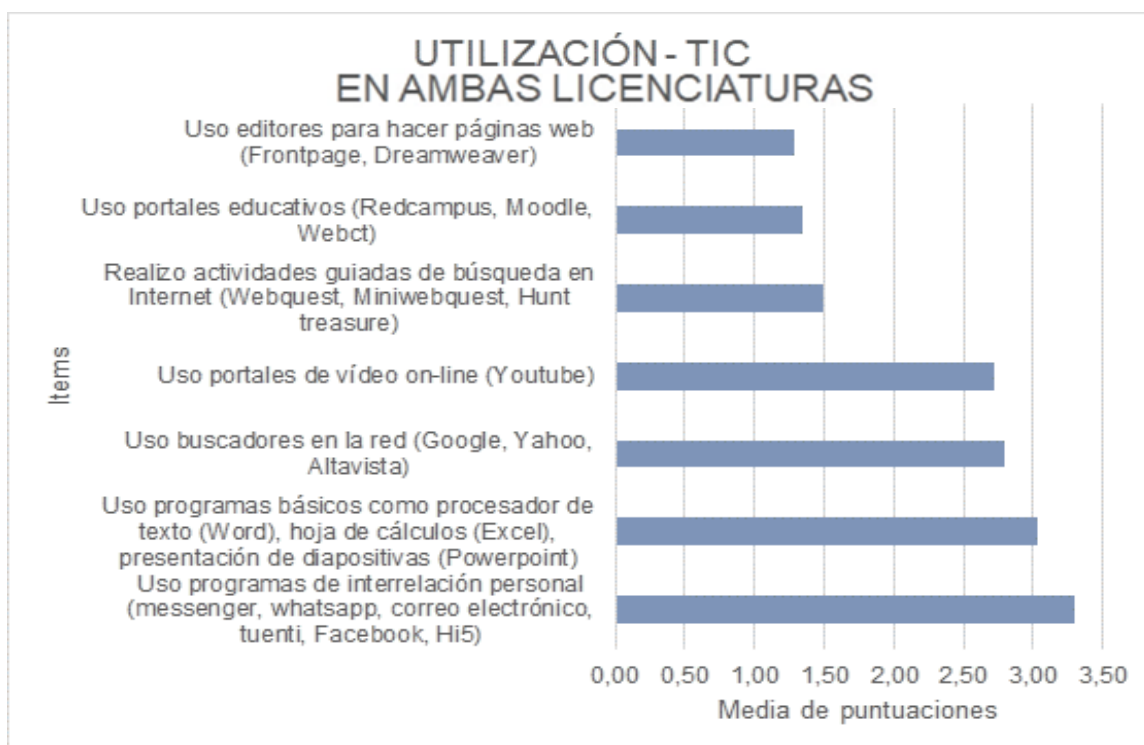
El primer bloque se refiere al conocimiento que los estudiantes poseen sobre las TIC, y en el gráfico 1 se puede observar que los estudiantes en su mayoría señalaron tener un alto conocimiento acerca de programas de interrelación personal (messenger, whatsapp, correo electrónico, tuenti, Facebook, Hi5), así como también poseen un alto conocimiento sobre buscadores en la red (Google, Yahoo, Altavista). En contraposición a esto, los estudiantes puntuaron muy bajo en lo que respecta al conocimiento de portales educativos (Redcampus, Moodle, Webct) y también al ítem que hace referencia a conocer editores para hacer páginas web (Frontpage, Dreamweaver).



**Gráfico 1**

**Fuente:** *Elaboración propia, basada en la encuesta realizada a los estudiantes.*

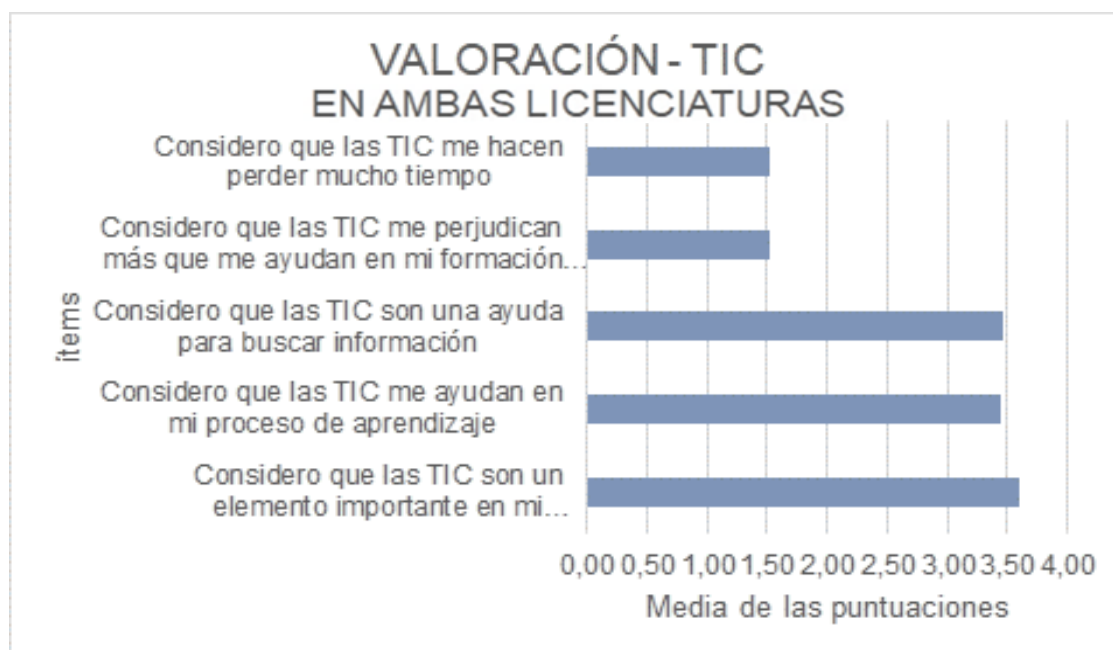
Respecto al bloque número 2, que hace referencia al Uso de las herramientas TIC, como se puede apreciar en el gráfico 2, los estudiantes manifestaron valores altos en el ítem que se refería al uso de programas de interrelación personal (messenger, whatsapp, correo electrónico, tuenti, Facebook, Hi5) y al ítem que hace referencia al uso de programas básicos como procesador de texto (Word), hoja de cálculos (Excel), presentación de diapositivas (Powerpoint), a su vez se alcanzaron puntuaciones bajas en lo que respecta al uso de portales educativos (Redcampus, Moodle, Webct) y al uso de editores para hacer páginas web (Frontpage, Dreamweaver).



**Gráfico 2**

**Fuente:** *Elaboración propia, basada en la encuesta realizada a los estudiantes.*

Respecto al bloque 3, referente a la Valoración de los estudiantes hacia las TIC, en el gráfico 3 se puede observar que las puntuaciones más altas estuvieron en los ítems «considero que las TIC son un elemento importante en mi formación académica» y «considero que las TIC me ayudan en mi proceso de aprendizaje». Y las puntuaciones más bajas se observan en los ítems «considero que las TIC me hacen perder mucho tiempo» y «considero que las TIC me perjudican más que me ayudan en mi formación...».



**Gráfico 3**

**Fuente:** *Elaboración propia, basada en la encuesta realizada a los estudiantes.*

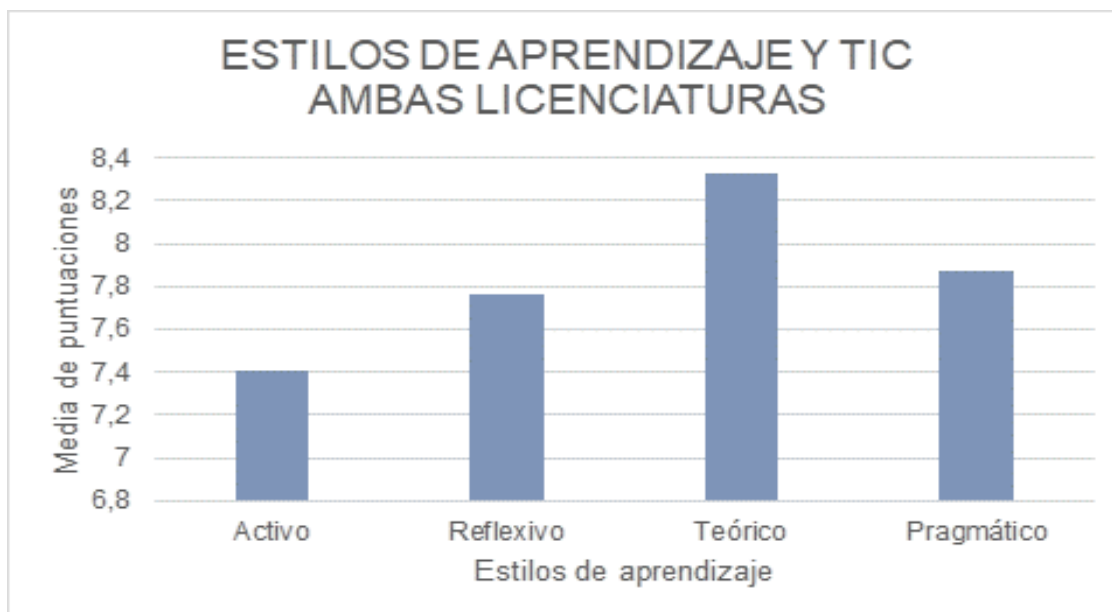
En referencia al 4to. objetivo «Caracterizar los estilos de aprendizaje de los alumnos en el uso de las TIC respecto a la licenciatura que cursa». En la tabla 3, se puede apreciar el resultado de la suma de las puntuaciones relacionadas al estilo de aprendizaje, donde se observa que en la licenciatura de Educación Escolar Básica se caracterizan por el predominio de un estilo teórico y en Educación Inicial el estilo predominante también es el teórico, por lo cual no se hallan diferencias en cuanto al estilo de aprendizaje. En el gráfico 4, se resume lo que representa las medias de las puntuaciones de ambas licenciaturas, observándose, como se mencionó anteriormente, el predominio del estilo teórico.

*Suma de las puntuaciones relacionadas al estilo de aprendizaje*

Licenciaturas	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
EI	360	366	394	372
EEB	181	201	214	203

**Tabla 3**

**Fuente:** *Elaboración propia, basada en la encuesta realizada a los estudiantes.*



**Gráfico 4**

**Fuente:** *Elaboración propia, basada en la encuesta realizada a los estudiantes.*

### Discusión

El análisis de los resultados arroja que existe un elevado conocimiento respecto de las herramientas TIC en cuanto al ítem «conocimiento de buscadores en la red» así como en el ítem «conocimiento de programas de interrelación personal». Por sobre todo las TIC son más conocidas como medios de interrelación o búsqueda de información, en detrimento del conocimiento de programas educativos o actividades guiadas de búsqueda en Internet (Webquest, Miniwebquest, Hunttreasure) y el conocimiento de editores para hacer páginas web.

Respecto al uso que le dan los alumnos a las TIC, se puede notar que el uso de las mismas se concentra más en la utilización de programas de interrelación, en programas básicos, en buscadores y en el uso de enciclopedias y bibliotecas virtuales (Wikipedia, Encarta, Real Academia de la Lengua, Miguel de Cervantes), así como también portales de video en línea (como por ej. Youtube). A diferencia de la realización de actividades guiadas o el uso de portales educativos o editores para hacer páginas web que arrojan resultados muy bajos. En este sentido, Cózar et al. (2016) indican que dichos datos podrían asociarse a factores como la disponibilidad horaria para el uso del internet, hecho que de alguna manera indica que la utilización de dichas herramientas precisa de su propio tiempo y espacio, que debería restarse de otras actividades académicas, de estudio y personales.

Unos de los resultados más resaltantes que arrojó el estudio es la discrepancia entre lo que señalan los alumnos en relación al uso que hacen de las TIC y el conocimiento que poseen. Pues se pudo evidenciar ciertas incongruencias en el resultado, como ejemplo se menciona que los estudiantes manifiestan tener algo (en la escala posee un valor numérico 2) de conocimiento de programas básicos, en cambio, refieren mucho uso de los mismos (en la escala representa un valor numérico de 3).

La valoración de los estudiantes respecto al uso de las TIC en su vida académica y personal, como se pudo constatar a través de las cifras, consideran a las TIC como una ayuda importante para la búsqueda de información, así mismo como una ayuda en su proceso de aprendizaje o fundamentalmente, como un elemento importante en su formación académica. En un estudio similar, con resultados semejantes en cuanto a este objetivo, Cózar et al. (2016) señalaron que los alumnos tienen una opinión altamente positiva ya que la consideran como una herramienta de ayuda para la formación académica, para la

realización de trabajos y para su correcto desenvolvimiento en la sociedad actual. Y para sostener y contrastar lo citado, se puede considerar los bajos resultados obtenidos en los ítems «considero que las TIC me hacen perder mucho tiempo» y «considero que las TIC me perjudican».

Cabe destacar en cuanto a las cifras relacionadas a la valoración de los alumnos sobre las TIC, la comparación entre licenciaturas arroja valores numéricos donde se pudo observar que las diferencias no son significativas.

Respecto al predominio de un estilo de aprendizaje, se pudo establecer que el estilo teórico es el que sobresale por encima de los demás, el mencionado estilo posee las siguientes características principales: metódico, lógico, objetivo, crítico y estructurado. Respecto a los demás estilos, el dato más resaltante es que el estilo activo es el menos predominante, estilo que se caracteriza por: ser animador, improvisador, descubridor, arriesgado y espontáneo.

Haciendo mención a las características de los estilos de aprendizaje se puede resaltar que el estilo teórico está enfocado a un trabajo más estructurado haciendo a un lado la improvisación, característica clave en el estilo activo. Es necesario recordar, que existirán muchas ocasiones donde el docente deberá recurrir a improvisaciones o a actuar de forma espontánea pues el calendario académico nacional casi siempre se ve alterado por huelgas o manifestaciones, tomas de colegios, e incluso, inclemencias del tiempo.

No obstante, se puede indicar que el segundo estilo con mayor incidencia es el pragmático. Estilo caracterizado por ser experimentador, práctico, directo, eficaz, realista. Por tanto, los alumnos con dicho estilo predominante podrán actuar de forma directa y práctica ante situaciones no esperadas. Compensando, de esta manera, las deficiencias en cuanto a la ausencia de las características del estilo activo.

En vista a los resultados obtenidos, surge la duda acerca de la existencia de la relación o no, del estilo de aprendizaje y el probable estilo de enseñanza que vaya a presentar el estudiante, en este caso, futuro docente.

## **Conclusiones**

A partir del análisis de los resultados obtenidos y la discusión expuesta se puede concluir lo siguiente:

- a. Poseen un elevado conocimiento sobre programas de interrelación y buscadores en la red.
- b. Tanto el uso de programas de interrelación como el uso de programas básicos arrojaron resultados elevados.
- c. Las TIC son valoradas positivamente para la búsqueda de información, como ayuda en el proceso de aprendizaje y como elemento importante en la formación académica.
- d. El estilo de aprendizaje predominante en ambas licenciaturas es el estilo teórico.

## **Referencias bibliográficas**

- Alonso, C. M., Gallego Gil, D. J., & Honey, P. (1995). *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnósticos y mejora*. Bilbao: Mensajero. Recuperado de <https://books.google.com.py/books?id=S-hVSgAACAAJ&dq=los+estilos+de+aprendizaje+alonso&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi0297i2NDkAhVJGbkGHapPAWYQ6AEIJzAA>
- Arrizabalaga Reynoso, A. M., Leal Silva, R., & Contreras Lara Vega, M. E. (2018). Estudio de los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico de los alumnos de licenciatura de la Facultad de Química, UAEMÉX. *RedCA*, 106.

- Recuperado de  
<https://revistaredca.uaemex.mx/index.php/revistaredca/article/view/10878>
- Campos Perales, V., & González Hernández, I. M. (2015). Sistematización de posiciones teóricas sobre la caracterización de los estilos de aprendizaje. *Revista Cubana de Educación Superior*, 13 - 28. Recuperado de  
<http://scielo.sld.cu/pdf/rces/n3/rces02315.pdf>
- Casas Mateus, J. A. (2019). Estilos cognitivos y de enseñanza: interacciones y estudio de variables intervinientes en profesores universitarios colombianos de química. (U. P. Nacional, Ed.) Colombia. Recuperado de  
<https://books.google.com.py/books?id=tUixDwAAQBAJ&pg=PA58&dq=estilos+cognitivos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjw6seY1orlAhX4IbkGHf7-DjoQ6AEIKDAA#v=onepage&q=estilos%20cognitivos&f=false>
- Cejudo, M. d. (2008). Aspectos fundamentales de la formación del profesorado en TIC. Pixel-Bit. *Revista de Medios y Educación* (31), 121 - 130. Recuperado de  
<https://www.redalyc.org/pdf/368/36803109.pdf>
- Cózar Gutiérrez, R., De Moya Martínez, M. V., Hernández Bravo, J. R., & Hernández Bravo, J. A. (2016). Conocimiento y Uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) según el Estilo de Aprendizaje de los Futuros Maestros. *Formación Universitaria*, 9(6). Recuperado de  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-50062016000600010](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062016000600010)
- Espinoza-Freire, E., Tinoco-Izquierdo, W., Sánchez-Barreto, X. (2017). Características del docente del siglo XXI. OLIMPIA. *Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma*. 14(43), 39 - 53. Recuperado de  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6210816>
- Díaz Levicoy, D. (2013). TIC en Educación Superior: Ventajas y desventajas. *Educación y Tecnología*, 44 - 50. Recuperado de  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5072156>
- De Moya Martínez, M., Hernández Bravo, J. R., Hernández Bravo, J. A., & Cózar Gutiérrez, R. (2011). Análisis de los estilos de aprendizaje y las TIC en la formación personal del alumnado universitario a través del cuestionario REATIC. *Revista de Investigación Educativa*. Recuperado de  
<https://www.redalyc.org/pdf/2833/283322813008.pdf>
- García Cué, J. L., Santizo Rincón, J. A., & Alonso García, C. M. (2009). Uso de las TIC de acuerdo a los estilos de aprendizaje de docentes y discentes. *Revista Iberoamericana De Educación*, 48(2), 1-14. Recuperado de  
<https://doi.org/https://doi.org/10.35362/rie4822233>
- Gairín Sallán, J., D. C. (2016). El impacto de las TIC en el aula desde la perspectiva del profesorado. Madrid: Fundación MAPFRE. Recuperado de  
<http://www.infocoonline.es/pdf/IMPACTO-DE-LAS-TIC.pdf>
- Graells, P. M. (2012). Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. 3 Ciencias. Recuperado de <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>
- Hernández, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325-347. Recuperado de  
<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>
- Hernández Suárez, C. A., Arévalo Duarte, M. A., & Gamboa Suárez, A. A. (2016). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. *Praxis & Saber. Revista de Investigación y Pedagogía*. Recuperado de  
[https://revistas.uptc.edu.co/revistas/index.php/praxis\\_saber/article/view/5217/4569](https://revistas.uptc.edu.co/revistas/index.php/praxis_saber/article/view/5217/4569)
- Hernández, R. M., Orrego Cumpa, R., & Quiñones Rodrigue, S. (2018). Nuevas formas de aprender: La formación docente frente al uso de las TIC. *Propósitos y Representaciones*, 6(2). Recuperado de  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-79992018000200014](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992018000200014)

- HernandezSampieri, R., Collado, C. F., & Lucio, M. d. (2014). Metodología de la Investigación (5ª ed.). México D. F.: McGraw-Hill / Interamericana Editores.
- Martínez, R., Leite, C., & Monteiro, A. (2016). TIC y formación inicial de maestros: oportunidades y problemas desde la perspectiva de estudiantes. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 7(1). Recuperado de [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-93042016000100006&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-93042016000100006&script=sci_arttext&lng=pt)
- Real Academia Española*. (s.f.). Recuperado de Diccionario Lengua Española: <https://dle.rae.es/srv/fetch/fetch?id=GsfwSJ6>
- Rodríguez Sacristán, J., & Párraga Pérez, J. (1982). Técnicas de modificación de conducta: aplicaciones a la psicopatología infanto-juvenil y a la educación especial. (U. d. Sevilla, Ed.) Sevilla, España. Recuperado de <https://books.google.com.py/books?id=WqqZlcBloPgC&pg=PA23&dq=aprendizaje+concepto&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjZg5X08YrIAhUzILkGHd99ArUQ6AEILDAB#v=onepage&q=aprendizaje%20concepto&f=false>
- Sáez López, J. M. (2018). *Estilos de aprendizaje y métodos de enseñanza*. Madrid, España: UNED. Recuperado de [https://books.google.es/books?id=fGVgDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q=APRENDIZAJE&f=false](https://books.google.es/books?id=fGVgDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q=APRENDIZAJE&f=false)
- Tejada Fernández, J., & Pozos Pérez, K. (2018). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: hacia la profesionalización docente con TIC. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado.*, 22(1). Recuperado de <http://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/52320/63620-193699-1-PB%20%283%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>