

## Las teorías de aprendizaje, bajo la lupa TIC

Págs. 144 - 158

Magdalia Yaneth  
Castillo G.\*

José de Jesús  
Jiménez Puello.\*\*

- Universidad de Panamá.

- Facultad de Ciencias  
Naturales, Exactas y  
Tecnología.\*

- Departamento de  
Botánica.\*

magyac@hotmai.com\*

- Universidad de Panamá.

- Departamento de  
Informática.\*\*

- Facultad de Informática,  
Electrónica y  
Comunicación.\*\*

jjimpue@hotmai.com\*\*

**Fecha de**

**Entrega:**

Octubre de 2018

**Fecha de**

**Aceptación:**

Noviembre de 2018.

### Resumen

Es de conocimiento universal que todas las teorías de aprendizaje, tienen como común denominador la preocupación por conocer cómo aprende el alumno. Desde este punto de vista, todas las teorías (tradicionales o modernas) pueden sacar provecho de la inclusión de las TIC, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y alcanzar las competencias deseadas en los alumnos. Situación, que sería mejor aprovechada si los educadores tienen competencias TIC, que cumplan con los estándares indicados. En este escrito se destacan las teorías que desde la experiencia profesional docente, se consideran más relacionadas con las TIC, sin jerarquizar ninguna de ellas dentro de una estructura específica o línea filosófica. Después de una exploración y reflexión de todas estas teorías, concluimos que todas son derivaciones de la teoría constructivista. Todas estas teorías coinciden en que el alumno puede construir su aprendizaje de forma autónoma o en colaboración e interacción con otras personas y esto puede hacerlo a través de las TIC y no depender únicamente del educador en el aula. El constructivismo desde la óptica TIC, está estrechamente relacionado con las buenas prácticas TIC en el aula.

### Palabras clave

Teorías de aprendizaje, TIC, competencias, modelos de aprendizaje.

## The theories of learning, under the magnifying glass TIC

### **Abstract**

It is universal knowledge that all theories of learning have as common denominator the concern to know how the student learns. From this point of view, all theories (traditional or modern) can take advantage of the inclusion of ICT, to improve the teaching-learning process and achieve the desired competences in the students. Situation is that will be better exploited if the educators have ICT competences that comply with the indicated standards. This paper highlights the theories that from the teaching professional experience, are considered more related to ICT, without ranking any of them within a specific structure or philosophical line. After an exploration and reflection of all these theories, we conclude that they are all derivations of the constructivist theory. All these theories agree that the student can build their learning autonomously or in collaboration and interaction with other people and this can be done through ICT and not depend solely on the educator in the classroom. Constructivism from the ICT optics is closely related to good ICT practices in the classroom.

### **keywords**

Theories of learning, ICT, competencies, learning models.

## INTRODUCCIÓN

Es de conocimiento universal que todas las teorías de aprendizaje tienen como común denominador, la preocupación por conocer cómo aprende el alumno para que este aprendizaje, sea significativo. Desde este punto de vista, todas las teorías (tradicionales o modernas) pueden sacar provecho de la inclusión de las TIC para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Claro que serán mejor aprovechadas, si los educadores tienen competencias TIC que cumplan con los estándares establecidos.

La teoría constructivista pone de manifiesto al discente como eje central del proceso de enseñanza-aprendizaje, donde éste es el principal motor de su propio aprendizaje y las TIC le proveen el escenario para que esto se dé. Todas las teorías que se analizan coinciden en que el alumno puede construir su aprendizaje de forma autónoma o en colaboración e interacción con otras personas y esto puede hacerlo a través de las TIC y no depender únicamente del educador en el aula. Con el uso de las TIC el estudiante es un participante activo y autónomo a su propio ritmo. De esta forma, teorías de aprendizaje y TIC es una articulación perfecta para emprender el complejo proceso enseñanza-aprendizaje de la actualidad.

Sin embargo, es necesario recordar que la construcción del conocimiento no solo es del alumno, sino también del educador, quien deberá guiar y apoyar al desarrollo de esa construcción del conocimiento significativo. Lo bueno de este modelo es que cada centro educativo, cada profesor lo puede adaptar a sus posibilidades en recursos TIC, de acuerdo al nivel del alumno y de las competencias TIC que se tengan.

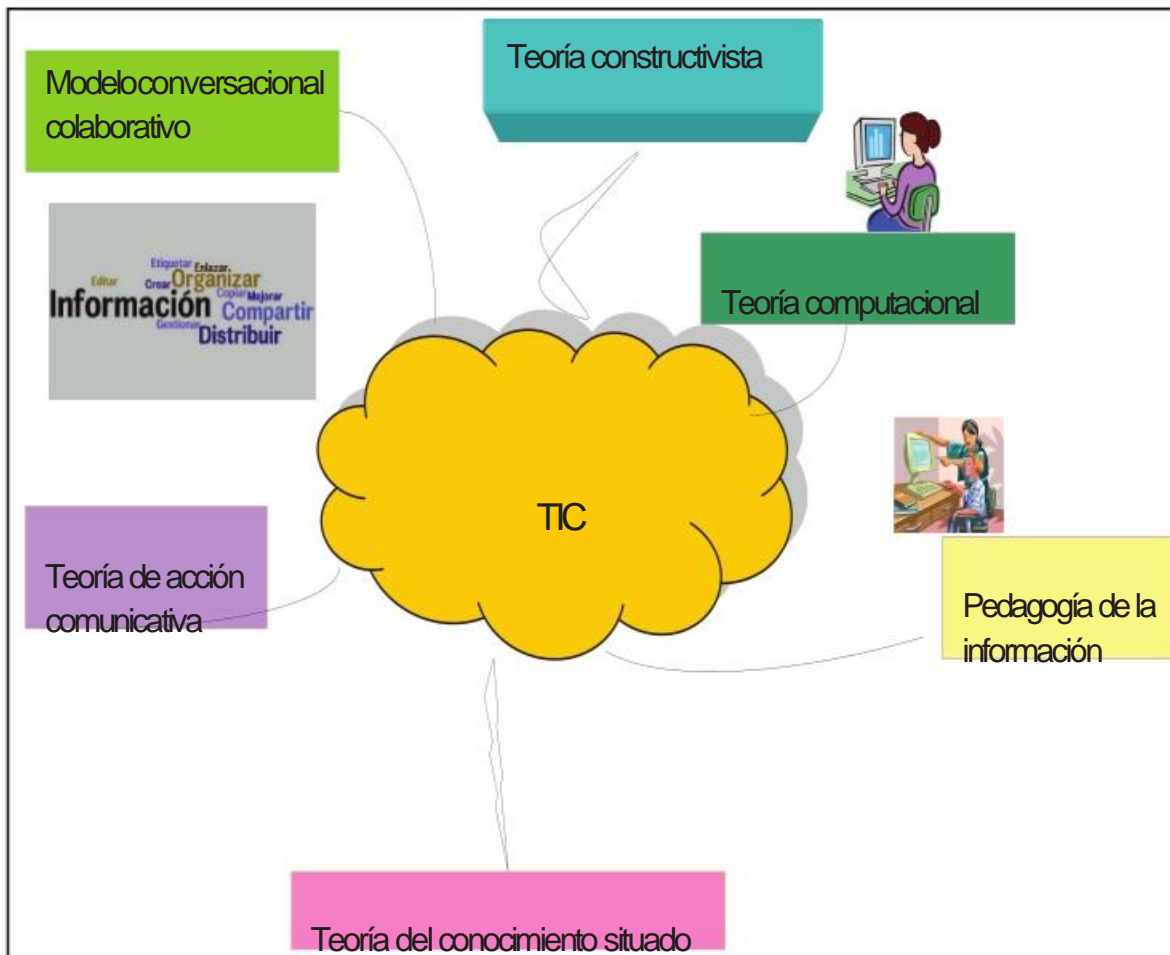
Por consiguiente es importante que el docente esté actualizado con las nuevas tecnologías útiles a la educación. Es recomendable revisar los resultados que publicó el informe Horizon (Becker et al., 2017) del proyecto Horizon del New Media Consortium (NMC), hoy EDUCAUCE, para la educación superior que describe las nuevas tecnologías que pueden ser de importancia en todo el sector educativo: la docencia, el aprendizaje, la investigación, gestión y cultura. Tecnologías que seguramente nos ayudarán a realizar más y mejores buenas prácticas TIC en el aula, donde el alumno pueda desarrollar y contribuir en la construcción de su propio aprendizaje y conocimiento conceptual.

Los cambios en los modelos de aprendizaje implican una didáctica con el uso de tecnologías, herramientas y contenidos digitales variados, como parte de las actividades constructivistas que se realizan en el aula o fuera de ella, ya sea individualmente, en grupos pequeños o con la totalidad de los estudiantes de una clase. En la práctica docente suponen saber dónde y cuándo se deben, o no, utilizar las TIC para realizar: actividades y presentaciones en el aula, tareas de gestión y adquisición de conocimientos adicionales en las asignaturas; todo esto, gracias a la formación profesional propia de los docentes.

La gama de herramientas TIC que apoyan el constructivismo didáctico en el aula, permiten la fácil integración de vídeos, audio, imágenes, enlaces, etiquetas y texto para innovar en el aula. Martín, León y García (2014) hacen referencia a la integración de autoformación y autoevaluación en la plataforma Webct del docente. Hoy día existen muchas plataformas educativas, tanto gratuitas como pagadas.

El constructivismo viéndolo desde la óptica TIC, está estrechamente relacionado con las buenas prácticas TIC en el aula como estrategias didácticas. En este escrito se destacan las teorías de aprendizaje, que en la práctica docente se han considerado que están más relacionadas con las TIC, sin jerarquizar ninguna de ellas dentro de una estructura específica o línea filosófica (Figura 1). Las innovaciones docentes juegan un papel importante en la aplicación de las teorías de aprendizaje.

**Figura 1. Mapa TIC y teorías de aprendizaje.**



**Fuente:** autores.

## 1. Teorías de aprendizaje seleccionadas

### Teoría constructivista

Basada en la construcción del conocimiento por el individuo. Su principal exponente fue Jean Piaget. Partiendo que esta teoría impulsa el aprendizaje activo donde el estudiante es el actor principal del acto educativo, son las TIC, quizás las más indicadas para ser partícipes en la construcción

del conocimiento y que el alumno colabore con su propio aprendizaje. Debido a que la teoría o el enfoque constructivismo está especialmente centrada en el estudiante, éste es el actor que se lleva el Oscar. Esto exige la aplicación de diversas estrategias docentes, bajo el común denominador de que el objeto fundamental del aprendizaje escolar es la construcción del conocimiento por el alumno.

Como la filosofía constructivista busca básicamente ayudar al alumno para que se convierta él mismo en constructor de su propio conocimiento, valiéndose de la asimilación de la realidad y de la acomodación de ésta a su propia estructura mental, las TIC juegan un papel valioso al ponerle a su disposición todo un arsenal de búsqueda de información. El profesor, en este caso el software, puede actuar como facilitador en esa construcción. El educando no es sólo un procesador activo de la información. También participa como constructor de dicha información, con su interacción con el ordenador. El alumno se convierte en el motor de su propio aprendizaje, interactúa para construir conocimiento y con las TIC esta interacción se acentúa. Entonces el docente debe obtener nuevas competencias para hacer frente a este nuevo discente y a la nueva forma de cómo aprende el alumno.

Desde la pasada década se habla de un neo constructivismo. Martín Bernal (2009) destaca un nuevo constructivismo, el constructivismo tecnoeducativo, al que han llamado algunos autores, colectivismo, debido a la aparición de un espacio de encuentro efectivo y positivo entre la investigación y la práctica pedagógica y los avances tecnológicos. España cuenta con defensores de este nuevo constructivismo tecnoeducativo, el modelo pedagógico CAIT (aprendizaje constructivo, auto-regulado, interactivo, y tecnológico) promovido por el profesor Jesús Beltrán (Martín, Beltrán & Pérez, 2004) que representa la secuencia del aprendizaje, así entendido, en cinco grandes procesos, sensibilización, elaboración, personalización, aplicación y evaluación. Según este modelo el primer proceso, la sensibilización, constituye el contexto mental que el alumno necesita para aprender significativamente.

Benito (2009) señala que el constructivismo converge y se asocia desde un principio con la Red, porque ésta es un universo con el que comparte un nexo importante: ambos representan la innovación.

Además de las teorías tradicionales (asociacionistas, cognitivas, estructuralista) debido a la inclusión de las TIC en el quehacer pedagógico y el cambio que implica en la didáctica, ha dado lugar a la teoría computacional. Aunque algunos autores consideran que el sistema cognitivo del

ser humano forma parte de un organismo complejo, que no puede reducirse a un mero mecanismo como ocurre con las computadoras.

### **Teoría computacional**

También llamada la teoría del procesamiento de la información. Concibe la mente humana como una computadora, donde se procesa la información adquirida. Se considera a Robert Gagné como su gestor.

Está centrada en las teorías de origen psicológico, aquellas que se aplican a la adquisición de significados por un sistema de procesamiento. Busca la adquisición de significados por un sistema de procesamiento, donde el sujeto no es un ente pasivo, sino activo, los estados mentales tienen intencionalidad para construir. El aprendizaje es concebido como un proceso que reestructura el conocimiento ya adquirido. Ocurre lo que considero un proceso de autorregulación del aprendizaje al contrastar lo adquirido con lo nuevo.

La introducción de las nuevas tecnologías denominadas por algunos NTIC han cambiado la enseñanza, existen nuevos soportes de la educación moderna como los software educativos y la Internet, la plataforma multimedia que han revolucionado el sistema educativo tradicional.

### **Pedagogía de la información**

La Teoría de aprendizaje en la pedagogía de la información pone de manifiesto que la sociedad actual, la sociedad del conocimiento o del aprendizaje y la futura, focaliza su sistema educativo en forma muy diferente a épocas pasadas. Situación esta que es de esperarse debido a los cambios tecnológicos de hoy día. La educación del siglo XXI está mediada por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (Meléndez, 2013).

Es recalable que para esta sociedad lo más importante es la información y el conocimiento. La pedagogía de la información por su propia conceptualización, como ya se ha expuesto, está

íntimamente relacionada con las TIC. Éstas nos permiten acceder a la información más reciente e incluso comunicarse con los autores, además de las fuentes secundarias y a los trabajos menos recientes e históricos, a los cuales en muchos casos no sería posible acceder.

### **La teoría de acción comunicativa**

La teoría de acción comunicativa propuesta por Jürgen Habermas, está basada en la relación comunicacional lingüística. La estructura de este modelo se ha utilizado para describir el modelo de comunicación que se establece a través de las páginas Web. Sustentada en el rigor, la racionalidad y la crítica, impulsando cierta capacidad de expresarse, hacerse entender y actuar coherentemente, también es congruente con las aristas de la telemática y sus recursos lógicos (Jordi, 2007).

Como se ha expresado vemos que se sustenta en la comunicación, que es una acción social y que se desarrolla muy bien con la Internet y sus diferentes aplicaciones sociales. Hoy más que nunca la comunicación no tiene barreras de tiempo, puede darse de forma síncrona y asíncrona, con lo cual el estudiante puede estar siempre en comunicación con el docente o con los compañeros.

La popularización y masificación en el caso de las redes sociales en sus diferentes vertientes y aplicaciones es una causal de la teoría de acción de la comunicación a través de las TIC. Por ende, es una teoría que bien aplicada de forma pedagógica y didáctica en el aula debe rendir resultados de aprendizaje valiosos.

### **Teoría del conocimiento situado**

Propuesta por Young (1993). Internet responde a las premisas del conocimiento situado en dos de sus características: realismo y complejidad. La Web posibilita la comunicación, el intercambio e interacción entre los usuarios que comparten afinidades de intereses.

Según esta teoría la Internet es un medio de aprendizaje, porque propicia innovadores entornos. Concibe el conocimiento como una relación activa entre un sujeto y el entorno, por lo que el aprendizaje se da cuando el alumno se involucra en forma activa en un contexto complejo y realístico, como lo



es la Internet. Además, posibilita la integración y desarrollo del conocimiento al situar la Internet como un repositorio de conocimiento que bien planificado y organizado los aprendizajes a través de la Internet, proporcionan el descubrimiento y adquisición de saberes por parte del estudiante.

Sin duda, la Internet es la herramienta más utilizada y eficaz en el aprendizaje de hoy, por lo tanto su uso es ilimitado en cuanto a las diferentes formas en que el alumno concibe su aprendizaje.

### **modelo conversacional colaborativo**

Propuesto por Martin, García & Ramírez (2006). Surge a raíz del nuevo paradigma del e-learning. Este modelo mantiene la estructura de Laurillard (1993), pero incluye en el mismo, al grupo como nuevo actor y conversador. Al incluir al grupo facilita que la Internet participe de este tipo de aprendizaje porque a través de esta herramienta se permite la conversación entre grupos, a través de las redes o grupos específicos, donde se pueden dar forum de discusión o la tradicional lluvia de ideas e intercambio de documentación entre otros.

Este modelo es comparable con el modelo de la teoría de acción comunicativa. En ambos casos, los grupos pueden comunicarse a través de la Internet para trabajos colaborativos, grupales, aclarar dudas o compartir. Máxime que muchos programas informáticos (Skype, Ustream producer, Youtube) entre otros permiten conversar con la persona que está detrás de la pantalla, con la ventaja de poder verse y compartir actividades. Incluso permiten grupos de participantes en la conversación, facilitando la conversación grupal entre diferentes miembros de un colectivo.

Se puede decir que la aplicación estrella para trabajos colaborativos, en cuanto a consultas, acuerdos e información casi síncrona, son los chat de aplicaciones como WhatsApp o Telegram, por señalar las de mayor incidencia en nuestro contexto americano.

## **2. Relación de las TIC con los tipos de aprendizaje**

### **Aprendizaje por descubrimiento**

Consiste en la adquisición de conceptos, principios o contenidos a través de un método de búsqueda activa. Con ayuda de las TIC este método se favorece, existen buscadores en la Internet donde el alumno puede realizar búsquedas y descubrir por si mismo información con aspectos que desconocía o fortalecer aquellos que le eran un tanto confusos. Intercambiar o ir a las fuentes primarias de información y secundarias, como autores, artículos, blogs entre otros. Todo esto fortalece y es una aplicación directa de las competencias informacionales.

### **Autoaprendizaje**

Para este tipo de aprendizaje el desarrollo de software se incrementa cada vez más y su uso también. Este método, con ayuda de las TIC permite el desarrollo de los siguientes procesos cognitivos de autoaprendizaje:

- Hay motivación para aprender debido a la “realidad virtual y aumentada” que presenta, donde se permite la interacción.
- Mayor incremento del potencial creativo o la creatividad abierta y mejor asimilación y aplicación de lo analizado en el grupo escolar.
- Desarrollo de la capacidad de síntesis, comprensión y extracción de las ideas principales del tema. Por eso fomenta e incentiva la investigación.
- Mejor manejo del tiempo por lo que permite la autoevaluación.

El desarrollo de este tipo de software interactivo es un “plus” escolar. Facilita y motiva a que el alumno se involucre por si mismo en el estudio de un tema de su interés, o por medio de la Internet a través de los diferentes buscadores, la virtualidad y la realidad aumentada. Estos tipos de software facilitan la recreación o simulación de entornos diversos para el aprendizaje de todas las disciplinas en estudio.

### **Actividad grupal**

Método que también se beneficia con las TIC al permitir la actividad grupal, ya sea en casa o dentro del recinto escolar. La actividad grupal de los estudiantes es un método didáctico de socio estructuración en el cual, lo importante es la ayuda y colaboración de todos sus miembros, para el logro del objetivo común en equipo. Cuando se usan métodos y técnicas de actividad grupal se da la interacción entre estudiantes. Los estudiantes aprenden a interactuar entre sí y a respetar la opinión de los demás.

Gracias a las TIC pueden darse Chat, forum, blogs, wikis, folcsonomías, agregadores de noticias, almacenamiento en línea o en la nube, conferencias, el uso de gestores bibliográficos, crear o participar de redes específicas con lo cual es posible también, la actividad en grupo. Además es posible la resolución de trabajos, el intercambio de opiniones y llegar a conclusiones de grupo. Lo más importante, en la comodidad de la casa y administración del tiempo. Puede verse que este tipo de actividad de aprendizaje está vinculada con los modelos de aprendizaje antes expuestos.

### **El aprendizaje colaborativo**

Estrategia didáctica donde la Internet también colabora a que el alumno aprenda a través de la gama de herramientas que posee para facilitar el estudio y la comprensión de un tópico. Ya desde la década del 90 la Internet era considerada con el potencial de facilitar el aprendizaje colaborativo. Bailey & Cotlar (1994) señalan que el aprendizaje es un proceso intrínsecamente social, basado en la interacción y cooperación entre personas y por esta misma razón, la Internet lo facilita.

### **Actividad Independiente de los estudiantes**

Con ayuda de las TIC, es decir, con el método didáctico de actividad independiente a través del uso de un software educativo específico, permite generar ambientes de aprendizajes activos y de autoaprendizaje. Además, los participantes pueden realizar foros de discusión, teleconferencias, acceder bibliotecas, hacer revisión de bibliografía y desarrollar tareas.

La actividad independiente, se convierte así en una excelente estrategia didáctica que posibilita el aprendizaje autónomo de los estudiantes. Además, contribuyen al reforzamiento, ya que, la mayoría presentan fases de autoevaluación entre temas o al final de cada tema desarrollado. Por otro lado, va acorde con la disponibilidad de tiempo y disposición para aprender, permite ser flexible con el horario de estudio. Sin dejar de lado, las actividades formativas de los estudiantes. En este método, como en los otros, la Internet juega un papel muy importante en la búsqueda del conocimiento. Además existen muchos software que permiten estimular la creatividad. Al posibilitar el aprendizaje autónomo y libre de los estudiantes, se logran otras competencias como la informacional y la autodisciplina.

En síntesis, la mayoría de los tipos de aprendizajes, por no decir todos, pueden hacer uso de las herramientas TIC. También existen una gama de aplicaciones Web, ya sean desarrolladas para educación, o que puedan ser adaptadas y utilizadas para favorecer el aprendizaje significativo. Los alumnos de forma autodidacta e independiente pueden construir conocimiento. Por otro lado, los mismos alumnos pueden navegar por la red y escoger aquellas páginas Web que según su criterio, le sean más beneficiosas o les facilita una mejor comprensión de las cosas.

### **3. Relación gestor educativo, TIC y Aprendizaje**

Los gestores educativos no deben obviar que las TIC están y estarán presente en nuestras vidas, nutriéndose con las nuevas e innovadoras formas de aplicación. Por consiguiente, se espera que sean estas instituciones las que deben velar porque los docentes sean estimulados y actualizados permanentemente con las herramientas TIC. Esto les permitirá adaptar su planificación estratégica del aula, al modelo de aprendizaje que utilicen. Castañeda, Acosta y Morea (2013) enfatizan en la importancia de las competencias en el manejo de las TIC en educación de los futuros docentes.

Ya vimos que no importa la teoría de aprendizaje aplicada, todas se complementan con el uso de las TIC; y dependiendo del tema o competencia planeada en el currículum así mismo se puede seleccionar la estrategia, con ayuda de las TIC, para que ésta sea efectiva en el aprendizaje.

Es imprescindible también que los gestores promuevan y estén abiertos a las transformaciones tecnológicas y curriculares, en aras de ofrecer conocimiento, educación, valores, sensibilidad social, desarrollo sostenible y competencias de calidad a sus ciudadanos.

Por lo tanto, la enseñanza con las TIC, como una herramienta de aprendizaje, debe ser vista como un instrumento de avanzada, transversal y coyuntural de la calidad de la educación. Prendes y Gutiérrez (2013) destacan la importancia de las competencias tecnológicas en los docentes del sistema educativo español.

Es deber del gestor educativo comprometerse con el mejoramiento del Sistema Educativo, en aras de darle al futuro profesional, mejores y actuales herramientas de trabajo. Dotarlo de mayores competencias que le permitan ser más competitivos. Mejorar la calidad del sistema educativo, a fin de formar ciudadanos que contribuyan al desarrollo económico y social del país. No se forman estos ciudadanos con ausencia de las TIC en el currículum.

En resumen, las teorías de aprendizaje y sus ejecutores, los docentes, deben articularse con las TIC y el modelo de aprendizaje aplicado, para garantizar el éxito de la visión educativa propuesta.

Al finalizar esta reflexión sobre las teorías de aprendizaje, bajo la lupa TIC concluimos que:

- Las teorías de aprendizaje bajo la lupa TIC, nos manifiestan que las buenas prácticas TIC en el aula están concatenadas con las competencias y los estándares TIC en educación que el docente posea, lo que le permitirá desarrollar actividades constructivistas e innovadoras en el aula que incluyan el uso de las TIC como herramientas colaboradoras para el aprendizaje efectivo.
- Todas estas teorías tienen en común el principio constructivista, el aprendiz es eje central del proceso educativo, éste es el principal motor de su propio aprendizaje y las TIC son su mejor aliado.
- Las teorías de aprendizaje, cualquiera sea, deben integrar las TIC para que la enseñanza sea dinámica y despierte el interés en el alumno, ya que existen variadas formas en que el alumno aprende.
- La sociedad actual, influida por las TIC, ofrece una gama de ayudas para fomentar y reforzar los tipos de aprendizaje, ya sea individual o de tipo grupal. Por eso el educador debe estar actualizado, mejor formado e informado, para aprovechar todos los recursos a su alcance con el fin de lograr un verdadero aprendizaje.

## REFERENCIAS

Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., and Ananthanarayanan, V. (2017). *NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium. Revisado en [http://educalab.es/documents/10180/38496/Resumen\\_Informe\\_Horizon\\_2017/44457ade-3316-418e-9ff9-fd5e86fc6707](http://educalab.es/documents/10180/38496/Resumen_Informe_Horizon_2017/44457ade-3316-418e-9ff9-fd5e86fc6707)

Bailey, E. K. & Cotlar, M. (1994). *Teaching via the internet*. *Communication Education*, 43 (2), 184-193.

Benito, M. (2009). *Desafíos pedagógicos de la escuela virtual. Las TIC y las nuevas tecnologías educativas*. *Telos*, 78, 1-5.

Castañeda, A., Acosta J. B, Morea, A. (2013). *Competencias en el manejo de las TIC en educación por futuros docentes*. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 7(1), 69-95.

Jordi, A. (2007). *Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información*. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 7. <http://www.uib.es/depart/gte/revelec4.html>

Laurillard, D. (1993). *Rethinking University teaching: Framework for the effective use of educational technology*. Routledge.

Martín Bernal, O. (2009). *Educación en comunidad: Promesas y realidades de la Web 2.0 para la innovación pedagógica*. R. Carneiro y J. C. Toscano (comp.) Madrid. Santillana-OEI.

Martín Patino, J. M., Beltrán, J. A. & Pérez, L. F. (2004). *Cómo aprender con Internet*. Madrid: Fundación encuentro.

Martín, A., León; C., & García; A. (2014). *Innovación docente para la integración de autoformación y autoevaluación en la plataforma Webct*. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 44: 201-214.

Martin, T., Garcia-Rueda, J. & Ramirez-Velarde, R. (Mayo, 2006). *Aplicaciones de la Teoría de la Conversación a Entornos Docentes Telemáticos*. IV Congreso Iberoamericano de Telemática, Monterrey, México.

*Meléndez, R. (2013). Educación del siglo XXI mediada por las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación. ¿Qué cambios son necesarios? Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación, 7(2),135-144.*

*Prendes, M. & Gutiérrez, I. (2013). Competencias tecnológicas del profesorado en las universidades españolas. Revista de Educación, 361,196-222.*

*Young, M. (1993). Instructional design for situated learning. Educational Technology Research & Development, 41(1), 43-58.*