

Modelo TPACK: una propuesta para la educación

A woman with blonde hair in a ponytail, wearing glasses and a blue and white striped long-sleeved shirt, stands in a meeting room. She is pointing with a pen at a large whiteboard. The whiteboard displays a bar chart, a pie chart, and some text. In the foreground, the backs of three people are visible: a woman in a red top on the left, a man in a white shirt in the center, and a man in a red and black plaid shirt on the right. The room has white shelves with green plants in the background.

UTN
IBARRA - ECUADOR

Lorena Jaramillo
Ana Lucía Mediavilla
Santiago López
Soraya Jaramillo
Karina Jaramillo



Modelo TPACK: una propuesta para la educación



A woman with blonde hair in a ponytail, wearing glasses and a striped shirt, is pointing at a whiteboard in a meeting room. The whiteboard displays a bar chart and some text. Other people are visible in the background, some looking at the whiteboard.

AUTORES:

- Lorena Guisela Jaramillo Mediavilla
- Ana Lucía Mediavilla Sarmiento
- Santiago Patricio López Chamorro
- Soraya Jacqueline Jaramillo Mediavilla
- Karina Maricela Jaramillo Mediavilla

AUTORES:

MSc. Lorena Guisela Jaramillo Mediavilla
Docente Investigadora
Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Técnica del Norte
ljaramillo@utn.edu.ec

MSc. Ana Lucía Mediavilla Sarmiento
Docente Investigadora
Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Técnica del Norte
almediavilla@utn.edu.ec

MSc. Santiago Patricio López Chamorro
Docente Investigador
Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Técnica del Norte
splopez@utn.edu.ec

MSc. Soraya Jacqueline Jaramillo Mediavilla
Docente
Unidad Educativa "Ibarra"
soryjmwh@yahoo.com

MBA. Karina Maricela Jaramillo Mediavilla
Docente investigadora- Carrera de Administración
Instituto Superior Tecnológico República del Ecuador
karyl_u_21@hotmail.com

Editor

Editorial Universidad Técnica del Norte
Avenida 17 de Julio, 5 21
Ibarra - Ecuador
Telf. 593 (6) 299 7800
editorial@utn.edu.ec

Revisores académicos externos

MSc. Gustavo Paúl Enríquez Espinoza
Docente Escuela de Ingeniería
Pontificia Universidad Católica del Ecuador – Sede Ibarra
Telf.0992766582
gpenriquez@pucesi.edu.ec

Phd. Jorge Herrera Tapia
Docente Facultad de Ciencias Informáticas
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
Telf. 0993951006
Jorge.herrera@uleam.edu.ec

Idea creativa, diseño y diagramación

Ana Lucía Mediavilla

Corrector de estilo y asesoría lingüística

Lic. Tania Maribel Vaca Cárdenas

Primera edición

mayo 2020

© de esta edición

Editorial Universidad Técnica del Norte

© de los textos y fotografías

su respectivo autor, 2020

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra sin la
previa autorización escrita por parte de la editorial.

Ecuador

Edición digital

ISBN: 978-9942-784-93-3

Presentación

Las Tecnologías de la Información y Comunicación han ingresado en la vida diaria de los seres humanos y están alcanzando un desarrollo exponencial en muchas áreas, entre ellas la Educación ya que permiten establecer y afianzar las relaciones sociales por medio de trabajos cooperativos, en los cuales varias personas puedan trabajar de manera conjunta y compartir diferente información al mismo tiempo, así como establecer una conexión entre docente y estudiante durante el proceso de realización de las diferentes actividades de enseñanza aprendizaje.

La obra está dirigida a los docentes o profesionales de la educación en general, para que puedan integrar de la mejor forma las tecnologías a sus actividades y proveer a sus estudiantes las herramientas y conocimientos necesarios que se requieren actualmente. La incorporación de las TICs permite a los docentes y a los estudiantes cambios determinantes en el quehacer diario del aula y en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los mismos ya que están transformando la educación notablemente, sobre todo si se consigue adaptar el modelo TPACK donde se conjugan los tres componentes que son: Pedagogía, Tecnología y Contenidos, y se logra un cambio tanto en la forma de enseñar como en la forma de aprender y, por supuesto, en el rol del docente y estudiante en este proceso.

El presente trabajo fue realizado como parte del proyecto de investigación “Aplicación del Modelo TPACK (Conocimiento Tecno-

lógico, Pedagógico y de Contenido) como estrategia metodológica para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje en la carrera de Diseño Gráfico”, innovando prácticas de aula a través de la realización de una propuesta de competencias para los docentes que imparten cátedra en dicha carrera, y así mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, consolidar y reforzar el conocimiento de forma colaborativa, autónoma e interactiva.

Este extracto se encuentra organizado por cuatro capítulos: el primero analiza los nuevos retos de la educación, así como la sociedad del conocimiento y la información que actualmente se encuentran en auge; el segundo capítulo describe las Corrientes pedagógicas del Conectivismo para tener una idea clara de lo que se ha vivido y lo que vendrá en una sociedad digitalizada, el tercer capítulo aborda los temas referentes a las competencias docentes y digitales, sus áreas y dimensiones, las mismas que nos dan una idea más asertiva de lo competente que debe ser un docente al momento de desarrollar un tema específico. Finalmente, el cuarto capítulo trata las TIC, TAC y el Modelo TPACK en sí, sus componentes y las interrelaciones que se forman entre ellos para aplicarlos directamente a la carrera que fue objeto de este estudio.

Nuestro trabajo fue posible gracias a la colaboración de los docentes de la carrera de Diseño Gráfico y el apoyo incondicional de las autoridades de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología (UTN). Para ellos nuestra eterna gratitud.

Los Autores

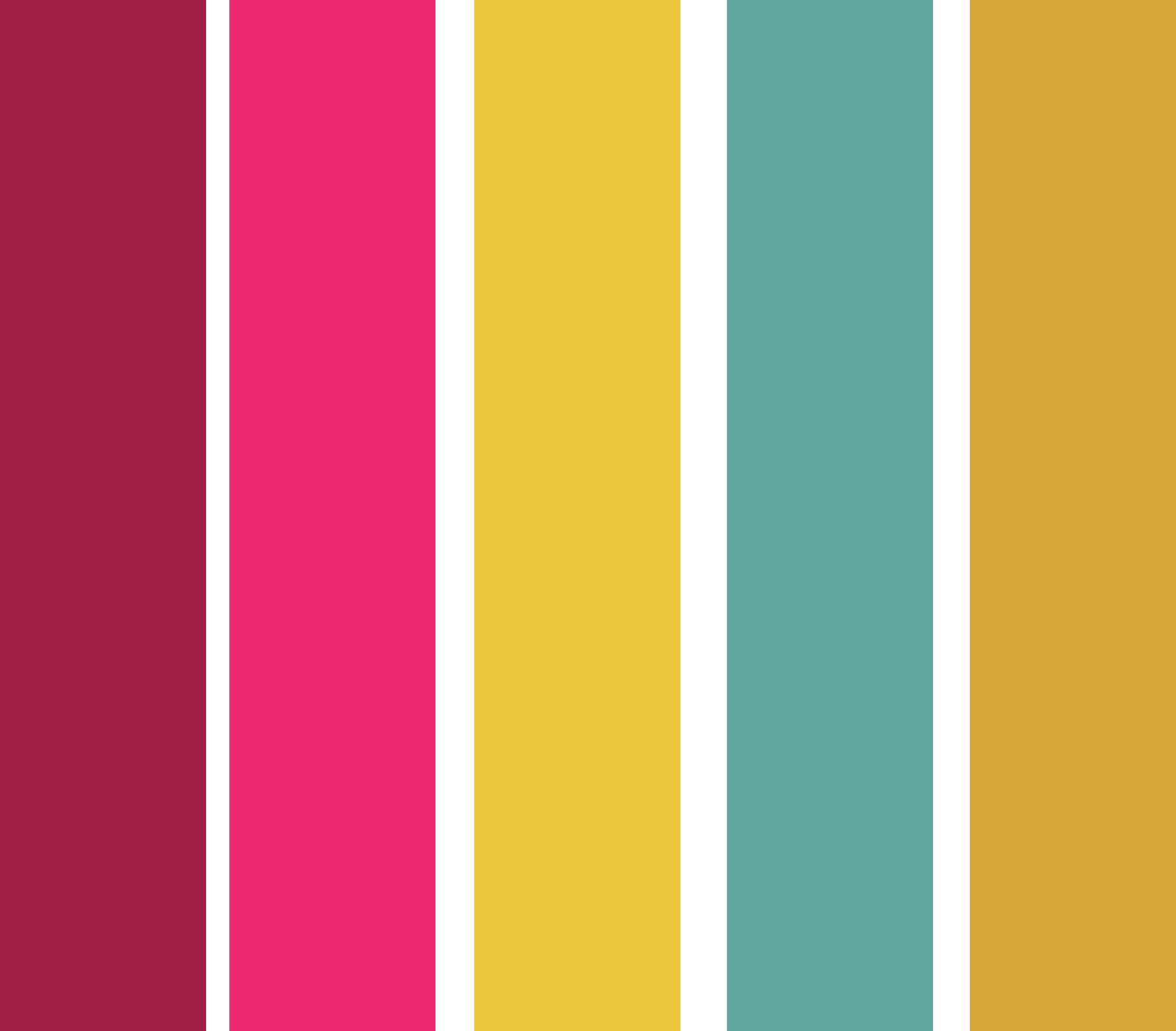




Índice

	Pág.
Presentación	5
Índice de contenidos	8
Índice de figuras	9
Índice de gráficos	9
1. Educación y sociedad	11
1.1. Sociedad de la Información	23
1.2. Sociedad del Conocimiento	29
2. Corrientes Pedagógicas y Didácticas del Conectivismo	37
2.1. Corrientes Pedagógicas del siglo XIX	43
2.2. Grandes Precursores de la Educación de la Pedagogía del siglo XXI	55
2.3. Principales desafíos que debe abordar la Educación para adaptarse a la sociedad del siglo XXI	63
2.4. Aprendizaje digitalizado en la sociedad del siglo XXI	69
3. Competencias Docentes	73
3.1. Competencias Digitales	83
4. Modelo TPACK	93
4.1. Tecnologías de la Información y Comunicación - TIC	97
4.2. Tecnologías el Aprendizaje y del Conocimiento - TAC	101

	Pág.
4.3. Modelo TPACK	103
4.4. Caso de Estudio: Competencias Docentes de la Carrera de Diseño Gráfico	113
5. Referencias bibliográficas	131
Índice de figuras	
Figura 1. Pilares de la Educación	18
Figura 2. Mapa Conceptual - Sociedad Siglo XXI	21
Figura 3. Sociedad de la Información	26
Figura 4. Síntesis Sociedad de la Información	27
Figura 5. Síntesis Sociedad Información / Conocimiento	31
Figura 6. Retos de la Sociedad del Conocimiento	33
Figura 7. Propuesta de elaboración de una competencia	81
Figura 8. Competencias Digitales	83
Figura 9. Áreas y Dimensiones de una Competencia Digital	85
Figura 10. Modelo TPACK	105
Índice de gráficos	
Gráfico 1. Utilización de Herramientas	116
Gráfico 2. Uso de TIC	117
Gráfico 3. Acciones Docentes	118
Gráfico 4. Uso de TIC en Acciones Docentes	120



1

CAPÍTULO

Educación y sociedad



Capítulo 1

Educación y sociedad

La educación al ser un derecho universal busca el desarrollo de las capacidades del ser humano desde cualquier punto de vista, ya que involucra la parte humana y la conciencia; siendo también un acto social y cultural, utiliza una variada gama de estrategias que permiten al ser humano alcanzar las prioridades planteadas para su vida; es importante recalcar que en la sociedad actual toda educación se va adaptando a los cambios, a las épocas en las cuales se desarrolla y a las tendencias de la sociedad.(Jaramillo & Jaramillo, 2016).

La educación debe ser analizada desde el punto de vista social, ya que ha ido cambiando a lo largo de la historia, también desde su relación con el estado, la familia y la religión; es por esto que se debe pensar en la educación como un eje transversal en el desarrollo social de los pueblos, tomando en cuenta que es imposible hablar de un aprendizaje definitivo, el ser humano es un ente que se encuentra en constante búsqueda de algo más y para eso utiliza las diferentes formas del pensamiento para adaptarse a los cambios que la sociedad hoy le presenta. (Tedesco, 1998).

En la actualidad, la educación se ha convertido en un auténtico desafío para las instituciones educativas y por qué no también

para el ser humano, ya que busca construir a través de ella un sentido de identidad, de pertenencia a su entorno sin desligarse del mundo globalizado. Además, es importante que la educación no deje de lado los valores como el respeto, la solidaridad y la perseverancia, porque se pueden considerar como pilares éticos de cualquier formación. Para conseguir esta simbiosis educativa hay que trabajar desde todas las aristas, tales como: el estado con políticas claras, las instituciones para desarrollar las diferentes habilidades, destrezas y competencias que el ser humano necesita en su aprendizaje, la familia como el apoyo incondicional al proceso de enseñanza aprendizaje y el mismo individuo, quien con esfuerzo, dedicación y uso de todas las habilidades desarrolladas podrá enfrentarse a los cambios propuestos por esta sociedad, sin dejar de insistir en que el proceso de aprendizaje debe ser dinámico y abierto a los cambios para que se convierta en significativo para cada uno de ellos tal como lo afirma Ruiz Durán (1997).

En el Ecuador, al igual que en algunos países se ha comenzado a adoptar una educación desde el punto de vista de la interculturalidad, buscando la equidad y el equilibrio en la sociedad. Es así que busca respetar la cultura como un espacio de patrimonio común que establece una red de interacciones con todos los miembros de la comunidad educativa, tomando al estudiante como un sujeto racional, con identidad propia que interactúa con otros miembros. Por lo tanto, es considerado como el actor de su propio aprendizaje, donde su criterio debe estar bien fundamentado en principios de convivencia armónica y equitativa. Es importante mencionar que para desarrollar una educación intercultural deben poner en juego el desarrollo de variadas habilidades como es la comunicación a través del diálogo y lo que comúnmente decimos, ponernos en los zapatos del otro. Esto hará que la sociedad se convierta en un gran centro educativo donde se promueva el desarrollo del pensamiento autónomo y la reflexión crítica para llegar a establecer un nivel de comprensión, cooperación y establecimiento de acciones que conlleven a la aceptación y adecuación a los cambios producidos en la misma sociedad (Escámez).

El sistema educativo en la actualidad está dirigido a la formación de niños, jóvenes y adultos utilizando un patrón único, centralizado en organismos como el Ministerio de Educación (MINEDUC), Secretaría Nacional de Educación Ciencia y Tecnología (SENACYT), Instituto Nacional de Evaluación (INEVAL), asignando además poca inversión para



que se puedan aplicar cambios, reformas o mejoras para la educación nacional. Esto hace que la educación ecuatoriana se halle inmersa en un estancamiento, sin permitir que las instituciones puedan buscar y plantear mejoras desde los puntos de vista ideológicos, culturales, sociales y tecnológicos según lo manifiesta Villarroel (2007).

Para salir de este espacio, la docencia se convierte en el arma más poderosa que busca cambiar los esquemas mentales de los educandos. En los docentes se encuentra la gran responsabilidad de utilizar herramientas que permitan abrir horizontes de aprendizaje que se encuentren desarrolladas en variados contextos, facilitando de esa manera al estudiante los medios para explotar al máximo sus destrezas y capacidades, las mismas que les permitan apropiarse del mejor aprendizaje y puedan aplicarlo para su beneficio en el día a día.

El fracaso del siglo pasado en el ámbito formativo fue la educación, a pesar de los avances de las ciencias pedagógicas-didácticas. Las instituciones educativas aún siguen utilizando un entumecido y añejo sistema para comunicar conocimientos, los docentes se han convertido en instructores, dictadores de cátedra y su misión ha sido impartir conocimientos que ya no están vigentes, que han caducado. Además, dicho sistema didáctico curricular es homogéneo erróneamente y consideran que todos los estudiantes son iguales, que aprenden al mismo ritmo, a través de los mismos canales cognitivos, que tienen los mismos intereses y estilos de aprendizaje. Como es de esperarse la educación ha tenido varias reformas educativas, pero a pesar de ello no presenta cambios sustanciales. Esto es normal, y teniendo en cuenta que la formación de los docentes tampoco ha evolucionado de manera fundamental es necesario conocer ¿cómo puede ser que la educación no cambie si es lo que tiene que preparar a la sociedad para enfrentar al mundo actual y el cambio que va presentando día a día?

La educación al igual que todos los acontecimientos y fenómenos sociales se ha desarrollado desde un escenario histórico, en íntima relación con los fenómenos que acontecen en la sociedad. Las teorías pedagógicas construidas en el proceso histórico de interrelaciones sociales tiene como objeto, concebir a la educación como arte, técnica, ciencia y hasta una filosofía precisando que por ser su objeto el conocimiento debe estar condicionada por factores políticos, ideológicos, económicos, sociales y culturales.

Esto ha dado lugar a múltiples interpretaciones, donde se refieren a distintas formas, criterios y principios de organización de los contenidos para que se construya un conocimiento ligado al entorno y desarrolle las habilidades, destrezas y competencias necesarias para la sociedad en la cual se desempeñan.

El trabajo organizado, comprometido y responsable de los educadores, encaminados no solamente al desarrollo de habilidades o competencias intelectuales sino también al desarrollo de múltiples potencialidades de los estudiantes debe convertirse en una arista importante de la educación. La enseñanza en este aspecto cumple el papel de organizador de las mediaciones pedagógicas y el ambiente fundamental para que tanto los estudiantes como los docentes desarrollen la gran aventura de aprehender conocimientos. El docente no puede cambiar el sistema educativo, pero sí puede mejorar o cambiar su labor diaria y, por tanto, la experiencia de sus estudiantes en el aula. Además, es necesario partir desde un paradigma que alude a una manera determinada de ver la realidad, una forma de actuar o una particular manera de ver según un punto de vista; es decir un paradigma, reflejando una visión parcial de la realidad desde un único punto de vista mediante el cual se asume que se está percibiendo el conocimiento.

Para buscar un cambio, la UNESCO, en sus análisis referentes a la educación ha llegado a la conclusión que para que exista realmente un proceso de educación se debe partir de cuatro pilares fundamentales como son: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. Estos se convertirán en los instrumentos o vías para que el conocimiento pueda llegar a interiorizarse en el ser humano, quien será el encargado de aplicarlo a lo largo de su vida, logrando influir de alguna manera en su entorno, buscando una educación humanista que ponga en el centro al ser humano como ente de cambio, como un ser que está abierto a experimentar como miembro de una sociedad cambiante, que refleje su calidad de vida y se convierta en un ente creativo, con posibilidades de trascender en la sociedad. Las diversas formas de aprender le abrirán una infinidad de puertas hacia el verdadero valor del conocimiento y aprendizaje, adaptándose a las diferentes tendencias sociales y culturales que de la mano con la investigación buscarán enfrentar los problemas con soluciones que le permitan convertirse en un referente para los demás como lo manifiesta Delors (2013).





La Figura 1, presenta una lámina que resume los 4 pilares fundamentales para lograr una educación de calidad, con calidez en la sociedad del siglo XXI.

Figura 1. Pilares de la Educación

4 Pilares de la Educación



TEXTO: "La educación encierra un tesoro".

AUTOR: UNESCO

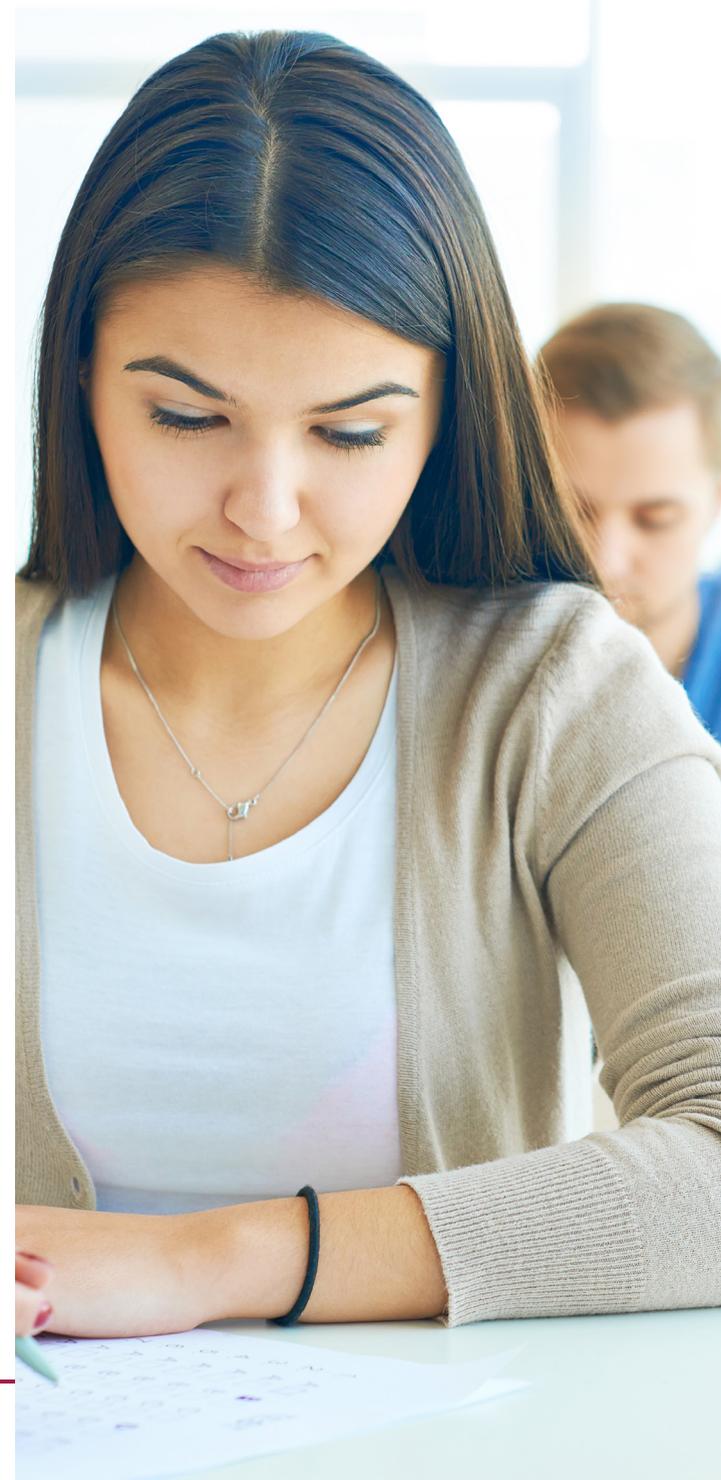
Fuente: Educación para la solidaridad (2017)



Al fundamentarse la educación del siglo XXI en el aprender, se debe estar consciente que el aprendizaje está presente a lo largo de toda la vida, por lo que aprender a conocer es el punto de partida desde que el ser humano nace, utiliza los sentidos y aprende de las experiencias propias y ajenas, poco a poco va descubriendo que es posible adquirir conocimientos a través de la comprensión, esto también va de la mano con el desarrollo del ser humano en edad, pero no se queda ahí, utiliza toda una infinidad de estrategias válidas para poner en juego la atención, la memoria, desarrollar un pensamiento con sustento y finalizar en el aprender a aprender por sí mismo.

Cuando aprende a conocer, pasa a la etapa de aprender a hacer, ya con todo el conocimiento adquirido se puede relacionar con el entorno y comenzar a interactuar con él de una manera comprensiva donde se da lugar al trabajo en grupo, al trabajo en equipo y al desarrollo de habilidades y capacidades para poder enfrentarse al mundo en el cual se desenvuelve. No se puede dejar de lado que se vive en sociedad, por lo que es imperativo hacer mención al aprender a vivir juntos, ya que relacionarse con quienes le rodean, es parte fundamental del aprendizaje mediante la cooperación y la participación activa no sólo en el proceso, sino en la toma de decisiones que permitan desarrollar la comprensión del mundo en el cual se desenvuelve, lo que va creando relaciones de interdependencia entre el sujeto o educando y su espacio social, cultural, deportivo entre otros. Cuando se ha logrado desarrollar positivamente lo descrito, el estudiante está listo para aprender a ser porque se ha forjado una personalidad propia, independiente, reflexiva, crítica, creativa y responsable con el medio. (Delors J. , 1996).

El siglo XXI reclama una educación que no se adapte pasivamente a los cambios vertiginosos de la sociedad, sino que sea



un agente de cambio. Ahí entra en acción el trabajo del docente, por ser la persona que deberá transformarse primero y convertirse en un profesional líder, proactivo, que no sea un receptor pasivo sino un participante activo, lo cual exige que se planifiquen y desarrollen ambientes de aprendizaje de calidad y excelencia, que utilicen estrategias pedagógicas desarrolladoras de la inteligencia, la creatividad y el pensamiento crítico, así como el uso adecuado de las tecnologías de la información.

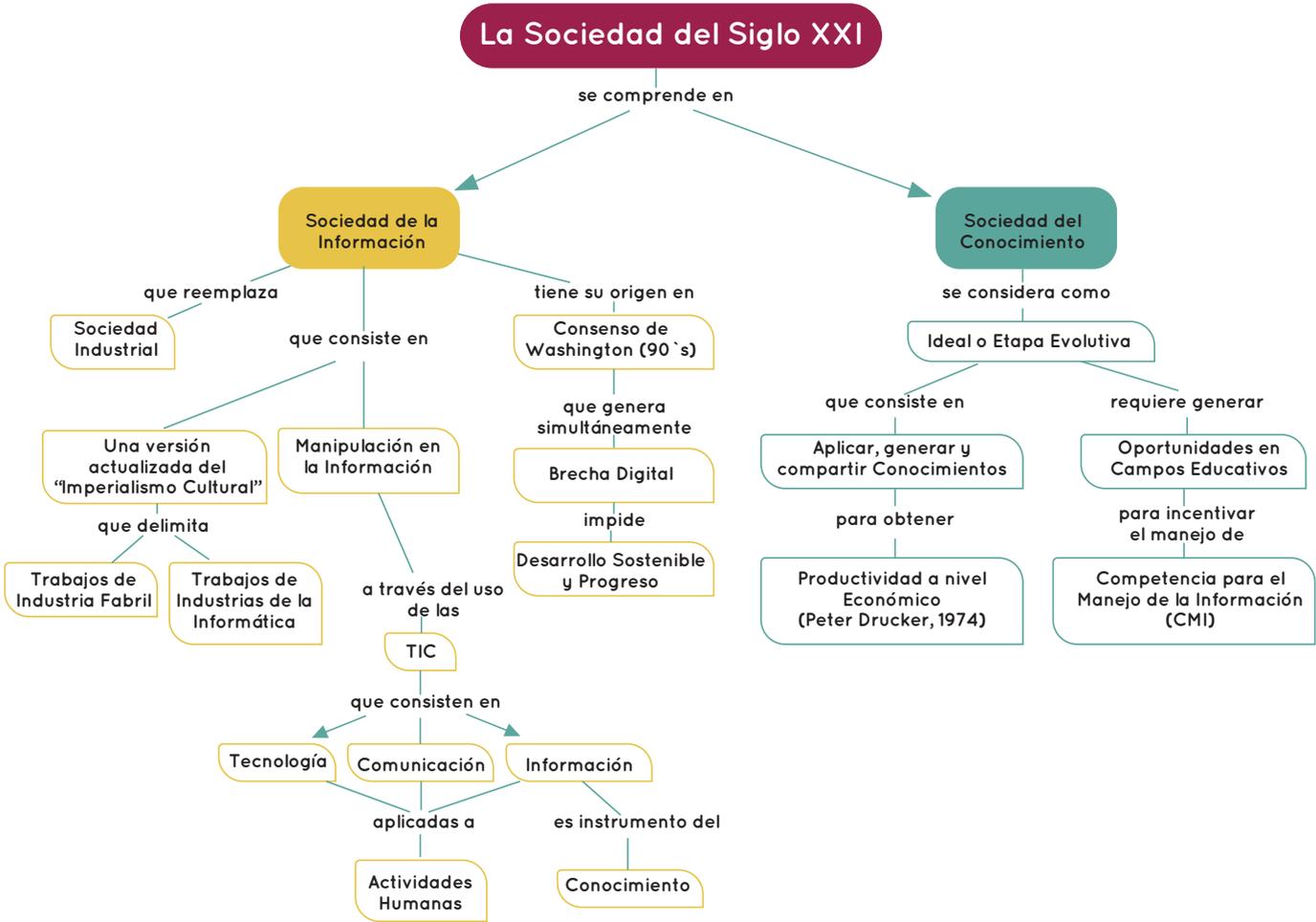
La sociedad actual ubica a la educación como parte importante de la sociedad, porque en ella interactúan varios actores tales como los docentes, los estudiantes, la familia, la religión, la economía, las autoridades en representación del Estado, entre otras, forjando así la nueva denominación de la educación como el ser mismo de la sociedad; ya que ubica a los seres humanos como el principal recurso que debe ser formado o instruido para enfrentar los problemas que pueden presentarse, buscando además prepararlos para que se adapten a los cambios que ellos mismos provocan ya que de alguna manera confirman el inicio y el fin de un ciclo de supuestos cambios que han sido considerados como un eje de la misma sociedad (Barnett, 2001).

El desafío para la sociedad y la educación como parte de ella consiste en dejar de lado el aislamiento institucional y abrirse a interactuar con todos los actores sociales que permitan interiorizar la importancia de la educación en la sociedad, ya que deberá ser quien tome parte preponderante en la formación de entes críticos, reflexivos, comunicadores y partícipes de las decisiones que se alcancen a lo largo de un periodo de tiempo en el cual se retome la importancia de asumir retos transformadores que nazcan desde los pilares de la sociedad como es la familia y su apoyo incondicional desde el estado para extenderse hacia el sector productivo, informativo, financiero y sobre todo para que el ser humano se convierta realmente en el centro activo del desarrollo de la sociedad hacia un conocimiento apegado a normas éticas y morales que vayan de la mano con la funcionalidad de los contenidos y en pro de buscar un cambio en la educación como parte importante de la sociedad.

La Figura 2, muestra un mapa conceptual de la sociedad del siglo XXI.



Figura 2. Mapa Conceptual - Sociedad Siglo XXI



Fuente: <http://infyedaslr.blogspot.com/2014/10/sociedad-de-la-informacion-y-sociedad.html>



1.1. Sociedad de la Información

Los países latinoamericanos, se encuentran en un proceso de renovación tecnológica, tratando de acortar la brecha tecnológica que existe entre sociedad, tecnología e información. Como lo menciona Hopenhayn (2002), los gobiernos de los diferentes países están buscando algún mecanismo para generar educación de calidad con equidad, y para ello se encuentran encaminados en diferentes programas para equipar a las instituciones con equipo tecnológico de punta y una conectividad que les permita acceder de forma fácil y rápida a la información mundial, regional y local, accediendo a bibliotecas virtuales y espacios de comunicación donde se intercambia la información de forma rápida y sin necesitar transportarse de un lugar a otro.

Es así como el acceso a la información se ha vuelto primordial para que la sociedad pueda estar al día de los cambios que suceden en el mundo en el cual se desarrollan, marcando un punto de partida el uso adecuado del internet para desarrollar habilidades que permitan un manejo adecuado de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en beneficio del entorno educativo.

Hay que ser consciente que este paso será pausado y va a necesitar que se articulen adecuadamente los actores de este proceso como son: estado, sociedad, docentes, estudiantes e incluir definitivamente a la familia. No hay que olvidarse que en educación siempre se debe trabajar en función de las necesidades educativas de cada entorno y en base de ello activar un proceso de planificación educativa que permita cubrir la brecha entre ciencia y tecnología con instrumentos y herramientas que permitan un verdadero cambio en la educación.

Es necesario considerar que cuando se habla de sociedad de la Información se hace énfasis en la importancia de la lectura como medio de una adecuada comprensión de la información y de esta manera poder comunicar de forma adecuada el pensamiento, el aprendizaje y así evidenciar las experiencias para que no solamente se queden en

eso, sino que sean difundidas utilizando la gran diversidad de medios que en la actualidad existen. Es por ello que ahora se habla de un nuevo concepto de analfabetismo, donde el ser humano no ha podido adaptarse a los cambios tecnológicos y se ha ido rezagando su aprendizaje hasta el punto de que se ha convertido en un espectador de la información digital, así lo afirma Coll (2005).

Cuando se menciona la sociedad de la información se está hablando de la realidad de la sociedad enmarcada en las nuevas tendencias de la tecnología digital de la información, de la comunicación globalizada, de las tendencias que se enmarcan en varios procesos de conocimiento, de enseñanza, de aprendizaje, es decir, del desarrollo de las capacidades humanas y obviamente a su proceso de adaptación a las nuevas tendencias mundiales. Es imperante mencionar que los cambios deben irse enmarcando en varias aristas como:

- ✓ El proceso de globalización de la información
- ✓ El incremento espectacular de todo tipo de información
- ✓ La relación e interrelación entre los individuos y los medios digitales
- ✓ La influencia de la información en la cultura, religión, economía y educación
- ✓ La interacción del proceso de enseñanza aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías de la información

Es por eso que las nuevas generaciones cada vez más se han ido convirtiendo en materia prima o herramientas del desarrollo de los pueblos y de la misma sociedad, sin dejar de mencionar que no siempre se han conseguido los mejores resultados, ya que el acceso a la tecnología hoy en día se está considerando como un arma de doble filo, debido a que así como abre las puertas a una sociedad completamente informada, deja de lado lo básico y fundamental que es la convivencia social por estar inmerso en su mundo digital. (Coll, 2005).

Según Covi (2002), se puede hablar de la sociedad de la información cuando se haya logrado conjugar algunos aspectos importantes como:

- ✓ La información sea procesada, analizada y transformada adecuadamente y adap-



- ✓ tada a los contextos de cada región.
- ✓ La comunicación sea utilizada en el ámbito laboral, productivo, educativo y de servicio, siendo importante mencionar que la familia como núcleo de la sociedad debe estar inmerso en todos los ámbitos.
- ✓ Utilizar las TIC como un medio para combinar el tratamiento de la información con una adecuada y efectiva comunicación.

Se debe mantener un equilibrio para tratar de ser constructores de una nueva sociedad de la información, donde el ser humano se convierta en el ente activo de este cambio y no únicamente usar los medios digitales para obtener información sin ningún fin definido.

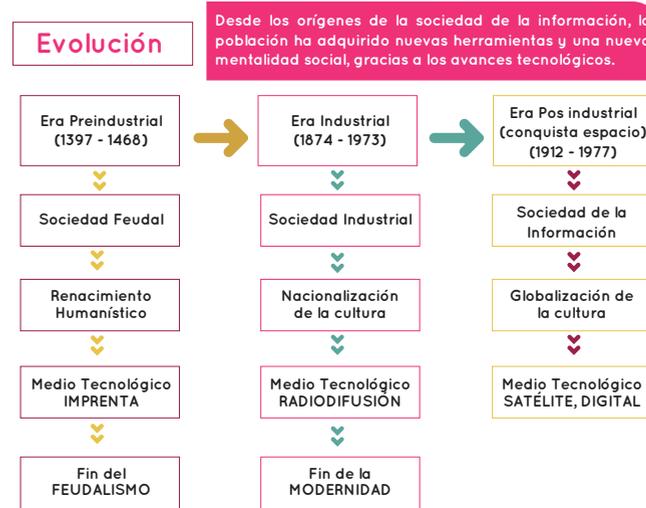
Es necesario crear una conciencia crítica de la funcionalidad de la información, para estar actualizados y globalizados con los cambios vertiginosos que deben permitir el mejoramiento de la sociedad en su conjunto y lograr que los cambios sean auténticos y que provoquen una revolución digital, informativa, comunicativa, de enseñanza y aprendizaje y porque no también cultural y familiar.

La Figura 3 hace referencia a la evolución de la Sociedad de la Información.



Figura 3. Sociedad de la información

Sociedad de la Información



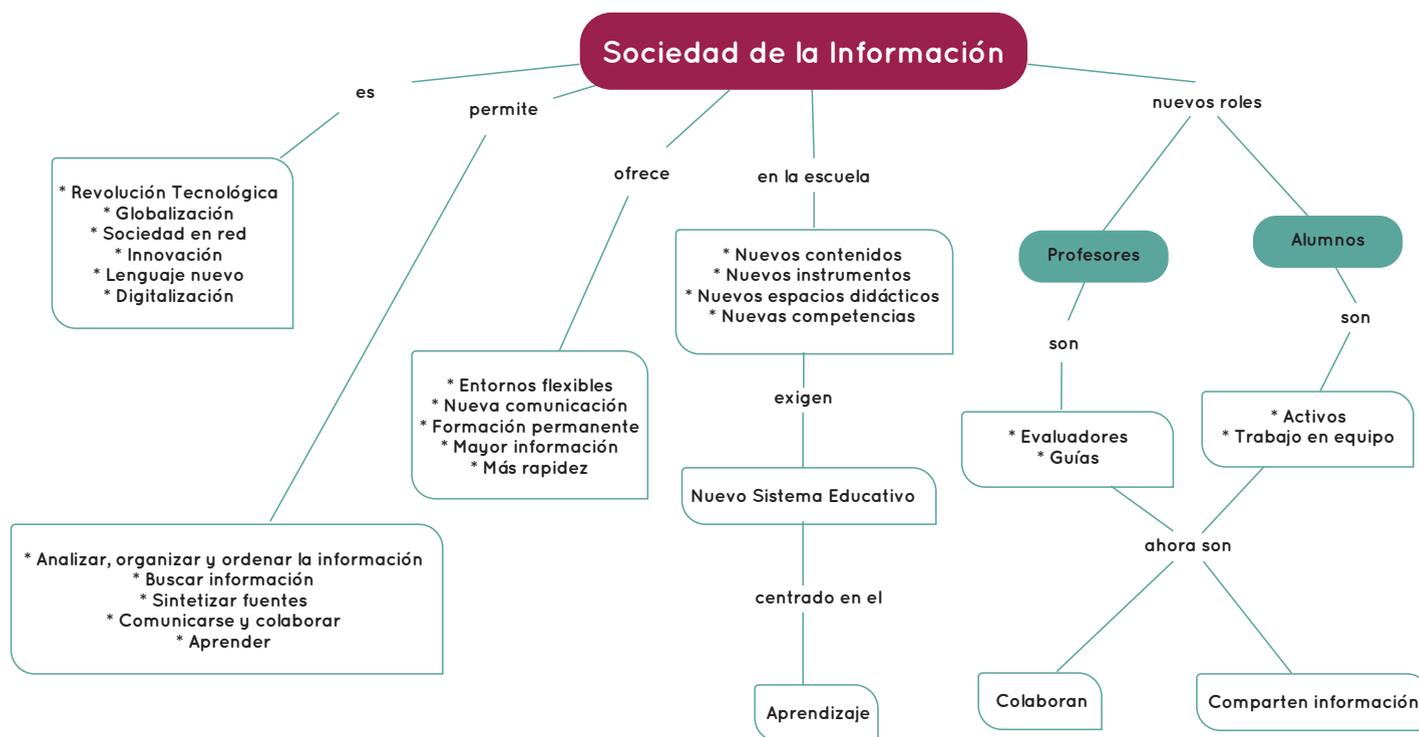
Fuente: <https://isabelalcuadrado2.wordpress.com/sociedad-de-la-informacion-y-el-conocimiento/>

La sociedad de la información en la actualidad está muy ligada a la sociedad del conocimiento, ya que permiten ubicarse en el ambiente en el cual el ser humano se desenvuelve y adapta a los cambios vertiginosos que en él suceden. Principalmente busca una sociedad globalizada donde el impacto que genere alcance a todos los sectores de la sociedad y del mundo en el cual se desenvuelve. Debe ser organizada y heterogénea, es decir, muy diversa para poder cotejarla, analizarla y procesarla para conseguir que la información sea enfocada según el tiempo, los recursos y las necesidades de la misma sociedad. Necesita utilizar las TIC para poder presentarla en los diferentes ámbitos de la sociedad, utilizando herramientas multimedia y de interactividad; finalmente no menos importante debe ser creativa e innovadora, ya que según Pinto (2006) en este nuevo

mundo de cambios se busca siempre el plus que permita agregar a todo trabajo desde el punto de vista laboral, educativo, productivo y social, y se habla incluso de un trabajo netamente virtual.

La Figura 4 muestra una síntesis que evidencie la importancia de la Sociedad de la Información en esta época de cambios en los diferentes espacios de la sociedad, especialmente en el ámbito educativo.

Figura 4. Síntesis Sociedad de la Información



Fuente: <https://cursa.ihmc.us/rid=1RJW19RVZ-F44VNC-320T/SOCIEDAD%20DE%20LA%20INFORMACION.cmap>

1.2. Sociedad del Conocimiento

En los tiempos actuales hablar de una sociedad del conocimiento es un reto, el ser humano es el centro de este proceso en el cual debe desarrollar la capacidad de utilizar adecuadamente los saberes que adquiere para innovar los procesos humanísticos, lo que conlleva a que se afronten los cambios y los problemas con una visión integral donde las posibles soluciones se encaminen a la realización personal y comunitaria, debido a que el individuo no puede vivir aislado o ser un ente asocial. Los retos se enmarcan en desarrollar las capacidades que permitan entablar un trabajo cooperativo, participativo, sistémico y bajo normas éticas, morales y legales que conlleven a un desarrollo integral de la sociedad cambiante. (Tobón, Guzmán, Hernández, & Cardona, 2015).

Es importante mencionar que cuando se habla de la sociedad del conocimiento, se debe valorar mucho el papel del conocimiento en los diferentes ámbitos de la sociedad, buscando acceder de mejor manera a la información, a la tecnología y al conocimiento mismo, para poder incorporar nuevos conocimientos basados en experiencias comprobadas convirtiéndose en conocimientos prácticos que se pondrán a prueba en diferentes contextos, convirtiendo al ser humano un ente generador de conocimiento globalizado, sistémico, ético, en función de encontrar o elegir las soluciones más efectivas y contextualizadas para que se establezca un verdadero impacto en las actividades humanas.

La sociedad del conocimiento trata de relacionar la búsqueda y procesamiento de la información y la apropiación de ese conocimiento para buscar una aplicación de acuerdo con el contexto en el cual se desarrolla el proceso. Para esto utiliza las TIC en la búsqueda de desarrollar un pensamiento divergente y complejo que tome a cualquier situación y la convierta en su situación, volviéndola más personal y por lo tanto obtendrá el desarrollo de capacidades únicas como ser humano. De esta manera (Tobón, Guzmán, Hernández, & Cardona, 2015) se plantean algunas características que van a intentar desarrollar este concepto:

- ✓ Utilizar el trabajo colaborativo como un medio eficaz de optimización del tiempo, autoaprendizaje y trabajo participativo, donde varias personas con una misma meta arriman el hombro y ponen en juego todas sus capacidades para alcanzarla y comunicar los resultados o resolver los conflictos de una manera organizada, coherente, reflexiva y con una férrea responsabilidad del deber cumplido.
- ✓ Recurrir a las tecnologías de la información como uno de los medios que optimizan el tiempo para la búsqueda, selección, procesamiento y transformación de la información como parte del desarrollo del nuevo conocimiento, convirtiéndose en un eje clave en la sociedad actual.
- ✓ Gestionar el cambio y el manejo adecuado de la incertidumbre, con el uso de la interacción disciplinar para llegar a comprender los cambios continuos y los diferentes escenarios en los que eso sucede.
- ✓ Mantener un equilibrio entre las fuentes de información, el manejo de los problemas, la organización del conocimiento, las adaptaciones del mismo para poder desarrollar creativamente un nuevo conocimiento que sea aplicable y utilizable para resolver problemas de la vida cotidiana.

El rol de la sociedad del conocimiento permite establecer lazos de unión entre la información, la tecnología y la sociedad, esto lo puede lograr mediante el análisis de la información obtenida de variadas fuentes, que al ser contrastadas y adaptadas al contexto en el cual se desarrolla podrá dar paso al surgimiento de un nuevo conocimiento enriquecido por la creatividad, la innovación, que al mismo tiempo esté enmarcado en normas éticas, y refleje claramente un crecimiento de la sociedad y porque no decirlo de un principio de adaptabilidad del conocimiento a la sociedad.

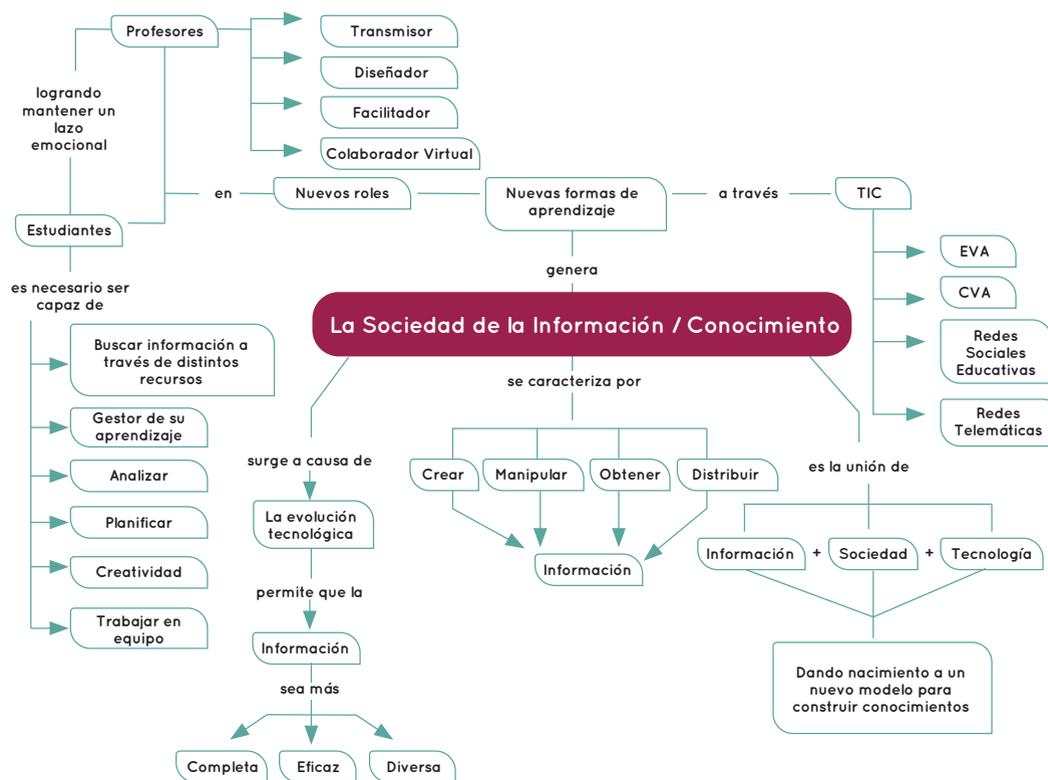
La educación en este espacio toma un rol preponderante debido a que logra establecer ese espacio de comunicación entre el ser humano, la comunicación y el entorno en el cual se desarrolla. En la actualidad, es función del docente ser un mediador o guía para que los estudiantes con la utilización de diversas estrategias metodológicas y diferentes herramientas tecnológicas puedan apropiarse del conocimiento y enfrentar la vida cotidiana de una manera eficaz. Los nuevos roles de docentes y estudiantes hacen que aparezcan nuevas formas y estilos de aprendizaje que al final crearán una sociedad del conocimiento más enriquecida, con mayor aplicabilidad y capacidad de análisis, de tra-



bajo en equipo, mucho más participativa y por lo tanto más comunicativa, permitiendo que aparezcan los nuevos modelos educativos, participativos y en esencia los llamados nuevos modelos de conocimiento.

En la Figura 5 se puede observar una síntesis de la Sociedad de la Información y Conocimiento.

Figura 5. Síntesis Sociedad Información / Conocimiento



Fuente: <http://alumnosvirtuales.blogspot.es/1417374527/sociedad-de-la-informacion-sociedad-del-conocimiento-mapa-conceptual/>



Por todo ello, se puede afirmar que para que todo proceso educativo pueda funcionar se requiere de variados elementos que contribuyen de una u otra forma a la educación. Es importante hablar de una educación para el empleo, para la vida, para el mundo, para el autodesarrollo, así como también para el ocio o descanso como lo manifiesta Salinas (1997). Tomando en cuenta que el impacto que genera una persona que conjuga varias de estas premisas, está más lista para enfrentarse a una época de cambio y a un cambio de época. Conociendo que en este sentido habrá desarrollado capacidades propias tales como:

- ✓ Entender la realidad en la cual se desenvuelve.
- ✓ Mantener un punto de vista globalizado y de responsabilidad.
- ✓ Adaptar sus experiencias a un nuevo ambiente laboral, productivo, educativo y cultural.
- ✓ Comprender los conceptos de la ciencia y sus avances vertiginosos.
- ✓ Desarrollar capacidades creativas, artísticas, comunicativas, organizativas y participativas para alcanzar un desarrollo armonioso de su personalidad.
- ✓ Manejar adecuadamente las relaciones



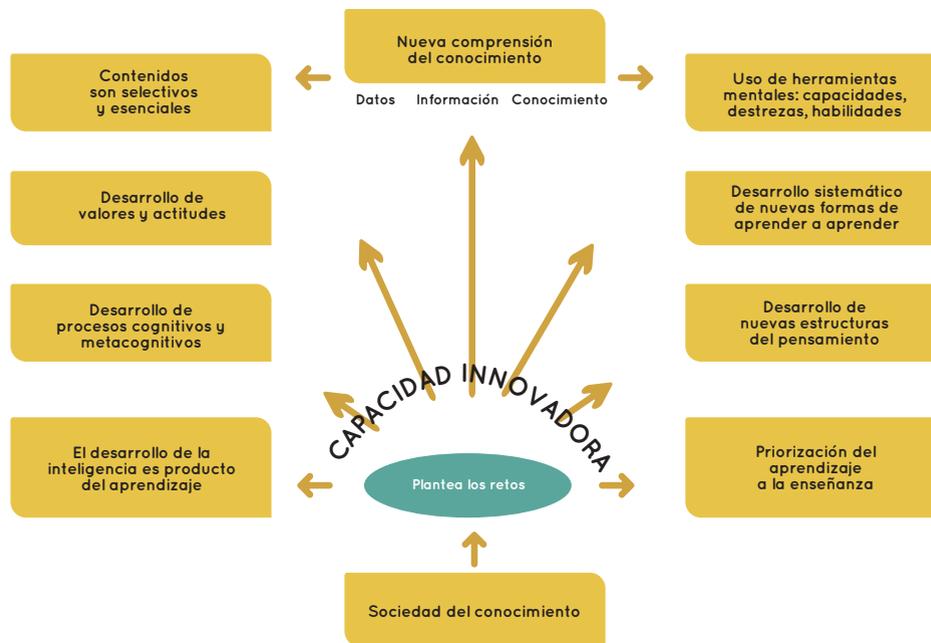
nes personales e interpersonales en su beneficio y en preservación de su salud física, mental y psicológica.

- ✓ Utilizar adecuadamente su tiempo libre, de tal manera que utilice el tiempo de ocio o descanso de una manera constructiva, interesante, divertida y porque no también en un entorno familiar y de amistad.

En la Figura 6 se puede observar ciertos retos que presenta la sociedad del conocimiento.

Figura 6. Retos de la Sociedad del Conocimiento

Retos de la Sociedad del Conocimiento



Fuente: <https://eutdecrстина.wordpress.com/category/sociedad-del-conocimiento/>
<https://eutdecrстина.files.wordpress.com/2013/02/sc.png>

Conociendo que ahora se busca priorizar el aprendizaje a la enseñanza, debemos partir desde el análisis de cómo influye el ambiente de aprendizaje, los recursos que va a utilizar en su proceso de aprendizaje, el entorno del estudiante, los cambios que deben darse en el entorno del docente y la forma cómo el sistema educativo se suma a este trabajo.

El ambiente de aprendizaje según Salinas (1997), debe presentar variadas características que según el lugar y la temática podrán utilizarse de manera obligatoria o aleatoria, pudiendo mencionar, la utilización de paquetes multimedia para favorecer el aprendizaje más abierto, utilizar tecnologías interactivas para un intercambio de información funcional, que permita una experiencia educativa flexible, con modelos pedagógicos abiertos al cambio, que permita al estudiante acceder de forma libre desde diferentes puntos, manteniendo una comunicación asíncrona y síncrona, según las necesidades del aprendizaje.

Los recursos de aprendizaje deberán proporcionar materiales instruccionales atractivos, organizados y accesibles en todo momento, tanto de manera presencial como virtual pudiendo llegar a utilizar centros de recursos compartidos.

El entorno del estudiante debe partir de un acceso directo a variados recursos como bibliotecas, bases informáticas, programas multimedia, acceso a medios de comunicación participativa para que de esta manera pueda desarrollar sus destrezas y capacidades cognitivas pudiendo utilizar entornos de aprendizaje colaborativo, aplicar el aprendizaje basado en problemas o cualquier tipo de aprendizaje que sea relevante para la apropiación del conocimiento y permita cumplir con el objetivo de su educación.

Por otro lado, el docente debe actualizar sus conocimientos todo el tiempo y poner al servicio del proceso de enseñanza todas las herramientas pedagógicas y didácticas que busquen que el estudiante se convierta en el gestor del aprendizaje; por lo tanto, el docente será el guía, asesor, potencializador de todo el proceso, utilizando una variada gama de recursos que apoyarán al estudiante en su nueva tarea de aprender, lo que permitirá que esté motivado para desarrollar de mejor manera el gusto de aprender a aprender.



Finalmente, y no menos importante, el cambio del sistema educativo debe ser paulatino y constante, adaptable a los nuevos giros de la sociedad de la información y del conocimiento ya que la educación en la actualidad está determinada por el avance vertiginoso de la ciencia, la tecnología y su interrelación.

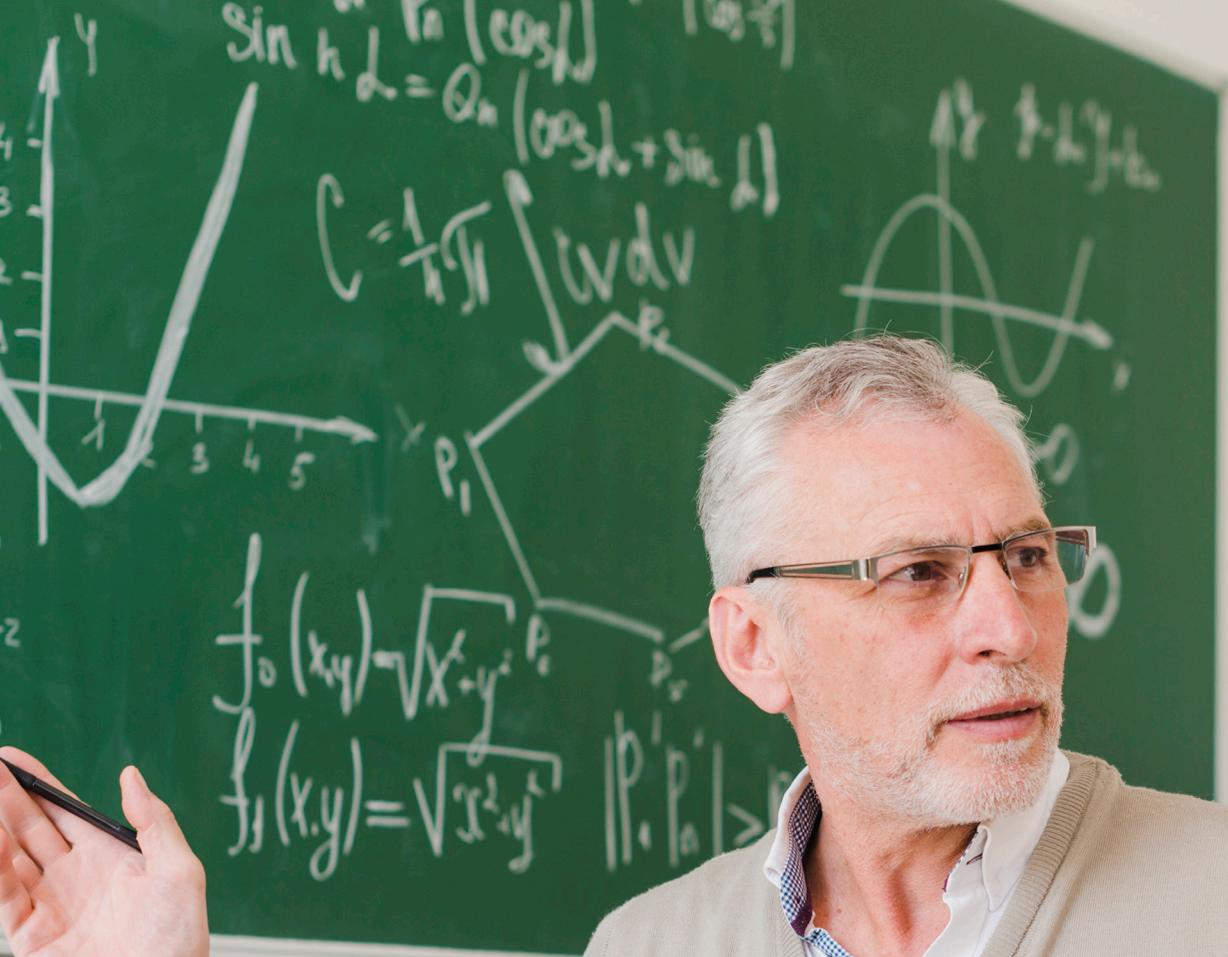




2

CAPÍTULO

Corrientes Pedagógicas y Didácticas del Conectivismo



Capítulo 2

Corrientes Pedagógicas y Didácticas del Conectivismo

La pedagogía es el conjunto de saberes encargados de la educación como fenómeno típicamente social y específicamente humano; es una ciencia aplicada de carácter psicosocial cuyo objeto de estudio es la educación y la enseñanza.

En el siglo XVII la Pedagogía fue llamada realista. Esta época está influida por las dos grandes corrientes filosóficas: la empírica, representada por Bacon, y la idealista, por Descartes. Las ideas de los dos repercuten grandemente en ella y a esto se añade el efecto del movimiento científico, naturalista y crítico que parte del Renacimiento.

Bacon propone que el conocimiento procede de la experiencia, de las percepciones sensibles, y parte del estudio de la naturaleza, del conocimiento de las cosas; emplea el método inductivo

agrupando los hechos particulares, los experimentan y comprueban para así conseguir los conceptos generales, es decir, al conocimiento.

Mientras que Descartes parte de la duda metódica, de cuestionar las ideas recibidas; piensa que lo decisivo para el conocimiento son las ideas, no las cosas; el ser pensante, no el mundo exterior. Su influencia en la pedagogía se debe sobre todo a sus ideas sobre el método que llegan a constituir una de las bases de la nueva didáctica.

Esta pedagogía quiere crear una nueva didáctica dando normas para el empleo del método en la educación conforme a ciertas reglas. También atiende a la individualidad del educando con más insistencia que las épocas anteriores.

Finalmente, en el orden moral y social cultiva el espíritu de tolerancia, de respeto a la personalidad y la fraternidad entre los hombres.

Las Corrientes Pedagógicas son aquellos movimientos, métodos o corrientes pedagógicas que han ido surgiendo a lo largo de la historia, al mismo tiempo que las necesidades educativas de la población han ido cambiando. Cada corriente pedagógica surgida preconiza que su método de enfocar la enseñanza es el más adecuado para conseguir el máximo rendimiento y aprendizaje del estudiantado.

Algunas de las corrientes pedagógicas más importantes surgidas a lo largo del siglo pasado son:

- 1. Pedagogía Libertaria:**
busca una transformación global de la sociedad. Para conseguirlo se deben cambiar muchos valores de la sociedad actual a través de la educación.
- 2. Pedagogía Sistémica:**
considera imprescindible incluir y retomar todos los recursos y herramientas que han aportado todos los movimientos pedagógicos de la Historia de la Educación y que han contribuido a enriquecerla.



3. Escuela Nueva:

apareció a finales del siglo XIX y critica la escuela tradicional proponiendo que los alumnos tuviesen una participación más activa.

4. Método pedagógico Piaget:

en el año 1965 Jean Piaget se entrega a la tarea de revisar el desarrollo de la educación, estudia el funcionamiento de las escuelas y se preocupa por los resultados que se obtienen con las reglas educativas que se estaban utilizando.

5. Método Montessori:

el método de Montessori ha existido desde 1907. Está basado en el respeto al niño y en su inmensa capacidad de aprendizaje, no moldeando a los niños como reproducciones de los adultos.

6. Método Waldorf:

fundada en 1919 por Rudolf Steiner. Está basada en la idea de que la educación debe respetar y apoyar el desarrollo fisiológico, psíquico y espiritual del niño. Para conseguir un buen desarrollo intelectual debe existir una base emocional sólida.





Jack Canfield How to Get from Where You Are to Where You Want to Be

BEN CARSON TAKE THE RISK Creating Success

THE 7 HABITS OF HIGHLY EFFECTIVE PEOPLE Powerful Lessons in Personal Change Stephen R. Covey

MARK MANSON THE SUBTLE ART OF NOT GIVING A F*CK

WHAT TO SAY & HOW TO SAY IT DAVID BELSON

THE LEADER PHRASE BOOK ALAIN

OUTLIERS The Story of Success MALCOLM GLADWELL

OF POWER

2.1. Corrientes Pedagógicas del siglo XIX

Generalmente a las corrientes pedagógicas se las divide en conservadoras y liberales, siendo las primeras aquellas conocidas como tradicionalistas y las segundas como innovadoras; pero esto no siempre es real ya que todo depende de la época y la región o país donde se encuentren. Sin embargo, cabe indicar que, en cada una de estas corrientes, existen variantes que impiden considerarlas como una ideología compacta.

Corrientes Pedagógicas basadas en el Constructivismo

Existen muchas corrientes pedagógicas que utilizan la teoría constructivista. La mayoría de los acercamientos que han nacido desde el Constructivismo sugieren que el aprendizaje se logra mejor tocando los objetos, el aprendizaje lo hacen mediante la experimentación haciendo sus propias inferencias, descubrimientos y conclusiones, sin necesidad que se les explique el porqué de las cosas.

Según Vigotsky, las corrientes pedagógicas contemporáneas y la innovación del currículo van de la mano; del punto que el aprender no es un proceso de “todo o nada”, sino que los estudiantes aprenden la nueva información que se les presenta construyendo sobre el conocimiento que ya poseen. Es por tanto importante que los profesores determinen constantemente el conocimiento que sus estudiantes han ganado para cerciorarse de que las percepciones de los estudiantes del nuevo conocimiento son lo que había pensado el docente, siendo necesario entender que en muchos casos el conocimiento adquirido por los estudiantes sobre la nueva información también puede ser

erróneo. Los docentes necesitan intentar corregir estos errores, aunque en la mayoría de los casos es inevitable que algunos continúen debido a las limitaciones innatas de recuperación.

En la mayoría de las corrientes pedagógicas basadas en el Constructivismo el papel del docente no es sólo observar y determinar, sino también conectar con los estudiantes realizando actividades y planteándoles preguntas para estimular el razonamiento.

Los docentes también intervienen cuando se presenta un conflicto; sin embargo, ellos simplemente facilitan a los estudiantes las posibles soluciones a éstos y estimulan la autorregulación con un énfasis en que los conflictos son de los estudiantes y deben resolverlos por sí mismos.

Las teorías pedagógicas que se acercan al Constructivismo desde la Educación son:

1. Construcciónismo
Papert incluyó todo lo que se asocia al Constructivismo de Piaget, pero fue más allá de él al afirmar que el aprendizaje del constructivista ocurre especialmente si se le pide a alguien construir un producto, algo externo a sí mismo tal como un castillo de arena, una máquina, un programa de ordenador o un libro. En la actualidad esto es mucho más fácil gracias a la posibilidad de crear o “construir” cosas en un ordenador. Los promotores del uso de ordenadores en la educación ven la necesidad de aumentar el uso de los ordenadores y la multimedia como instrumentos didácticos y herramientas para aprender.
2. El aprender recíproco
3. Procedimientos de facilitación de la escritura
4. Tutores cognitivos
5. Enseñanza dirigida cognitivamente
 - ✓ Aprendizaje anclado (Bransford y otros) - los problemas y los acercamientos a las soluciones se encajan en un ambiente narrativo.
 - ✓ El aprendizaje colaborativo (Collins y otros) - el aprendizaje se alcanza por la integración en una cultura implícita y explícita específica del conocimiento.
 - ✓ Flexibilidad cognitiva (Spiro y cols.) -una investigación y programa de desa-



rollo profesional del profesor en matemáticas elementales creado por Thomas P. Carpenter, Elizabeth Fennema y sus colaboradores en la Universidad de Wisconsin-Madison.

Los docentes realizan la construcción de las estrategias de los estudiantes basada en la comprensión de situaciones cotidianas como base primaria, adicionalmente están las “Corrientes Pedagógicas Contemporáneas” que son los movimientos y/o teorías que se caracterizan por tener una línea del pensamiento e investigación definida sobre la cual se realizan aportes permanentemente, y que les dan coherencia, solidez y presencia en el tiempo a los discursos que la constituyen. Estas corrientes describen, explican, conducen y permiten la comprensión de lo pedagógico ante las exigencias del contexto y pasan a ser referentes que crean y recrean los contextos sociales y pedagógicos de la escuela y/o las líneas de discurso o de la práctica en que se definen diversas pedagogías como respuesta a los desequilibrios actuales, gracias a la proliferación y diversidad de la investigación en el campo pedagógico, educativo y de la escuela como espacio para la formación del hombre.

Como paradigma se denomina a todo aquel modelo, patrón o ejemplo que debe seguirse en determinada situación. En un sentido amplio, se refiere a una teoría o conjunto de teorías que sirve de modelo a seguir para resolver problemas o situaciones determinadas que se planteen. En el campo educativo es un modelo utilizado en la educación.

El paradigma utilizado por un docente tiene un gran impacto en la forma en que el estudiante se va a enfrentar al conocimiento y reaccionar ante éste, aprendiéndolo o rechazándolo, dependiendo de la forma en que es abordado. Un ejemplo de esto lo constituye en la forma de aprender de las nuevas generaciones, que se diferencia de la forma en que lo hacían las generaciones anteriores. Por eso, un paradigma educativo conservador no tendrá mucho efecto a nivel social. En cambio, los paradigmas innovadores pueden dar lugar a un aprendizaje dinámico, que estimule al estudiante produciendo un cambio real en éste.

Entre las filosofías de la educación contemporánea actual, el constructivismo representa el esfuerzo teórico de mayor alcance; ha inspirado reformas educativas de Europa y ha



sustentado a la mayoría de los esfuerzos de cambios en la educación de América Latina. Los fundamentos científico-filosóficos, es decir, las bases desde las cuales construye su discurso epistemológico el constructivismo no son perceptibles con nitidez.

Según Gallego-Badillo (1997), el constructivismo es una estructura conceptual, metodológica y actitudinal en la cual son conjugadas teorías de la psicología cognitiva (se indaga el cómo y por qué se originan las representaciones y sus conceptos en la conciencia humana y qué relaciones tienen con el mundo exterior), de la epistemología (la naturaleza de los saberes y el conocimiento en las relaciones individuo comunidad), de la lógica (el problema del pensar metódico y las leyes de la deducción y la demostración de las hipótesis), de la lingüística (la codificación y decodificación comunitarias), de la pedagogía y la didáctica (transformación intelectual y el aprender a leer y a escribir en un lenguaje especializado).

Para el constructivismo el hombre construye sus conocimientos desde estructuras conceptuales, metodológicas y mentales en inseparable unidad con la cultura. Esa relación determina los elementos a partir de los cuales se regulan y armonizan las relaciones consigo mismo, con la

sociedad y con la naturaleza y, para ser más precisos, con el mundo. Por lo tanto, hay unos primeros esbozos de una concepción del hombre, es decir, de una antropología filosófica en esta corriente, tendencia, teoría o lo que el futuro de las investigaciones y los aportes del constructivismo determinen. Se trata ahora de considerar que el hombre no necesita entrar en estado de gracia para alcanzar la verdad. No hay, verdades eternas ni trascendentes. Deberá prestarse igual atención al desarrollo de las neurociencias y el mayor conocimiento que ha ido develando la estructura y anatomía del cerebro. Los aportes que se derivan de estos nuevos conocimientos guardan estrecha relación con el constructivismo en su afán por oxigenar las prácticas de aula y, en general, de todo el proceso educativo.

El constructivismo está especialmente interesado en demostrar que un aprendizaje significativo es más duradero y guarda una mayor relación con lo que el individuo puede hacer con ese aprendizaje. La concepción constructivista del aprendizaje escolar sitúa la actividad mental constructivista del estudiante en la base de los procesos de desarrollo personal que trata de promover la educación escolar. Mediante la realización de aprendizajes significativos el estudiante construye, modifica, diversifica y coordina sus esquemas, estableciendo de este modo redes de significados que enriquecen su conocimiento del mundo físico y social y potencian su crecimiento personal. Cabe indicar que el aprendizaje significativo, la memorización comprensiva y la funcionalidad de lo aprendido son tres aspectos esenciales de esta manera de entender el aprendizaje.

Los expertos en psicología de la educación y los educadores en general parecen estar cada día más conscientes e interesados en el dominio científico profundo y en la evaluación de los resultados prácticos de la teoría constructivista. En las políticas educativas que han impulsado reformas recientes es posible descubrir esta intención.

Es imposible mejorar la calidad de la enseñanza si no se adoptan estilos pedagógicos centrados en el aprendizaje activo de los niños. Para producir este cambio se requiere que las escuelas experimenten primero y adopten luego modalidades de enseñanza que desarrollen las aptitudes de los estudiantes para pensar de modo creativo, tomar decisiones, solucionar problemas, participar en trabajos sistemáticos de grupo, usar la imaginación y adaptarse a circunstancias cambiantes. Lo importante es entregar a la

escuela –a sus líderes pedagógicos y al equipo docente– la responsabilidad de elegir y aplicar sus propias modalidades y estrategias educacionales.

Es así que se deja abiertos e insinuados algunos aspectos relevantes del grado y niveles de desarrollo alcanzados por la teoría educativa en los comienzos de un nuevo siglo. La mayor responsabilidad de los docentes tal vez consista en reconocer en los discursos vigentes los aspectos más relevantes de la teoría educativa que se relacionan con la tarea diaria de educar. Educar es inseparable de pensar y repensar la educación como reto personal y desafío ético ante la sociedad. Ético, en el sentido etimológico, es decir, pensar que la educación es un proceso social entre seres humanos en constante diálogo e interacción. Es en la vida social donde, despojados de ciertas máscaras, se va mostrando la auténtica ética, es decir, el sello de la personalidad de cada uno.

Aprendizaje cooperativo o colaborativo

Los estudiantes del siglo XXI necesitan un cambio en la forma en que se les enseña y en cómo aprenden. La Educación es el medio por el cual las personas se desarrollan, salen de la pobreza y se forman como verdaderos seres humanos. Las “nuevas” tecnologías, tantas veces renovadas, pueden deshumanizar el sentido de la educación si los docentes no son capaces de utilizarlas con precisión, de aprender de los mismos estudiantes que son verdaderos maestros en el arte de lo digital. Deben ganarse su confianza para no ser vistos como “dinosaurios” que repiten el mismo libreto una y otra vez.

Se puede señalar como la corriente pedagógica más moderna, puesto que se desarrolla teniendo en cuenta las condiciones del Siglo XXI, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), el crecimiento exponencial de la información y, sobre todo, la velocidad de obsolescencia de mucha de esa información. Sus principales representantes son Siemens y Downes, quienes definen a la teoría del conectivismo como aquella teoría que se centra en conectar redes de información especializada y determinar las relaciones que permiten ampliar el grado actual de conocimiento. El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados”.



El Conectivismo en la era 3.0

Al hacer su análisis de las corrientes constructivistas y cognitivistas, lo enfoca en las limitaciones que todas ellas presentan ante el avance de las TIC y de los diferentes elementos que permiten en la sociedad actual establecer la comunicación entre las personas, tanto de manera individual como a través de la conformación de redes. Es a partir de ese análisis que el Conectivismo presenta las alternativas para enfrentar el aprendizaje en esta era digital. (Fernández, 2017).

Según Salamanca (2018), el Proceso Enseñanza Aprendizaje (PEA), es el principal objeto de la Didáctica y es un proceso complejo, ya que por medio de éste se garantiza la formación de un modo eficiente de las mujeres y los varones de una determinada sociedad. La Didáctica, como ciencia, es la encargada de estudiar profundamente a ese proceso y determinar, sobre la base de las características analíticas y sintéticas del mismo, las vías más eficaces y eficientes de su desarrollo para alcanzar la formación consecuente en correspondencia con los más altos intereses de la sociedad y de cada miembro de ella en particular.

El Conectivismo es la integración de principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y autoorganización. El aprendizaje es un proceso que ocurre al interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes que no están por completo bajo control del individuo. Continuamente se está adquiriendo nueva información. Para esto se toma en cuenta que resulta vital la habilidad de realizar distinciones entre la información importante y no importante, así como la habilidad de reconocer cuando una nueva información altera un entorno basado en las decisiones tomadas anteriormente.



El punto de partida del Conectivismo es el ser humano; el conocimiento personal se compone de una red la cual alimenta a organizaciones e instituciones, las que a su vez retroalimentan a la red, proveyendo nuevos aprendizajes para los individuos. Este desarrollo del conocimiento permite a los aprendices estar actualizados en su área mediante las conexiones que han formado.

Es así que el Conectivismo presenta un modelo de aprendizaje que reconoce los movimientos tectónicos en una sociedad en donde el aprendizaje ha dejado de ser una actividad interna e individual. La forma en la cual trabajan y funcionan las personas se altera cuando se usan nuevas herramientas.

El área de la educación ha sido lenta para reconocer el impacto de nuevas herramientas de aprendizaje y los cambios ambientales, en la concepción misma de lo que significa aprender. El conectivismo provee una mirada a las habilidades de aprendizaje y las tareas necesarias para que los aprendices florezcan en una era digital. (George, 2004)

El Conectivismo es definido como una teoría de aprendizaje para la era digital, por tanto, se puede entender la emergencia de esta nueva tendencia en un contexto social caracterizado por la creación de valor económico a través de redes de inteligencia humana para crear conocimiento, como lo menciona Floridi (2008).

Esto contribuye a la configuración de un nuevo escenario, donde la tecnología juega un rol significativo, la antigua estructura de la era industrial se transforma en una sociedad donde la revolución de la tecnología de la información está transformando las formas de hacer negocios, la naturaleza de los productos y servicios, el significado del tiempo en el trabajo, y los procesos de aprendizaje (Campos, 2012).

El aprendizaje es definido por el Conectivismo como un proceso continuo que ocurre en diferentes escenarios, incluyendo comunidades de práctica, redes personales y en el desempeño de tareas en el lugar de trabajo. (Siemens , 2004) define los siguientes principios del Conectivismo:

- ✓ Aprendizaje y conocimiento se encuentran en la diversidad de opiniones.



- ✓ Aprendizaje es un proceso de conexión especializada de nodos o fuentes de información.
- ✓ Aprendizaje puede residir en artefactos no humanos.
- ✓ La capacidad para conocer más es más importante que lo actualmente conocido.
- ✓ Alimentar y mantener las conexiones es necesario para facilitar el aprendizaje continuo.
- ✓ La habilidad para identificar conexiones entre áreas, ideas y conceptos es esencial.
- ✓ La toma de decisiones es un proceso de aprendizaje en sí mismo.
- ✓ Seleccionar qué aprender y el significado de la información entrante es visto a través de los lentes de una realidad cambiante.

Así también manifiesta, que las teorías tradicionales de aprendizaje consideran el aprendizaje como una experiencia que ocurre al interior de las personas; el aprendizaje surge desde el sujeto. La noción que los sujetos pueden aprender y conocer funciona si los individuos pueden conocer todo al interior de un campo específico de conocimiento.

Desde esta perspectiva, el aprendizaje no es una experiencia aislada, sino que, es una experiencia que combina y conecta nodos de conocimiento. En este sentido, cobra importancia considerar el nivel de actividad y exposición de los nodos al interior de una red. Otro importante aspecto del Conectivismo es que una red puede contener opiniones diferentes y contradictorias. Este amplio rango de puntos de vista y experiencias hacen posibles mejores decisiones. (Campos, 2012) indica que el proceso de conocimiento y aprendizaje ocurre al interior de ambientes nebulosos, de elementos cambiantes, los cuales están fuera del control del individuo.

Giesbrech (2007), indica que el Conectivismo se presenta como una propuesta pedagógica que proporciona a quienes aprenden la capacidad de conectarse unos a otros a través de las redes sociales o herramientas colaborativas.

Sin embargo, siempre hemos aprendido en redes. Desde hace muchos años atrás aprender a sembrar o a realizar cualquier tipo de actividad significaba pasar un conocimiento de generación en generación a través de modelos de maestro aprendiz y de redes. Ahora bien, el mundo actual hace que el aprendizaje a través de las redes sea



más crítico por la rapidez con la que se está desarrollando el conocimiento y porque literalmente hemos distribuido globalmente las oportunidades para interactuar entre nosotros.

La inclusión de la tecnología y la identificación de conexiones como actividades de aprendizaje empiezan a mover a las teorías de aprendizaje hacia la edad digital. Ya no es posible experimentar y adquirir personalmente el aprendizaje que se requiere para actuar.

Una red puede ser definida simplemente como conexiones entre entidades. Las redes de computadores, las mallas de energía eléctrica y las redes sociales funcionan sobre el sencillo principio que las personas, grupos, sistemas, nodos y entidades pueden ser conectados para crear un todo integrado y con un fin común.

La era actual ha logrado despertar tal diversidad de intereses, conexiones y combinaciones, que estamos seguros de que existe talento e inquietud de sobra para congregar parte de esa creatividad y pensar en una educación diferente. La idea de una mejor educación es un tema que a nadie deja indiferente y queremos aprovechar ese interés colectivo, intergeneracional y multicultural para discutir abiertamente al respecto; son formas de aprender que incluyen continuas dosis de creatividad, innovación, trabajo colaborativo y distribuido, laboratorios de experimentación, así como nuevas formas de traducción del conocimiento, (Cristobal & Jhon, 2011)

Gran parte de la comunidad educativa aboga por un cambio drástico en la forma de enseñar y, por consiguiente, de aprender. A continuación, se describen los 5 retos que tiene la nueva educación del Siglo XXI.



1. **Inclusión social:** el establecimiento de políticas públicas en un país para el buen desarrollo y funcionamiento sostenible en el que uno de los pilares sea la inclusión social.
2. **Liderazgo en las instituciones educativas:** la cultura digital lleva años instaurada en el mundo y, por supuesto, en la sociedad. Las instituciones educativas no pueden permanecer ajenas a ello. Por esto, es fundamental un liderazgo institucional cimentado en la edificación de un sentimiento de comunidad sólido, aunado a un uso de las TIC desde y para la pedagogía.
3. **Contenidos + Enseñanza + Tecnología:** el empalme entre estos 3 factores son las bases sólidas para la introducción de las TIC en los procesos educativos. Por tal motivo, es necesario que los centros de enseñanza tengan sólidos conocimientos de los contenidos, dominio de competencias pedagógicas y manejo de herramientas tecnológicas con sus posibles aplicaciones. Porque una cosa sí es clara: la tecnología no reinventa a la pedagogía, solo aumenta sus posibilidades.
4. **Nuevas técnicas de evaluación:** aprender manipulando las TIC demanda un planteamiento metodológico diferente al de adquisición únicamente de contenidos. Evaluar este tipo de aprendizajes no debe centrarse en determinar el éxito en adquisición de contenidos, sino en el dominio de las competencias del Siglo XXI.
5. **Fomentar la creatividad:** existe una imperiosa necesidad de examinar los sistemas educativos para evitar ahogar la creatividad de los estudiantes. Es decir, soterrar un sistema educativo basado en el control e instaurar e implementar uno de empoderamiento. El estudiante nace siendo creativo y el sistema educativo debe generar las condiciones para que pueda desarrollar al máximo su mente y expresión, así lo manifiesta Moncada (2015).

Actualmente ya no sirve la escuela ni los modelos de aprendizaje de hace cien años. La sociedad de hoy en día dará pie a la futura sociedad 3.0 que demanda individuos creativos, emprendedores, críticos, competentes en las TIC, autónomos, con altos dotes sociales, que se adapten fácilmente a los ambientes laborales, capaces de trabajar con cualquier persona, en cualquier lugar y momento. No sabemos qué serán en el futuro los niños de hoy, pero deberán tener los recursos necesarios para adaptarse a lo que venga.



2.2. Grandes Precursores de la Educación de la Pedagogía del siglo XXI

John Moravec, precursor del aprendizaje invisible manifiesta que, el desarrollo del capital humano se acerca a un futuro cada vez más complejo y ambiguo; el cambio tecnológico impulsa el cambio social, y el impacto de estos cambios se está acelerando exponencialmente. Las escuelas, universidades y otras instituciones basadas en el conocimiento deben adelantarse a esta curva para que todas las personas compitan en sociedades altamente globalizadas, basadas en el conocimiento y la innovación.

El aprendizaje invisible gira en torno a tres ejes: *el primero*, compartir experiencias y perspectivas innovadoras, orientadas a repensar estrategias para aprender y desaprender continuamente; *el segundo* se enmarca en promover el pensamiento crítico frente al papel de la educación formal, informal y no formal en todos los niveles educativos; y *el tercero*, se basa en contribuir a la creación de un proceso de aprendizaje sostenible, innovando y diseñando nuevas culturas para una sociedad global, que es lo que se vive actualmente.

Aprendizaje Invisible

Cuando se habla de sociedad 1.0, 2.0 y 3.0 se puede referir a los paradigmas que actualmente conviven de manera simultánea en todos los países, incluso en los países desarrollados. La innovación educativa es siempre relativa, debe ser evaluada en relación con el contexto social, económico y cultural del lugar en el que se desarrolla.



Entre los elementos esenciales de la sociedad 3.0 se encuentran:

- ✓ El cambio tecnológico y social acelerado.
- ✓ La globalización continúa alimentada por los Knowmads conocidos como individuos innovadores, imaginativos, creativos, capaces de trabajar con cualquier persona, en cualquier lugar y momento, siendo este el perfil de ciudadano ideal para la sociedad del siglo XXI.

La sociedad 1.0 refleja las normas y prácticas que prevalecieron desde la sociedad preindustrial hasta llegar a la sociedad industrial (Cobo Romaní & Moravec, 2011). Así también la sociedad 2.0 hace referencia a las enormes transformaciones sociales que están teniendo lugar en la sociedad actual y que encuentran su origen principalmente en el cambio tecnológico. Finalmente, la sociedad 3.0, alude a la sociedad del futuro más inmediato, para la que se pronostican enormes transformaciones producto del cambio tecnológico acelerado.

Las TIC han aportado riqueza al sistema educativo transformando las formas de interactuar socialmente, de definir las identidades y de hacer circular el conocimiento. La capacidad que las últimas tecnologías han demostrado en aspectos como la transmisión de la información y del conocimiento o hacia la comunicación, han dado pie a la idea de incorporar estos recursos al proceso de formación. Existen experiencias e investigaciones que intentan aplicar estas herramientas a la enseñanza, aunque muchas veces se cae en el error de olvidar que el acto didáctico responde a un binomio compuesto en el cual también debe tenerse en cuenta el aprendizaje. Sólo en este sentido se contribuirá a la mejora de la calidad educativa, jamás solos sino más bien unidos enseñanza-aprendizaje

El Aprendizaje invisible es una llamada a construir de manera

conjunta un paradigma de educación que resulte inclusivo, que no se anteponga a ningún planteamiento teórico en particular, y que ilumine áreas del conocimiento hasta ahora desatendidas; aunque ello está dicho desde el contexto de las escuelas del mundo industrializado, estos desfases no resultan ajenos a los países en vías de desarrollo. Existen ciertos postulados que definen el aprendizaje invisible en donde están presentes las TIC y las competencias ya sean adquiridas en entornos informales o las competencias digitales que ahora se las practica y utiliza en las universidades y escuelas y que en muchos de los casos es necesario invisibilizarlas.

- ✓ **Las competencias no evidentes resultan invisibles en los entornos formales:** los sistemas de evaluación de la educación formal no necesariamente incentivan otros procesos de aprendizaje; desafortunadamente, muchos de los instrumentos utilizados de forma tradicional para evaluar conocimientos estimulan el repetir y memorizar aquellos contenidos que dicta el docente o que están en un libro de texto. Actualmente se admite que el error o, la posibilidad de equivocarse resulta fundamental para desarrollar la creatividad y generar nuevos aprendizajes. Con la masiva presencia e incorporación de software y de dispositivos digitales en el aula resulta complicado avanzar en lo que respecta a las estrategias e instrumentos de evaluación. Se da a notar que muchos de los test actualmente utilizados invisibilizan el reconocimiento de aquellas competencias y habilidades que van más allá de las establecidas en un currículum formal. En la medida en que las tecnologías digitales estimulen el desarrollo de nuevas habilidades que no son reconocidas por los actuales instrumentos de evaluación, quedará el riesgo latente de ignorar o invisibilizar aquellos talentos o “diamantes en bruto” que traen consigo muchos niños y jóvenes que hoy están en la escuela o en la universidad.
- ✓ **Las TIC se hacen invisibles:** lo que para unos es novedoso para otros resulta imperceptible en términos de innovación. Es necesario resaltar que esta idea de las “nuevas tecnologías” resulta hoy un concepto simple e insuficiente. Por ejemplo, cuando un docente anuncia que utilizará nuevas tecnologías en el aula y prepara su clase con un Power Point poco interactivo, el catedrático debe demostrar que la antigüedad del software queda de lado cuando pone un valor agregado a su exposición en la que capta la atención de los estudiantes y logra que ellos se

inserten en la clase e ingresen a un mundo tecnológico que aún tiene mucho por ser descubierto. Existen además muchas herramientas que pueden acompañar al docente en su labor y dentro del proceso enseñanza aprendizaje; sin embargo, muchos asumen que si el proceso de “apropiación tecnológica” guardase relación con la edad del usuario, entonces se requeriría de docentes muy jóvenes capaces de incorporar tecnologías de punta en el aula, pero no es así, más bien lo que se requiere es ver la forma de cómo hacer para que la enseñanza “invisibilice” a las TIC como tal y sea capaz de estimular la capacidad humana de generar, conectar y reproducir nuevos conocimientos de manera continua, sin casarse con ninguna tecnología en particular y sin que ello implique renunciar a la adaptación y a la actualización continua.

- ✓ **Las competencias adquiridas en entornos informales son invisibles:** es conocido que existen ciertas brechas digitales que todavía no han sido totalmente superadas; en este caso no es la tradicional “brecha del acceso” a los dispositivos tecnológicos, sino que es la brecha de la calidad de uso la que se presenta con mucho auge. En este marco, se reconoce que hay mayores impactos producto de la utilización de las tecnologías en el hogar que en la escuela, puesto que, en el aula los dispositivos digitales no generan un claro efecto en cuanto al logro educativo.

Esto llama a prestar especial atención a aquellas experiencias prácticas de aplicación de conocimientos y habilidades que ocurren en distintos microentornos de aprendizaje, y que también resultan fértiles para la adquisición, combinación y transferencia de conocimientos a través de hábitos de interacción cotidiana como la observación, el boca a boca, el ensayo y error, el aprendizaje entre pares, etc. En esta línea resulta interesante atender a aquellos programas de formación tradicional que, conscientes de esta noción, construyen conexiones hacia otros contextos de desarrollo y aplicación del conocimiento.

- ✓ **Las competencias digitales resultan invisibles:** las competencias digitales juegan un papel estratégico en la formación de los estudiantes y profesionales del siglo XXI así lo manifiesta Cobo (2009). En algunos países existen amplios esfuerzos por dar relevancia al desarrollo de las competencias digitales, tanto en la



educación como en el mundo del trabajo. El desafío de las competencias digitales es que requieren ser estimuladas mediante experiencias prácticas. Además de conocer la funcionalidad instrumental de un software o dispositivo, se requiere ser capaz de aplicar el pensamiento complejo para resolver problemas de diversas maneras. Es decir, invisibilizar las tecnologías en sí y ser capaz de generar, conectar y disseminar el conocimiento creado. En muchos casos ocurre que las competencias digitales son aprehendidas cuando la persona se está desempeñando en actividades que van más allá del simple hecho de aprender a utilizar una determinada tecnología. El aprendizaje en general, y el de las competencias digitales en particular, ocurre cuando se hace otras cosas, tal es así que la mayoría de las personas no siguen un curso formal para aprender a utilizar los servicios de redes sociales en línea o para emplear el correo electrónico, puesto que muchas de estas habilidades provienen de la experiencia cotidiana conseguida mediante la observación o el hecho de aprender haciendo, buscando y/o resolviendo problemas desde contextos no institucionalizados. Esta forma de aprendizaje es social ya que en su gran mayoría trata de colaborar e interactuar con otros y de participar en una comunidad de usuarios. El problema está en que buena parte de estas habilidades digitales no son destrezas necesariamente reconocidas ni estimuladas por muchos sistemas formales de instrucción. Ello hace que, aunque sean competencias fundamentales para el mundo actual, muchas veces resultan invisibles dentro de la educación tradicional.

- ✓ **Hay ciertas prácticas empleadas en la escuela/universidad que podrían invisibilizarse:** la historia enmarca que en determinados momentos resultaron efectivos ciertas diná-



micas y métodos “pedagógicos” que hoy requieren ser revisados. En la actualidad las prácticas de la educación conductista ya casi no son utilizadas; no se puede aprender bajo el lema: la letra con sangre entra. Ventajosamente ahora los estudiantes pueden acceder a otras prácticas para mejorar su aprendizaje aunque no lo consigan con un docente a su lado, pueden utilizar medios tecnológicos para aprovechar sus beneficios para su aprendizaje como grabar la clase o tomar imágenes para organizar sus apuntes y poder realizar el proceso de retroalimentación.

Sin embargo, hay otras prácticas tradicionales que aún sobreviven en las escuelas y universidades del siglo actual. La falta de creatividad, la inmovilidad de muchos sistemas educativos acostumbrados a medir y evaluar a todos los estudiantes con idénticos instrumentos, así como el énfasis en la retención de datos o el hecho de impedir a toda costa el uso de medios tecnológicos durante la realización de exámenes siguen estando presentes en muchos rincones de la educación formal.

La motivación de los estudiantes puede ser fácilmente destruida por ciertas barreras que impone el sistema como son las metas poco realistas de los entes de control educativo, el tipo de pruebas a las cuales se deben presentar por obligatoriedad y lo complejo del proceso de evaluación, planes de estudios sobrecargados o mal entendidos, procesos educativos que no son personalizados, en donde cada vez más estudiantes están en el aula y el docente se convierte en un repetidor de datos y deja de ser un acompañante del aprendizaje individual; pero nunca es tarde para la incorporación de nuevas tecnologías a viejas prácticas pedagógicas mediante el uso de algunos medios tecnológicos como las pizarras electrónicas combinando con la enseñanza centrada en el docente. De esta manera pueden involucrarse diferentes tecnologías para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje.

Carr (2010), vuelve a plantear que Internet favorece la distracción debido a que permanentemente se extrae información desde diferentes fuentes y se pierde la capacidad de concentración, contemplación y reflexión. Sin embargo, más allá de contar con una mayor o menor memoria que los tiempos pasados, resulta evidente que existe una necesidad de administrarla de una forma diferente a cómo se hacía antes de la llegada de las tecnologías de la información.







• long hand
• call to action



call to action

call to action
call to action
call to action

2.3. Principales desafíos que debe abordar la Educación para adaptarse a la sociedad del siglo XXI

Hay que abandonar las consideraciones hacia hardware y software y comenzar a centrar la atención en el desarrollo del “mindware”. Cobo (2019), manifiesta que los sistemas educativos continúan basándose en modelos tradicionales y confeccionados hace más un siglo. Los cambios no parecen ser responsabilidad exclusiva de la educación, sino que se requieren cambios globales. Se debe notar que es necesario invertir más recursos del estado en el ámbito educativo para contribuir a la evolución de la sociedad, dando paso a nuevas formas de aprendizaje adaptado a la era digital y a la nueva sociedad del siglo XXI.

Por otro lado, los docentes deben cambiar su mentalidad, aprovechar sus potencialidades y favorecer el proceso de aprendizaje hacia un modelo innovador. La creatividad como la innovación son puntos clave para lograr un mejor aprendizaje. En este espacio se trata de construir nuevos modelos educativos, organizados e interactivos. Según Rodríguez Balsa (2018), hablar de un cambio del sistema educativo es muy complejo. Sin embargo, la clave de ese cambio esperado en todo el mundo pasa por la redefinición y revaloración cognitiva, social y económica del maestro. Desde luego, al lado de esta tarea existen otras también importantes como el enfoque pedagógico, la infraestructura, los materiales, la interconexión, entre otros.

Por estas razones, se puede decir que es urgente un cambio del docente hacia el buen uso de la tecnología en el ámbito del proceso enseñanza aprendizaje, de tal manera que

se haga uso tanto de la tecnología de la vieja escuela como las nuevas tecnologías para lograr un aprendizaje eficiente y acorde a la época actual. Por lo tanto, se presentan diferentes desafíos frente a la nueva era digital para conseguir aprendizajes reales y que se afiancen para largo tiempo y no sólo para el instante.

Desafíos que genera la nueva cultura digital

La nueva cultura digital está llevando a la comunidad a un debate acerca de los desafíos que ésta puede generar en el área de la educación. Tal es así que crece el protagonismo del área de gestión y liderazgo en una institución educativa. Los roles que deben asumir por directivos y docentes en el empoderamiento tecnológico a la hora de introducir TIC en procesos de aprendizaje se convierten en factores directamente relacionados con la mejora de la calidad educativa.

La tecnología llegó inicialmente a los procesos administrativos y ha ido ingresando en los procesos educativos, tal es así que ya se la encuentra en la parte pedagógica. Los niños de hoy viven en un mundo rodeado de las TIC y por eso no podrían estar alejados de ella o que la escuela donde estudien se aísla de su realidad. La escuela debe de ser la primera en receptor los avances tecnológicos y aplicarlos en el proceso de aprendizaje.

Tanto los directivos como los docentes deben asumir también el liderazgo para conseguir un trabajo colaborativo por el bien de los estudiantes. Se requiere docentes que no solamente sean pedagogos, sino que entiendan que la tecnología puede ser un instrumento eficaz y en algunas ocasiones indispensable en el proceso de formación, educación y aprendizaje, especialmente en la actualidad que existen niños y jóvenes considerados nativos digitales.

Las herramientas tecnológicas deben obedecer a los objetivos curriculares y a la selección de una metodología de aprendizaje acorde a las necesidades de la asignatura y de los educandos, por lo tanto, las herramientas tecnológicas son el último paso para iniciar un proceso de planificación, y con más razón son el último paso para determinar



el sistema de enseñanza aprendizaje a trabajar con los estudiantes. Las herramientas tecnológicas TIC sólo son medios que van a permitir alcanzar una serie de metas educativas previamente planificadas y en ningún caso deben considerarse a las TIC como el factor central del proceso de aprendizaje. El uso eficiente de la tecnología en las aulas de los centros educativos ha sido uno de los temas más debatidos por expertos en los últimos años; el énfasis para el éxito en la introducción de las TIC en procesos educativos debe estar basado en la metodología didáctica y no en la tecnología misma.

Las tecnologías innovadoras llegan para aprovechar y desarrollar el potencial humano, la comprensión y la comunicación; las tecnologías por sí mismas no son la respuesta. Como docentes se debe comprender el cambio en un contexto social, en el que la tecnología ha traído nuevas destrezas que la gente joven adapta para vivir satisfactoriamente dentro de este nuevo paradigma. Cabe aclarar que innovar no significa únicamente usar iPads o pizarras digitales; si es así algo anda mal. Se debe comprender que existe un cambio dentro de las estructuras sociales en donde la tecnología viene de la mano de la innovación alrededor de muchos desafíos, lo que demostrará que día a día va evolucionando la educación hacia el siglo XXI.

La nueva escuela debe promover el aprendizaje creativo y generar oportunidades para que los estudiantes desarrollen sus talentos y se generen nuevas oportunidades para mejorar su aprendizaje. Existen factores que deben ser modificados para que la educación se convierta en un espacio creativo y promueva un aprendizaje significativo; se debe tener claro que el sistema educativo se centra siempre en obtener la respuesta correcta, en reproducir lo que alguien ya produjo. Es un sistema basado en el control y para la sociedad actual es un sistema de dotación de poder donde el individuo toma protagonismo construyendo sus propias producciones. Otro aspecto a tomar en cuenta es que se nace siendo creativo, es parte de la inteligencia natural y es lo que diferencia a los seres humanos de las demás especies. El 80% de los aprendizajes se producen antes de los 5 años, después de esta edad a los niños se les empieza a dirigir ordenándoles qué deben hacer, cómo hacerlo y en qué plazos. Esto termina por obstruir las vías de creatividad que estos jóvenes poseen. Para tratar de cambiar estos paradigmas lo más importante es que los docentes entiendan que la utilización de las TIC podría convertirse en una herramienta fundamental para desarrollar en la educación una nueva



expectativa, ya que los actuales estudiantes presentan cierto apego y dominio de la tecnología, o como dirían algunos docentes, les resulta fácil adecuarse a ellos.

Actualmente la escuela ha superado el acceso a los recursos tecnológicos y los docentes han adoptado y adaptado la tecnología en la gestión docente, o por lo menos lo están intentando. En el ámbito educativo ahora junto con la informática como una aliada eficaz en el proceso de enseñanza aprendizaje busca crear o construir escenarios dónde los estudiantes desarrollen un pensamiento crítico, reflexivo, argumentativo y sobre todo se apropien del conocimiento para incorporarlo a la resolución de problemas de su entorno.

Finalmente existe la necesidad de inyectar creatividad en los procesos educativos. Para esto, el proceso de enseñanza aprendizaje debe buscar nuevas estrategias para explorarlas, moldearlas y adaptarlas de forma que permitan adquirir un nuevo concepto o habilidad. Es así que el aprendizaje debe centrarse en el desarrollo de habilidades y competencias, en preparar a los estudiantes para que puedan resolver problemas, logrando en parte un cambio educativo que conlleve a una generación a ser más adaptable a los cambios de la sociedad.



La formación del docente y su renovación

En la actualidad el proceso de generación de conocimiento pasa por un aprendizaje compartido y un trabajo colaborativo que exige la conjugación equilibrada entre lo cognitivo, procedimental, emocional y el desarrollo de habilidades sociales. Teniendo en cuenta que la información es extremadamente accesible gracias al avance de las TIC, el perfil docente basado en la transmisión de contenidos deja de tener sentido, debiendo el docente convertirse en un facilitador de la información para desarrollar estrategias que permitan al estudiante ser su propio gestor en la ruta del conocimiento.

El rol del profesor ya no debe discurrir por el aporte de información, sino en orientar a cada alumno en su proceso de búsqueda, análisis y tratamiento de la información para que sea él quien, de manera proactiva, secuencial y en algunos casos experimental o práctica, desarrolle habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales promoviendo la construcción de su propio conocimiento.

La universidad ecuatoriana, especialmente el área de currículo, dedica tiempo valioso a la formación del profesorado en el manejo y utilización de las TIC, sin ser suficiente, tomando en cuenta la demanda que la sociedad presenta con respecto a la tecnología que debe utilizar un docente en su trabajo diario desde la planificación, el desarrollo de su trabajo didáctico hasta el proceso evaluativo.

Es importante mencionar que no sólo se debe centrar el aprendizaje y enseñanza en el uso de herramientas tecnológicas sino buscar de forma estricta su aplicación pedagógica. La formación inicial docente debe ser solamente el inicio de un proceso de desarrollo continuo y en pro del proceso de enseñanza aprendizaje. Las entidades universitarias deben también trabajar en función de que las TIC se conviertan en un eje transversal en el trabajo docente. Para que se convierta en un eje es importante que se entienda la funcionalidad de las TIC y, de esta manera, se propenda construir una estructura de conocimientos y significancia basados en los avances tecnológicos y las diferentes experiencias previas, tanto del estudiante como del docente frente al uso de la tecnología.



2.4. Aprendizaje digitalizado en la sociedad del siglo XXI

El aprendizaje en la actualidad necesita haber pasado por un proceso de digitalización, es decir, haber utilizado herramientas tecnológicas que permitan transformar y apropiarse del contenido o del mismo aprendizaje. Para enseñar es necesario inicialmente apropiarse del conocimiento, luego buscar la funcionalidad de ese contenido en la sociedad, y adicional a eso buscar como este conocimiento nos sirve para resolver problemas en la sociedad actual; por lo que se dice que el conocimiento debe ser modelado y demostrado. Para esto se debe practicar, ejemplificar, adaptar y reflexionar sobre la funcionalidad del conocimiento en beneficio de la sociedad.

Cuando se habla del aprendizaje digitalizado, se depende de tres principios básicos:

- ✓ **El aprendizaje no formal:** es la interacción entre la información y el educando, se puede aprovechar el aprendizaje con los demás, donde cada educando busque crear su propia red de interacciones y situarse en el medio que permita su desenvolvimiento más adecuado.
- ✓ **La usabilidad:** el aprendizaje debe ser coherente y simple para poder organizarlo bien y ser compartido con otros para su apropiación, a través del análisis, la reflexión y aplicación del conocimiento a factores de la cotidianidad.
- ✓ **La relevancia:** el conocimiento debe tener importancia para el docente y dicente, debe ser relevante para su entorno social y personal accediendo al contenido que se necesita y en base a la apropiación del mismo en el desarrollo de cada matriz cognitiva.

Finalmente, un aprendizaje será considerado primordial cuando sea interpretado por quien lo busca, para que así tenga sentido y despierte el interés y la curiosidad para cada vez más realizar enlaces cognitivos superiores. Se debe utilizar una diversidad de fuentes que permitan contrastar la información que es de interés para aprender; no se

debe olvidar que, si algo es realmente importante para una persona, lo recordará y, en cambio, si no lo es, lo olvidará.

Principios pedagógicos y metodologías de los modelos educativos del nuevo milenio

Los modelos educativos del nuevo milenio buscan resaltar varios puntos importantes para que se logre un aprendizaje constructo y bien focalizado hacia la formación integral del ser humano como son:

- ✓ Aceptar que lo que se enseña, generalmente no es lo que los estudiantes aprenden: este objetivo implica algo muy disruptivo, lo que hace pensar que se tiene una participación del inconsciente del alumno en el aula. Si se cambia ésto, se deja listo el eslabón para un aprendizaje participativo y propio en un mundo globalizado.
- ✓ Ser consciente como docente que la tecnología no reinventa a la pedagogía, como mucho la desarrolla consiguiendo hacer algo que antes no se podía hacer, hay que ser enfático y decir que enseñar no es contestar preguntas, enseñar es ayudar a la gente a hacer y hacerse las preguntas que lo lleven a aprender y conocer más, por lo que se necesita una pedagogía basada en cómo formular preguntas y no solamente en emitir respuestas.
- ✓ El método centrado en aprender a aprender, aprender basado en solucionar problemas o aprender basado en mi interés, debe romper el espacio entre la tecnología y la enseñanza; debe tratar de formar un puente entre el conocimiento, el docente y las estrategias de aprendizaje. Por lo que la tecnología se convertiría en el resultado de un proceso real de construcción del conocimiento basado en la utilización adecuada de la tecnología tanto por el docente como por el docente.
- ✓ Utilizar el conectivismo y el desarrollo tecnológico para desarrollar una pedagogía con beneficios para el aprendizaje y que no se convierta en un mero aprender por aprender, sino que se desenvuelva en un espacio actual y globalizado.

Finalmente, se puede agregar que la educación es una apuesta fuerte y no es un proble-



ma que ataÑe sólo a los docentes, ataÑe a la sociedad completa ya que no existe aprendizaje sin sociedad o no hay sociedad sin aprendizaje. En la actualidad se lo considera como un problema de supervivencia en la nueva sociedad que se está gestando.





3

CAPÍTULO

Competencias Docentes



Safari Ablage Bearbeiten Darstellung Verlauf Lesezeichen Fenster Hilfe
play.kahoot.it

Game Over

15 Responses

Show scoreboard

4.1 Rating

Learning Feeling Recommend

What would you do next?

Save Results

Play Again

New Game

Kahoot! Tip: Challenge your students to beat their old score in Ghost Mode.

Category	Value
Responses	15
Rating	4.1
Learning	High (Green bar)
Feeling	High (Green smiley)
Recommend	High (Green bar)



Capítulo 3

Competencias Docentes

La educación desde su génesis siempre ha buscado valerse de diferentes acciones, recursos o habilidades por parte del educador, docente o maestro o lo que la definición manejada desde las diferentes visiones o concepciones generales del mundo indican que la única finalidad para lograr su objetivo es partir de la premisa que la vocación de la enseñanza se hace en todo momento, aunque el deber como tal de la educación es enseñar cuando los estudiantes estén con la predisposición y la disposición de adquirir los mismos, De esa manera se dice que se siembra en tierra fértil.

En este contexto, para hablar del término competencias generalmente empleado en el marco de la docencia, se debe comprender el modelo de formación por competencias que se apega a las necesidades educativas y desde allí se pueden entender como tales; sin embargo, esto no sería posible sin un sustento desde donde se lo aplique. En tal virtud, la UNESCO en un mandato donde se pronuncia para la gestión de la década 2005 – 2014 denominándola como la “Década de la educación para el desarrollo sostenible” que aglutinaba básicamente las necesidades de los educandos en igualdad de oportunidades, acreditación de carreras en el ámbito de educación superior, los estilos de vida

que han ido evolucionando de acuerdo a las diferentes ocupaciones, etc., flexibilizando y aportando a generar mayores oportunidades al claustro estudiantil.

Con estos antecedentes, en algún momento se ha empleado el término competencia o la expresión “esa persona tiene su competencia”, dicho de otra manera, ¿qué es una competencia? Según la Real Academia Española (RAE) competencia tiene varios significados; no obstante, el que se apega a este interés es el siguiente: “pericia, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado”. De este modo, para abordar el tema que nos atañe se considera que las competencias son facultades o habilidades que le permiten a un sujeto inmiscuirse en un tema, aspecto o motivo específico.

Así también, Torres, N. L. R., & Loerit, N. (2005) sostiene que “una competencia es el desarrollo de una capacidad para el logro de un objetivo o resultado en un contexto dado. Esto refiere a la capacidad de la persona para dominar tareas específicas que le permitan solucionar las problemáticas que le plantea la vida cotidiana”, concluyendo que la competencia no es más que la idoneidad de una persona para a través de sus habilidades, aptitudes, conocimientos solucionar con eficiencia y efectividad un problema independientemente del contexto en donde se desarrolle dicha complicación.

En la sociedad actual, se ha acuñado el término competencias a un estándar que permite emplear y definir la existencia de un dominio a todo nivel, tal es así, que se pueden identificar competencias laborales, ciudadanas, digitales, profesionales, educativas, entre otras.

Sin embargo, la idoneidad de este trabajo se encamina a entender las competencias docentes. Para el efecto se parte del concepto de Catalano, Ana María (2004) quien define a una competencia como “[...] es un conjunto identificable y evaluable de capacidades que permiten desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo, de acuerdo a estándares históricos y tecnológicos vigentes” y “[...] en la definición de competencia se integran el conocimiento y la acción”. Es importante puntualizar que para desarrollar una competencia es preciso estar en condiciones aceptables que suman ciertos indicadores, los mismos que admiten entender la competitividad de una persona para desempeñar dicha función, caso contrario, se debería buscar cumplir con todos los requisitos



propios de dicha facultad para adherirse de forma correcta, puesto que sólo así se obtendrían mejores y óptimos resultados.

Saura Pérez, Ángeles (2015) por su parte habla de que:

“En el proyecto de Definición y Selección de Competencias (www.OECD.org/edu/statistics/deseo) de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, encargado de definir y seleccionar las competencias consideradas esenciales para la vida de las personas y el buen funcionamiento de la sociedad, se define el término competencia como capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz.”

En concordancia con Saura se dice que una competencia sin la sinergia de la parte intelectual como la subjetiva emocional de una persona no pueden coexistir, para que influyan positivamente en las accio-





nes que son el resultado de esta capacidad que se desarrolla en pro de las diferentes actividades que buscan realizarse.

Por su parte, Perrenoud y LeBoterf (2000) afirma que una competencia “es la capacidad de articular eficazmente un conjunto de esquemas (estructuras mentales) y valores, permitiendo movilizar (poner a disposición) distintos saberes, en un determinado contexto con el fin de resolver situaciones profesionales”. Con todas estas afirmaciones, centrándose en el proceso enseñanza - aprendizaje se puede vincular que todos los entes importantes para que la enseñanza cumpla su papel, deben estar implícitos en competencias consideradas como capacidades que coadyuvan para obtener resultados eficaces siempre y cuando estén de por medio valores, conocimientos, habilidades, aptitudes, actitudes y sobre todo la empatía propia del docente para que pueda llegar a sus estudiantes, empleando acciones que sean un reflejo de su formación profesional independientemente del área en el que se desenvuelva.

Lowroy, en Torres, N. L. R., & Loerit, N. (2005) “La educación basada en competencias está en contra de procedimientos tradicionales, lo que considera es reducir la brecha entre la teoría y la práctica..”; de alguna manera es importante priorizar que cuando se habla de competencias dentro del rango educativo se persigue no sólo abandonar todos los procesos tradicionales que en algunos casos están obsoletos, por su poca vigencia y efectividad, existiendo en la actualidad diversos mecanismos, estrategias, métodos de enseñanza y recursos que deberían ser empleados en pro de esa relación teórico – práctico.

Los estudiantes en la actualidad tienen mayores posibilidades de auto educarse, hallando conocimiento de forma textual, digital, sonora y audiovisual que se encuentran dispuestos en los dife-



rentes canales digitales. Es fundamental que los estudiantes sepan discernir, puesto que muchos de éstos se hallan suspendidos sin ningún valor científico sino más bien experimental o empírico.

Dicho de otra manera, cuando el proceso de enseñanza – aprendizaje o la educación como tal está dada por competencias, es posible pensar que su estructura está contemplada no sólo por un lenguaje concreto o “universal” empleado por los implicados para que se entiendan con eficiencia, sino también por recursos que se crean, usan y manifiestan en dicho proceso que permitirán llegar a las metas deseadas con eficacia.

Las competencias en educación ofrecen ciertos beneficios en la formación de los estudiantes sin discriminar género, edad y hasta condición social:

- ✓ Se ofrece énfasis en los resultados de aprendizaje.
- ✓ Los estudiantes tienen mayor flexibilidad para aprender con los diferentes mecanismos utilizados.
- ✓ Ayuda la posibilidad de la movilidad estudiantil, es decir, tengan la posibilidad de, por causas ajenas a su querer o por circunstancias del medio, deban cambiarse de institución, lo cual ocasionaría una ventaja considerable.

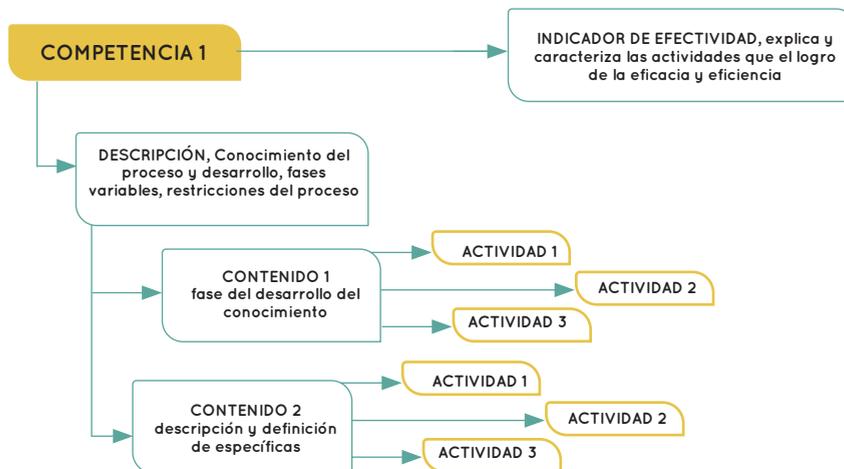
Por lo antes planteado, se entiende que para que exista una competencia dentro de un área específica o para crearla se requiere de un sin número de supuestos propios de la naturaleza institucional, considerando que, dentro del ámbito educativo las competencias deben ir alineadas no solo a la misión, visión y cultura institucional, sino también al medio donde dicha institución se desenvuelve, sus políticas organizacionales y educativas que permitirán ofrecer perfiles desde la pertinencia de las áreas del conocimiento pero sobre todo enfocadas en las plazas de trabajo a futuro para los egresados.

A su vez como parte del proceso de enseñanza los docentes también tienen sus propios atributos generales y las especificaciones (habilidades, actitudes, aptitudes, destrezas), técnicas y digitales que sus asignaturas comprometen para ofrecer de mejor manera sus conocimientos a los estudiantes. Es indispensable que las competencias docentes estén amparadas no sólo en sus habilidades o dominio de una temática, sino también en el saber, saber hacer, saber ser y saber emprender y hacerlos propios estos procesos



educativos que faciliten la posibilidad de realización a cada estudiante y su libre desempeño. Torres, N. L. R., & Loerit, N. (2005) proponen un gráfico de cómo se elaboraría una competencia y se la puede apreciar en la Figura 7.

Figura 7. Propuesta de elaboración de una competencia



Fuente: Tomado del Proyecto FONDEP D991 3038

Las competencias docentes permiten delimitar, como una especie de radiografía por áreas del conocimiento o temáticas, los perfiles que deberían poseer los educadores con la finalidad de mejorar procesos, inclusive gestionar y optimizar recursos en la selección de personal para obtener mejor calidad y eficiencia no sólo como planta docente sino para que los resultados tangibles en los estudiantes sean percibidos por todos los involucrados. Una de las aristas de la calidad educativa es el claustro docente y aún cuando no sólo de ellos depende el proceso enseñanza – aprendizaje, los conocimientos dentro del aula impartidos a los estudiantes son puramente responsabilidad de ellos, por lo que, para medir las competencias éstas van sujetas a indicadores, los mismos que permiten evaluarlas. Todo esto son acciones que se ven reflejadas en la reputación institucional y calidad de educación en el nivel inicial, básico, medio o superior.



3.1. Competencias Digitales

Las formas de trabajo y las estructuras del mercado laboral se ven afectados por la incidencia que tienen los avances tecnológicos, de la misma manera como ocurre con la salud, agricultura y educación. Entrando al tema de las competencias en los próximos años se espera un cambio en la nivelación de profesionales ya que se debe diferenciar las competencias de adultos, y la educación dirigida a jóvenes y niños. Con este antecedente es de suma importancia que se desarrollen competencias que vayan encaminadas a cubrir ciertas necesidades en el tema digital, ya que en pocos años y por las circunstancias el trabajo y las actividades cotidianas estarán invadidos de tecnología.

La competencia digital (CD) es aquella que involucra el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación con la finalidad de cumplir los objetivos relacionados con el trabajo, la enseñanza, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la participación e inclusión en la sociedad. Una competencia digital requiere tomar en cuenta algunos conocimientos relacionados con el lenguaje específico básico tales como: textual, numérico, icónico, visual, gráfico, etc. Esto desemboca que el individuo debe conocer las principales aplicaciones informáticas, así como el acceso a las fuentes y el procesamiento de la información; y el

Figura 8. Competencias Digitales



Fuente: <https://tamaraorozco.tumblr.com/post/118159746820/competencia-digital-docente>

conocimiento de los derechos y las libertades que asisten a las personas en el mundo digital. En la Figura 8 se puede apreciar ciertas características de las competencias digitales. Según MINEDUYFP (2017), se refiere al desarrollo de diversas destrezas relacionadas con el acceso a la información, el procesamiento y uso para la comunicación, la creación de contenidos, la seguridad y la resolución de problemas, tanto en contextos formales como no formales. La persona ha de ser capaz de hacer un uso habitual de los recursos tecnológicos disponibles con el fin de resolver los problemas reales de un modo eficiente, así como evaluar y seleccionar nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas, a medida que van apareciendo, en función de su utilidad para acometer tareas u objetivos específicos.

Para adquirir este tipo de competencia se requiere además actitudes y valores que permitan al usuario adaptarse a las nuevas tecnologías y por lo tanto, a las necesidades que éstas generan. Lo ideal es desarrollar una actitud nueva y activa, crítica y realista encaminadas a las tecnologías y los medios tecnológicos, en donde se pueda valorar sus fortalezas y debilidades y sobre todo respetando principios éticos en su uso. Cabe indicar que la competencia digital involucra la participación y el trabajo colaborativo, así como la motivación y la curiosidad por el aprendizaje y la mejora en el uso de las tecnologías.

Estas competencias permiten compartir, crear e intercambiar contenidos digitales con la intención de comunicar y colaborar, así como dar solución a los problemas que se presenten durante el proceso. Las competencias digitales se definen también como un espectro de competencias que facilitan el uso de los dispositivos digitales, las aplicaciones de la comunicación y las redes para acceder a la información y llevar a cabo una mejor gestión de éstas.

La UNESCO (2018) considera que las competencias digitales básicas para el uso elemental de los dispositivos digitales y las aplicaciones en línea, al igual que las competencias convencionales de la lectura, la escritura y el cálculo, son parte esencial de la nueva gama de competencias en alfabetización durante la era digital. La idea es conseguir que los usuarios aprovechen al máximo las tecnologías digitales de manera útil, por ejemplo, en las profesiones vinculadas con las TIC, tales como la inteligencia



artificial (IA), el aprendizaje automático y el análisis de grandes datos, se requieren las competencias necesarias y algo adicional que repercute en el refuerzo de las capacidades y el desarrollo de éstas con la intención de estar inmersos en la economía digital del siglo XXI.

La competencia digital se apoya en las habilidades del uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet” (European Parliament and the Council, 2006).

Consecuentemente para que una persona sea digitalmente competente se requiere desarrollar una serie de conocimientos, destrezas y actitudes organizadas en torno a cinco grandes áreas(Mondragón Unibersitatea, 2016):

1. La información y el tratamiento de datos
2. La comunicación y colaboración
3. La creación de contenido digital
4. La seguridad
5. La resolución de problemas

En la figura 9 se puede observar la conjunción que existe entre las áreas y las dimensiones de una competencia digital.

Figura 9. Áreas y Dimensiones de una Competencia Digital



Fuente: <https://plepablo.wordpress.com/tag/competencia-digital/>



Cada una de estas áreas están encaminadas a aportar desde su entorno con características específicas para que el docente esté preparado y se pueda catalogar digitalmente competente:

1. **La información y el tratamiento de datos:** identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar información digital, evaluar su finalidad y relevancia; toda la información y contenido digital que pueda identificar las bondades que ofrece para incorporarlos a la docencia. Esta área se centra en tres ámbitos:
 - b. **Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales.** El docente es capaz de buscar información en la Red y seleccionar los recursos más aptos e idóneos, de tal manera que pueda generar un entorno de aprendizaje adecuado y le permita compartir con otros colegas docentes.
 - c. **Evaluación de la información, datos y contenidos digitales.** Aquí es donde el docente demuestra su capacidad crítica para seleccionar y evaluar los recursos,

- así como para adaptarlos a las necesidades de cada aula o grupo de trabajo.
- d. **Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales.** El docente demuestra su competencia para almacenar archivos de cualquier índole, utilizarlos desde cualquier lugar y en cualquier momento, de la misma manera, compartir documentación con compañeros y estudiantes.
5. **La comunicación y colaboración:** comunicar en entornos digitales, compartir recursos en línea, conectar y colaborar con otras personas mediante herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; es decir, el docente está capacitado para compartir recursos en línea, así como interactuar en comunidades virtuales. Esta área se divide en seis ámbitos:
- f. **Interacción mediante tecnologías digitales.** Uso de diferentes dispositivos y aplicaciones que se incorporan tanto a la organización de las clases como al método de impartir las asignaturas.
 - g. **Compartir información y contenidos digitales.** El docente es totalmente proactivo en lo referente a difusión de recursos educativos, incentivando así el uso de las TICS entre estudiantes y docentes.
 - h. **Participación ciudadana en línea.** Participa en diferentes espacios virtuales como un usuario tomando conciencia de las potencialidades que le brinda la tecnología.
 - i. **Colaboración mediante canales digitales.** Trabaja en forma colaborativa compartiendo espacios digitales de trabajo con otros compañeros, creando documentos en línea, participando en videoconferencias, creando recursos multimedia, etcétera.
 - j. **Netiqueta.** El docente es capaz de identificar conductas inadecuadas en los espacios digitales creados para interactuar con los estudiantes.
 - k. **Gestión de la identidad digital.** Los docentes deben saber gestionar su reputación/imagen en Internet.
12. **La creación de contenido digital:** crear y editar nuevos contenidos como tex-

tos, imágenes, videos; así como integrar conocimientos y reelaborar contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos.

Esta área se encuentra estructurada de la siguiente manera:

- a. **Desarrollo de contenidos digitales.** Creación de proyectos y materiales didácticos digitales propias con la participación de los estudiantes. Estos materiales pueden ser trabajos en formato digital, creación y manejo de blogs, objetos digitales de aprendizaje, así como el uso de aplicaciones para manejo de contenidos.
 - b. **Integración y reelaboración de contenidos digitales.** Gracias al internet el docente tiene grandes posibilidades de usar contenidos existentes, modificarlos y hacerlos reutilizables como para compartir con sus compañeros docentes.
 - c. **Derechos de autor y licencia.** Respetar los derechos de autor del material que utiliza, así como del que va creando.
 - a. **Programación.** Conocer y entender la fundamentación básica de programación de tal manera que pueda escribir código fuente y modificar programas que sean código abierto.
-
2. **La seguridad:** protección personal, de datos e identidad digital, adoptar medidas de seguridad y uso responsable de la tecnología.
 - c. **Protección de dispositivos.** Desde un nivel básico en el que se establecen contraseñas seguras o instalación de antivirus hasta uno avanzado en el que revisa los dispositivos para identificar fallos.
 - d. **Protección de datos personales e identidad digital.** Proteger la privacidad de cada persona mostrando su importancia a los estudiantes.
 - e. **Protección de la salud.** En este ámbito se toma en cuenta dos secciones: la física, que se relaciona con los malos hábitos posturales, y la psicológica, que incluye la adicción a la tecnología.
 - f. **Protección del entorno.** Incide en la importancia de proteger el medio ambiente reduciendo el consumo energético, usando los dispositivos más eficientes o comprar de forma más responsable.



Es importante mencionar que la **seguridad de la información** puede entenderse como un conjunto de medidas preventivas y reactivas cuya principal finalidad es resguardar y proteger la información, así también se hace referencia a que son todas aquellas políticas de uso y medidas que afectan al **tratamiento de los datos** que se usan en una organización.

Esta seguridad está enmarcada en tres pilares importantes y estos son:

- ✓ **Integridad:** referida específicamente a la información correcta sin modificaciones no autorizadas ni errores; protege la información frente a vulnerabilidades externas o posibles errores humanos. Uno de los aspectos relacionados con este pilar es la autenticación, la misma que permite identificar al generador de la información y para esto se recurre a los accesos correctos de usuario y su reconocimiento en diferentes sistemas. Para esto se puede usar incluso la firma electrónica. La integridad se pierde cuando la información se modifica o cuando parte de ella se elimina.
- ✓ **Confidencialidad:** este pilar se refiere a la información accesible sólo para personal autorizado. Ésta no debe llegar a personas o entidades que no formen parte de usuarios autorizados. Se puede decir también que la confidencialidad es la cualidad de la información para no ser divulgada a personas o sistemas no autorizados.

Se debe implantar un sistema adecuado acompa-





ñado de las debidas recomendaciones de seguridad y sobre todo cumplir dichas recomendaciones protegiendo así la información de cada uno de los usuarios y de la información que poseen en los equipos usados en sus labores diarias. Es importante decir que cuando se comparte equipos sin eliminar las contraseñas, sin cerrar las sesiones propias de cada usuario, datos sin cifrar de manera adecuada, la información deja de ser confidencial y se puede ingresar en una zona de alto riesgo.

- ✓ **Disponibilidad:** se refiere al acceso a la información cuando se la requiere, teniendo en cuenta la privacidad y a través de los canales adecuados siguiendo los procesos correctos. Esta característica en ocasiones puede chocar frontalmente con la confidencialidad, ya que un cifrado complejo o un sistema de archivado más estricto puede convertir la información en algo poco accesible.

Es importante recordar que ningún sistema de seguridad es completamente seguro; hay que tener claro que un sistema es mucho más vulnerable de lo que cree. Se vuelve necesario tener en cuenta las causas de los riesgos y la posibilidad de que ocurran fallos. Una vez que esto está claro se puede tomar las medidas necesarias para conseguir un sistema menos vulnerable.

5. **La resolución de problemas:** identificar necesidades y recursos digitales, tomar decisiones para seleccionar las herramientas digitales apropiadas según la necesidad o finalidad, resolver problemas conceptuales y técnicos a tra-



vés de medios digitales, uso creativo de la tecnología, actualizar la competencia propia y la de otros. Esta área toma en cuenta los siguientes aspectos:

- f. **Resolución de problemas técnicos.** El conocimiento de las características de los diferentes dispositivos y herramientas le permite resolver posibles problemas técnicos.
- g. **Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.** El docente es capaz de elegir la herramienta más adecuada para cubrir las nuevas necesidades que van surgiendo en el camino.
- h. **Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa.** El uso de las nuevas tecnologías siempre estará de la mano de la creatividad e innovación por lo que el docente debe estar actualizado y vinculado directamente con iniciativas innovadoras.
- i. **Identificación de lagunas en la competencia digital.** El docente está consciente de la importancia de actualizar su formación y conocimientos de tal manera que le sirvan para tomar decisiones en el momento oportuno y en base a nuevos retos o necesidades de los estudiantes.

Los estudiantes del siglo XXI son conocidos como nativos digitales por lo que la educación formal debe adaptarse a esa circunstancia, realizando cambios y adaptaciones a los métodos de aprendizaje que las nuevas tecnologías exigen.

En ese cambio juegan un papel fundamental los docentes y sus competencias; sin su participación sería imposible esa transformación.

Las competencias tienen una intención proactiva, de desafío y de responsabilidad inclusive, y es desde esa responsabilidad desde donde se va construyendo la Competencia Digital propia que identifique al docente y que permita que los estudiantes también aprendan a manejar correctamente la información, socializarla de forma responsable, entender y respetar la propiedad intelectual, tomar conciencia de los peligros de la red y tener en cuenta todas las precauciones para un uso seguro de la tecnología, y para resolver todos los problemas y desafíos a los que se enfrentan a diario no sólo dentro de las aulas sino en su vida cotidiana.



4

CAPÍTULO

Modelo TPACK



Capítulo 4

Modelo TPACK

Los avances tecnológicos, la aparición de los dispositivos móviles y la llegada del internet, han dado lugar a una revolución en educación, se ha mejorado los procesos de enseñanza- aprendizaje y esto ha permitido que el estudiante se convierta en el verdadero protagonista de este proceso, tal es así que se traduce en una renovación de la metodología para abordar las diferentes áreas del conocimiento.

Las redes de aprendizaje son entornos en línea que ayudan a los participantes a desarrollar sus competencias colaborando y compartiendo información. En ese sentido, dichas redes están diseñadas para enriquecer la experiencia de aprendizaje en los contextos de educación no formal, pero también resultan útiles en el contexto de la educación formal.



4.1. Tecnologías de la Información y Comunicación - TIC

Las TIC en los últimos años aparecen como entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje basados en una determinada representación o modelo con tecnología de red y soporte Web que incluye diversas herramientas de presentación de la información y de comunicación, las cuales, en su conjunto, han convertido en realidad a estas TIC en tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento colaborativo (TAC).

Actualmente la inmediatez y la tecnología ocupan un lugar preferente en la vida cotidiana de los seres humanos; la música, los video juegos, la televisión y el internet despiertan el interés en los adolescentes relativamente en su formación integral y, sobre todo, desde el punto de vista académico. La tecnología diversa nos da a conocer que existe un cambio en los hábitos y maneras de actuar de la sociedad en general. Basta con hacer un clic o simplemente pulsar una tecla del celular para obtener un sinnúmero de información por lo que, en el entorno digital es lógico pensar que tanto el docente como el estudiante estén presentes en la sociedad y en la cultura digital como entes activos y participativos. (Trujillo & Conecta13, 2014)

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) están presentes en el diario vivir de los seres humanos: en el trabajo, en las relaciones sociales, en la búsqueda de información, en la estructura de los conocimientos y en los intereses y motivaciones de las personas, tal como lo afirma Fernández & Delavaut (2018), de tal manera que se han convertido en una herramienta que facilita el proceso enseñanza - aprendizaje en donde el docente busca la mejor forma de llegar al estudiante y hacerlo protagonista de este proceso, más aún si lo hace con herramientas tecnológicas que les permitan interactuar con el estudiante y los contenidos de la asignatura a estudiar se convierten en el medio propicio para ello.

Vaquero (1999), indica que las posibilidades educativas de las TIC han de ser consideradas en dos aspectos: su conocimiento y su uso. Al entender esta apreciación se deduce que el conocimiento se involucra directamente con la cultura de la sociedad ya que no se puede entender al mundo sin que éste conozca un mínimo de cultura informática; y, el uso, sencillamente se enmarca en algo más técnico ya que se deben usar las TIC tanto para enseñar como para aprender, tomando en cuenta que si el estudiante y el docente le dan el uso que éstas requieren facilitarán el aprendizaje.

Las TIC no son por sí solas un medio de aprendizaje, ni tampoco pueden generar conocimiento. Eso se logra cuando el docente utiliza la tecnología en función de los contenidos y del aprendizaje como tal. Además, las TIC deben estar incluidas en las prácticas docentes desde la planificación hasta el proceso final de evaluación e inclusive en el proceso de autoaprendizaje, en donde el estudiante pueda aprender a aprender por sí mismo, con un sentido de pertenencia al medio en el cual se desenvuelve cotidianamente, logrando convertir un contenido en un conocimiento aprendido y a replicarse con otros, es decir, un aprendizaje para la vida.

Los desafíos que genera la nueva cultura digital en el ámbito de la educación están considerados en la actualidad como el inicio de un nuevo paradigma educativo. La nueva cultura digital se ha instaurado en la sociedad, y en consecuencia, está afectando al ámbito de la educación; la inteligencia social es la clave; la sobrevivencia de la especie humana tiene que ver con esto y ahora se está redescubriendo la educación mediante la utilización de las TIC, pero se debe recordar que para construir algo complejo se requiere de un trabajo colaborativo y cooperativo donde se involucre el accionar del ser humano conjuntamente con la acción social, la cultura colectiva y el trabajo personalizado en el espacio educativo.

Por lo tanto, se sugiere que los docentes diseñen espacios de aprendizaje de forma creativa, donde se invite a pensar, inventar, crear, descubrir y redescubrir; donde lo importante no son las cosas sino las relaciones que se pueden establecer entre ellas. Cabe recordar que ser innovador no es generar un producto nuevo simplemente, sino combinar varios aspectos y pensamientos que permitan presentar una nueva forma de aprender e interactuar en el ámbito educativo.







4.2. Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento - TAC

Las TAC, de acuerdo con Lozano (2011), éstas se hallan destinadas a un uso más formativo y global de los medios técnicos, que permitan tanto al estudiante como al docente enriquecer su experiencia y favorecer una visión más completa y activa del aprendizaje. Las TAC tienen como objetivo remodelar la metodología en cuanto a su uso, pero no exclusivamente para asegurar el dominio de herramientas tecnológicas e informáticas, sino más bien, para conocer y explorar los posibles usos didácticos que se les puede dar para ponerlas al servicio del aprendizaje y la adquisición del conocimiento tal como lo indica Granados (2017). Combinadas con el trabajo cooperativo y la mejora de las competencias clave, las TAC permiten el desarrollo integral del estudiante, que accede a un proceso de aprendizaje más rico y funcional. Se puede establecer que de la Sociedad de la Información en la que se empieza a manejar las TICs, con la intención de gestionar y acumular la información que se genera, se pasa a la Sociedad del Conocimiento, en la que el manejo de las tecnologías ya no es tanto el acumular y gestionar información, sino que su importancia radica en que esa información se transforma en conocimiento, por lo que las tecnologías deben facilitar el acceso al conocimiento y a su aprendizaje, de lo que se desprende que las tecnologías propias de la Sociedad del Conocimiento son las TACs. Este hecho es un cambio conceptual de tecnología y de funciones, que ha incidido en lo que se conoce como alfabetización digital y desarrollo de la competencia digital, provocando situaciones de desventaja, de distancia entre situaciones sociales, educativas, culturales, etc., conocida como Brecha digital. Los escenarios y prácticas educativas se han transformado y replanteado con la presencia de las TIC ya que han impactado el sistema educativo y han permitido que sean usadas como instrumentos para aprender, conocer, representar y transmitir conocimientos y aprendizajes adquiridos a otras personas en diferentes ámbitos de la sociedad. Según Cabero (2006), se tendrá que desarrollar un espíritu crítico y las capacidades cognitivas suficientes para diferenciar la información útil de la que no lo es.



4.3. Modelo TPACK

Actualmente está en auge una metodología denominada TPACK, la cual busca relacionar la pedagogía, los contenidos de estudio y la tecnología, formando una trilogía que bien utilizada ayudará mucho a desarrollar competencias para afianzar un aprendizaje de calidad, adecuado a la época de convivencia social. Pero para lograr esta relación los docentes a más de conocer los modelos, métodos y técnicas pedagógicas de enseñanza deben dominar los conceptos básicos de su asignatura y presentar un manejo adecuado de las nuevas tecnologías para poder adaptarlas a los diferentes contextos educativos.

Las TIC desempeñan un papel importante en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en la mediación entre los diversos agentes educativos. Gran parte de los docentes las utiliza para impartir sus clases, sin embargo, existe poca integración de la tecnología en estos procesos y no se encuentra una conjunción entre las competencias tecnológicas y las pedagógicas del docente.

La formación continua del docente es de suma importancia en el entorno en el que se desarrolla, debido a que es el responsable de generar espacios de aprendizaje mediados por las TIC. Bajo esta perspectiva es conveniente que el docente universitario desarrolle las competencias digitales en conjunción con las pedagógicas para obtener resultados transformadores y creativos.

Por esta razón, la importancia de desarrollar un perfil profesional del docente universitario en donde se referencie al conjunto de competencias que identifican la formación de una persona para asumir las responsabilidades propias del desarrollo de funciones y tareas de una profesión. Si se habla del nivel superior, es necesario desarrollar competencias para que el docente sea transferencial, flexible y polivalente; y que, a su vez, sea capaz de adecuarse a los continuos cambios que se vienen dando en la sociedad, como es el caso de integración de las TIC, con el fin de asegurar una docencia de calidad. (Bozu & Canto, 2009)

Entre los años 2006 y 2009 los profesores Punya Mishra y Matthew J. Koehler desarrollan un modelo que identifica los tipos de conocimiento que un docente necesita dominar para integrar las TIC de una forma eficaz en la enseñanza que imparte. Este modelo es conocido como TPACK – en Inglés, Technological Pedagogical Content Knowledge que significa Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido. Este modelo resulta de la intersección compleja de los tres tipos primarios de conocimiento:

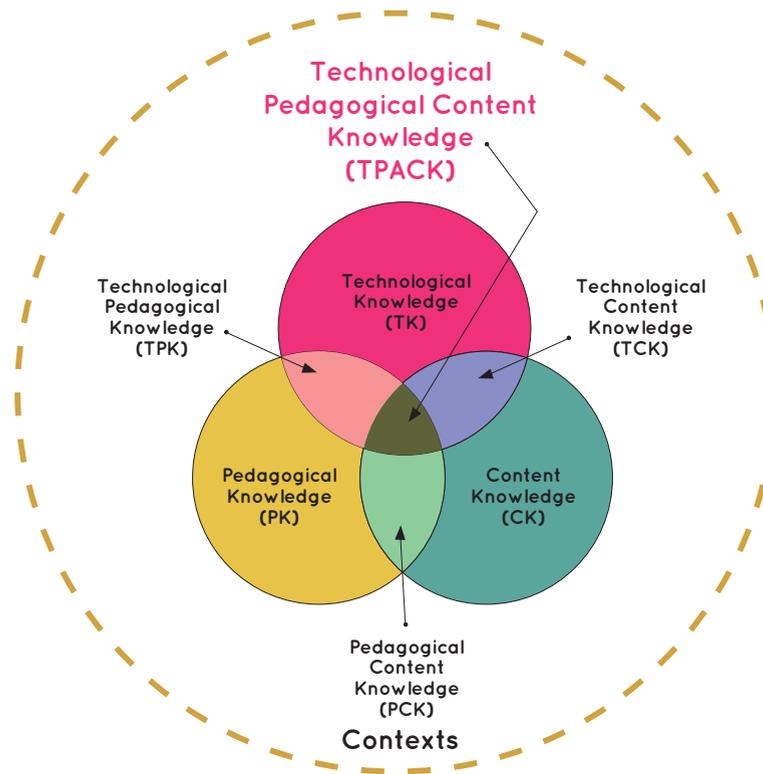
- ✓ **El Conocimiento de los Contenidos (CK):** es el conocimiento que poseen los docentes sobre la materia o asignatura que hay que aprender o enseñar. Cabe indicar que cuando se habla de contenidos hay que tomar en cuenta a qué público está dirigido, ya que no serán iguales para un curso de bachillerato, que para un curso de pregrado o para uno de postgrado. El conocimiento del contenido se refiere a los conceptos, teorías, ideas, marcos de organización, el conocimiento de evidencias y pruebas, así como las prácticas establecidas y enfoques hacia el desarrollo de tal conocimiento, y se podría decir que el conocimiento del contenido muestra el **QUÉ** se enseña.
- ✓ **El Conocimiento Pedagógico (PK):** es el conocimiento profundo de los docentes en donde muestran sus habilidades y fortalezas en los procesos, las prácticas o métodos de enseñanza y aprendizaje. En este tipo de conocimiento se puede encontrar, entre otras cosas, los fines educativos en general, valores y objetivos y todo lo que enmarca el hecho pedagógico. Esta forma de conocimiento se aplica a la comprensión de cómo aprenden los estudiantes, habilidades de manejo de la clase en general, la planificación de clases y la evaluación. Aquí se muestra el **CÓMO** se enseña.
- ✓ **El Conocimiento Tecnológico (TK):** es el conocimiento que permite conocer las distintas formas de pensar y trabajar con la tecnología, las herramientas y los recursos que ésta brinda, sin dejar de lado que el hecho de trabajar con la tecnología es aplicable a todas las herramientas y recursos tecnológicos. Es importante entender la tecnología de la información para aplicarla de la mejor manera en el trabajo y en la vida cotidiana logrando que las tareas que se realizan con el uso de la tecnología sean efectivas e inmediatas. El docente debe ser capaz de recono-



cer cuándo la tecnología le puede ayudar o si le va a causar inconvenientes para poder alcanzar un objetivo, e incluso ser capaz de adaptarse continuamente a los cambios de ésta.

Estos conocimientos trabajan en forma conjunta y se los abordan en los espacios de intersección que generan sus interrelaciones. La Figura 10 muestra esta conjugación.

Figura 10. Modelo TPACK



Fuente: <http://www.matt-koehler.com/>



La conjunción de los conocimientos primarios dan como resultado algunos tipos de conocimiento que se derivan de la forma como el docente se organiza para poder llegar al estudiante de manera efectiva y usando la tecnología.

- ✓ **El conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK):** el conocimiento de la pedagogía se aplica a la enseñanza de contenidos específicos y particulares. Si se conceptualiza al PCK se puede decir que es la transformación de la materia para la enseñanza. Esta transformación se produce cuando el docente logra interpretar la materia, encuentra varias maneras de representarla, se adapta a ella y adapta los materiales de instrucción a las concepciones alternativas y conocimientos previos de los estudiantes que ha determinado durante su estudio diagnóstico.

PCK se refiere a la actividad principal de la enseñanza, el aprendizaje, el currículo, la evaluación y la presentación de informes, así como las condiciones que promueven el aprendizaje y los vínculos entre los planes de estudio, la evaluación y la pedagogía.

- ✓ **El Conocimiento Tecnológico del Contenido (TCK):** actúan directamente la tecnología y el contenido, y son éstos los que se influncian y limitan entre sí. Es aquí donde los docentes tienen que dominar más que la materia que enseñan; de tal manera que los conocimientos puedan llegar a los estudiantes mediante la aplicación de tecnologías particulares.

Los docentes necesitan entender y determinar las tecnologías específicas e idóneas para abordar el aprendizaje y poder llegar a los estudiantes de la mejor forma para con-

seguir en ellos un aprendizaje significativo ya sea con la materia específica o con la materia realizada algún cambio con la presencia de las tecnologías.

- ✓ **El Conocimiento Tecnológico-Pedagógico (TPK):** este conocimiento refiere a la comprensión cómo la enseñanza y el aprendizaje pueden cambiar el momento que se usan determinadas tecnologías de manera particular, esto incluye saber las posibilidades y limitaciones de una gama de herramientas tecnológicas y pedagógicas que se relacionan con diseños apropiados para el desarrollo y las estrategias pedagógicas.
- ✓ **Conocimiento Tecno – Pedagógico del Contenido (TPACK):** TPACK es la base de la enseñanza efectiva usando la tecnología, lo que requiere tener claramente una comprensión de la que representan los conceptos que incluyen tecnologías; técnicas pedagógicas que emplean tecnologías de manera constructiva para enseñar los contenidos; el conocimiento de lo que hace fáciles o difíciles los conceptos que hay que aprender y la forma como la tecnología puede ayudar a corregir algunos de los problemas que afrontan los estudiantes; conocimientos previos y teorías epistemológicas de ellos, y el conocimiento de cómo las tecnologías pueden influir en la construcción del conocimiento existente y desarrollar nuevas epistemologías o fortalecer las que ya existen.

Con este antecedente, aunque el docente universitario trabaja en la institución formativa de mayor nivel existente, es importante mencionar que no se ha formado para ejercer esa función, ya que solamente suele ser experto en los contenidos propios de su área, pero esto no garantiza ninguna competencia docente ya que no ha recibido ninguna formación pedagógica, y se va despertando en él la necesidad de formarse en aspectos tecnológicos en donde se integren y se consiga un impacto en el ámbito educativo. Para un docente la integración eficaz de tecnología en la enseñanza resultará de la combinación de conocimientos del contenido, de la pedagogía y de la tecnología, tomando en cuenta en primer lugar el contexto específico en que se aplica.

El docente universitario está inmerso en un proceso de preparación continuo, sistemático y organizado encaminado a la adquisición, estructuración y reestructuración de

conocimientos, habilidades y valores para desempeñar su función, este proceso abarca tanto la formación inicial, como la permanente y este a su vez incide en la calidad de la formación de los estudiantes, y de la Educación Superior. (Aramburuzabala, Hernández-Castilla, & Uribe, 2013)

Es necesario notar que la formación docente en el ámbito universitario requiere de una especial atención que conduzca al planteamiento de políticas institucionales en donde se incluyan procesos formativos para los docentes, que vayan acorde con la misión y visión de la universidad; independientemente del modelo de formación elegido, debe ser abierto y flexible, incluyendo distintos dispositivos que se ajusten a las necesidades de los docentes universitarios en diferentes momentos de su desarrollo profesional.

Adicional a esto también es importante, que se definan mecanismos y procesos de evaluación del propio modelo para conocer el impacto que la formación tiene en la práctica docente y en el aprendizaje de los estudiantes. (Aramburuzabala, Hernández-Castilla, & Ángel-Uribe, 2013).

TPACK está enfocado en el diseño y evaluación del conocimiento del docente, el mismo que se encuentra centrado en el aprendizaje efectivo de los estudiantes en las diferentes áreas de contenido y parte de los conocimientos que tengan para lograr la integración de la tecnología dentro de la enseñanza, así como la metodología para desarrollar este conocimiento.

El impacto al usar TPACK está enmarcado en el tipo de formación y experiencias de desarrollo profesional que son diseñadas tanto para los docentes en formación, como aquellos que están en servicio, tomando en cuenta que se debe replantear las prácticas formativas en los campos educativos donde se encuentran inmersos los docentes, y de esta manera se puedan proponer nuevas estrategias para mejorar la preparación de los docentes e integrar efectivamente la tecnología dentro del proceso enseñanza aprendizaje.

Por lo tanto, el perfil del docente universitario puede plantearse desde tres aspectos formativos:



1. **La docencia**, en la cual domine los contenidos de su área y además mejore las competencias pedagógicas;
2. **Competencias investigativas**, sobre todo referentes a su actividad docente, y abarca su participación y gestión dentro de la institución; y,
3. **Competencias tecnológicas**, que permitan conocer los diferentes recursos y saber cómo y en qué utilizarlas para integrarlas a su proceso de enseñanza.

El hombre está dotado, por naturaleza, no de capacidades ya formadas, sino de ciertas predisposiciones sobre la base de las cuales y mediante el proceso formativo se pueden potenciar; por ello se debe establecer un sistema educativo planificado para formar una personalidad multifacéticamente desarrollada y de acuerdo con los intereses de la sociedad.

La formación debe centralizarse sobre la base de la apropiación de la lógica de las ciencias con todo el rigor que ello implica, y haciendo énfasis en la vinculación entre el trabajo intelectual y el trabajo físico de los escolares y, la teoría con la práctica.

La Educación Superior tiene como misión



formar y propagar conocimientos por medio de la investigación científica y tecnológica, como parte de las nuevas dinámicas de las instituciones universitarias y el impacto de la investigación para el desarrollo social; ante esto, la importancia de reforzar la innovación y la interdisciplinariedad en los programas, el pensamiento complejo y la responsabilidad social del docente universitario de potenciar la calidad.

Por lo tanto, la investigación es una de las funciones básicas de las instituciones universitarias para la producción de conocimiento útil y pertinente, influyendo en la construcción de nuevos paradigmas, el avance de la ciencia, la optimización de la labor docente y la innovación en todos los ámbitos; es un proceso de búsqueda constante de la excelencia donde el docente debe apoyarse en las líneas de investigación para hacer uso de su función investigativa, con el propósito firme de mejorar la calidad de los aprendizajes a través de proyectos individuales y colectivos que contribuyan a generar acciones para la creación de conocimiento tal como lo manifiestan Vera & otros (2012).

El modelo ha sido utilizado y ha demostrado su eficacia, tanto en diferentes contextos educativos, como en distintos niveles de enseñanza y para diversas acciones que van desde la investigación hasta la formación del cuerpo docente, sin olvidarnos de la construcción de un modelo teórico que pudiera garantizar la comprensión del comportamiento de las TIC en los procesos de enseñanza – aprendizaje. (Anderson & Barham, 2013)

En conclusión, se pretende llegar a reconocer el conocimiento práctico sobre cómo enseñar lo que se supone que debe ser enseñado en un área dada, y a su vez permite conocer la integración efectiva de la tecnología con la pedagogía con una relación dinámica entre los componentes de los conocimientos situados en contextos específicos de acuerdo con la visión de la enseñanza.

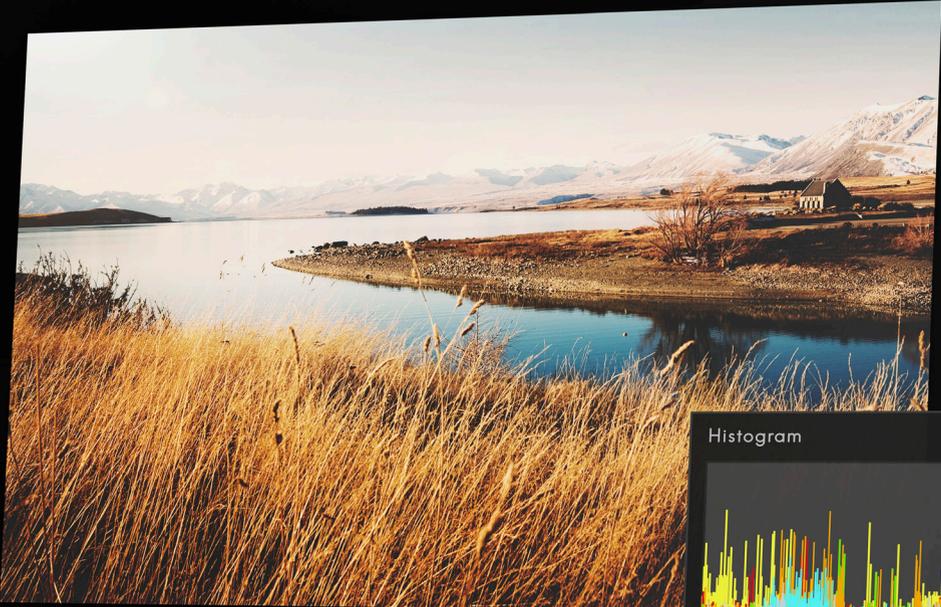
Es necesario repensar en los perfiles adecuados que un docente universitario debe poseer al momento de enfrentarse a la labor docente, siendo éste el debate que se implementa para pensar en calidad educativa.







Photo Editor Save Apply New Help



4.4. Caso de Estudio: Competencias Docentes de la Carrera de Diseño Gráfico

La enseñanza es una práctica que requiere la integración de variados conocimientos incluyendo la tecnología, dando paso a que se convierta en un reto implementarla adecuadamente dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje ya que con el auge que ha tenido ésta, todos en mayor o menor grado la usan. Es interesante canalizarla para que sirva de provecho a los estudiantes en su proceso de formación. Un análisis de la realidad social permite reflexionar sobre el papel de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en la mediación entre los diversos agentes educativos.

La profesión docente es cuestión de vocación y preparación, ya que debe tener gusto por enseñar para que disfrute de este trabajo, siendo así, ser un buen docente no es fácil, requiere una serie de capacidades y habilidades, las cuales deben ir encaminadas a la formación humana y profesional del estudiante, de tal manera que se consiga un aprendizaje significativo. Las competencias actualmente han incursionado en todos los ámbitos y la educación no ha sido la excepción, por lo que, hoy se habla de competencias laborales, competencias profesionales, competencias para la vida, competencias docentes, competencias educativas, entre otras.

Se requiere de competencias específicas en el desempeño de cualquier profesión, de tal manera que, permitan el cumplimiento de las tareas propias de su especialidad. Si se nombra al campo educativo, identificar las competencias profesionales, enmarca una importancia diferenciada ya que los docentes son quienes desarrollan competencias en sus estudiantes, y éstos a su vez serán quienes las desempeñen en todos los campos socio productivos del país. De igual manera se hace imprescindible que los docentes logren desarrollar sus competencias orientadas a mejorar el trabajo que actualmente realizan.

Según López Óscar (2016), se puede determinar las siguientes competencias docentes:

Competencia interpersonal: el docente se encuentra comprometido con la equidad, la igualdad y la ética. Corresponde a los valores personales que facilitan su desempeño y la relación adecuada con los demás, sin importar la procedencia cultural, étnica y lingüística de las personas.

Competencia didáctica: esta competencia compromete al docente con el aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes, valorando su identidad cultural, étnica y lingüística. Además, se toma en cuenta una adecuada comunicación con los estudiantes y cada uno de los miembros que forman parte de la comunidad educativa, la capacidad de enseñar, evaluar y monitorear el aprendizaje, y sobre todo mantener un clima apropiado para el aprendizaje.

Competencia disciplinar: el docente se compromete con su continua actualización de conocimientos en las disciplinas que imparte, y además el arte de enseñar para el desarrollo y formación integral de sus estudiantes. Debe tener un buen dominio de los contenidos de las áreas curriculares que enseña y la forma como el docente guía el aprendizaje de los estudiantes debe estar acorde al contexto sociocultural en el que se desarrolla.

Las competencias docentes en la educación superior abarcan todo lo que tiene relación con su práctica docente, con sus objetivos, con la preocupación por mejorarla y sobre todo con su profesionalización. En tal virtud, es necesario considerar tres asuntos: el contenido, la clasificación y la formación, es decir, saber qué enseñar, cómo enseñar, a quiénes se enseña y para qué, desde la perspectiva de las necesidades del desarrollo económico y social y, más concretamente, de las demandas del sistema productivo. (Barnet, 2001) y (Álvarez, González Alfonso, & López Aguilar, 2009).

En la actualidad se requiere cambiar un proceso centrado en la enseñanza a uno centrado en el aprendizaje mediante la redefinición de la organización de los procesos de aprendizaje y las funciones sustantivas de las instituciones de educación superior.



Según Torres Rivera, Badillo Gaona, C& otros (2014), resulta evidente el tránsito de un currículo basado en las disciplinas a uno integrado a partir de una perspectiva interdisciplinaria, cercano a la práctica profesional, para fomentar un aprendizaje basado en competencias profesionales que se trasladen al contexto social mediante acciones de innovación científica y tecnológica que busquen la solución a los problemas que se presentan en la vida cotidiana logrando transformar o mejorar su realidad.

Diagnóstico

El Reglamento de Carrera y Escalafón del Profesor e Investigador del Sistema de Educación Superior en su Sección I muestra los requisitos para el personal académico de las Universidades y Escuelas Politécnicas, documento que sirve para iniciar el análisis diagnóstico acerca de las actividades docentes que realizan quienes imparten cátedra en la carrera de Diseño Gráfico, identificando las competencias en su desempeño profesional.

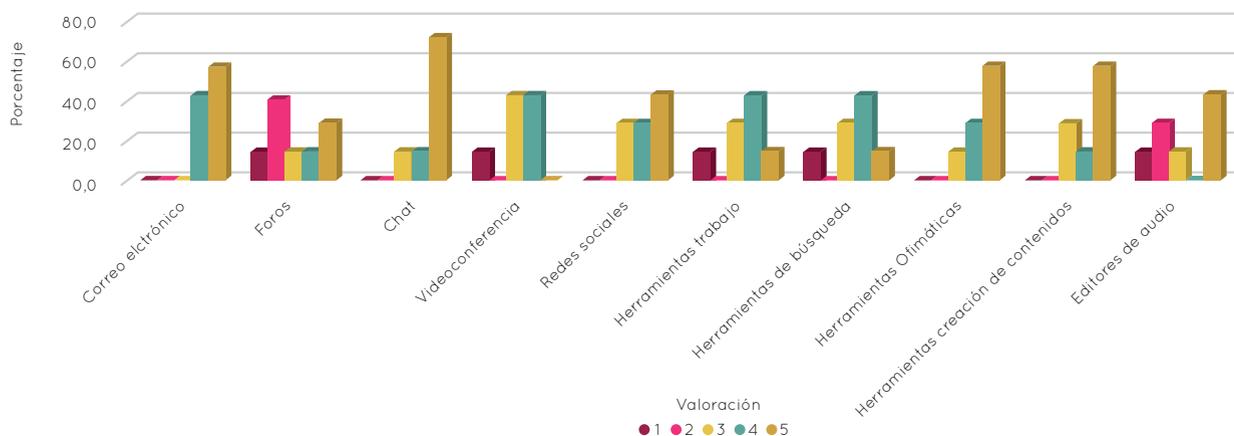
Cuando en educación se decide que es hora de emprender un cambio, se parte del análisis de la información teórica que sustenta las ideas de cambio o adaptación al cambio tecnológico del momento; de esta manera se emprende un proceso de diagnóstico para establecer el nivel de inicio de cualquier propuesta, y más aún si en ella está el trabajo intelectual del docente y por qué no decirlo también del estudiante. El trabajar con seres humanos requiere un conjunto de habilidades, destrezas y competencias que deben abrir camino en este duro trabajo.

No es desconocido que al partir de un diagnóstico se puede presentar una propuesta que permita programar un cambio en el trabajo enseñanza aprendizaje, por lo que se despliega a continuación el análisis de una encuesta diagnóstica aplicada a docentes que trabajan día a día en las aulas con estudiantes que en la actualidad se los denomina nativos digitales, y que a pesar de la brecha tecnológica que existe entre ellos, se encuentran en el dilema de adaptarse a las labores docentes y utilizar la tecnología como un instrumento y un aliado en su trabajo, o definitivamente quedarse estancado e incrementar aún más la brecha tecnológica existente.

He ahí la importancia de presentar a la sociedad un análisis de cómo se encuentran los docentes frente al avance tecnológico y qué se puede hacer para que tengan una salida que les ayude a relacionarse de mejor manera con el aprendizaje y la enseñanza utilizando medios tecno pedagógicos. La población analizada en este diagnóstico estuvo conformada por los docentes de la Carrera de Diseño Gráfico de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte (UTN). Cabe señalar que la realización de este diagnóstico fue parte fundamental para generar la propuesta de implementación del Modelo TPACK en el ámbito educativo, específicamente, de la educación superior, aplicado en la Carrera de Diseño Gráfico. En tal virtud, se presenta como más relevante lo siguiente:

El docente en una escala de 1 a 5 reflejó en qué grado utiliza ciertas herramientas tecnológicas en su labor diaria; siendo 1 el de menor grado de utilización y 5, el mayor grado.

Gráfico 1. Utilización de Herramientas



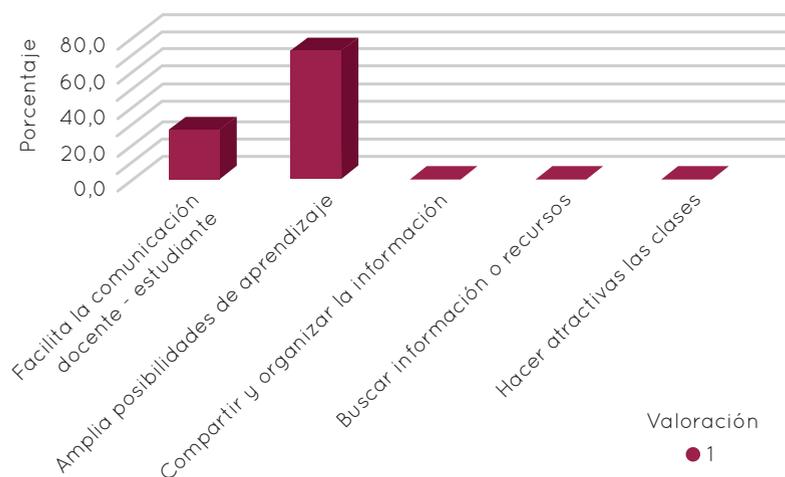
Elaborado por: Autores



Al analizar el Gráfico 1, se nota claramente que domina las más conocidas como son el chat, correo electrónico, herramientas ofimáticas como Word, Excel, y algunas herramientas de creación de contenidos como: Prezziy, Mindmeister, etc. Sin embargo, presenta un dominio medio referente a la videoconferencia, las herramientas de trabajo colaborativo, la búsqueda de información y un bajo dominio en el manejo de foros y editores de audio. Entendiéndose así que son poco usadas las herramientas digitales o tecnológicas en el proceso enseñanza aprendizaje liderada por los docentes. Esta pregunta refleja además el desconocimiento del uso que se le podría dar a las herramientas mencionadas en cuanto a la planificación, producción de contenido e incluso en procesos de evaluación. Sin dejar de indicar que el uso de la tecnopedagogía en las carreras técnicas representa una necesidad, y motiva a presentar una propuesta que incentive el cambio en el proceso enseñanza aprendizaje.

Otra inquietud que siempre está presente es saber ¿para qué usan las TIC los docentes en sus actividades?

Gráfico 2. Uso de TIC

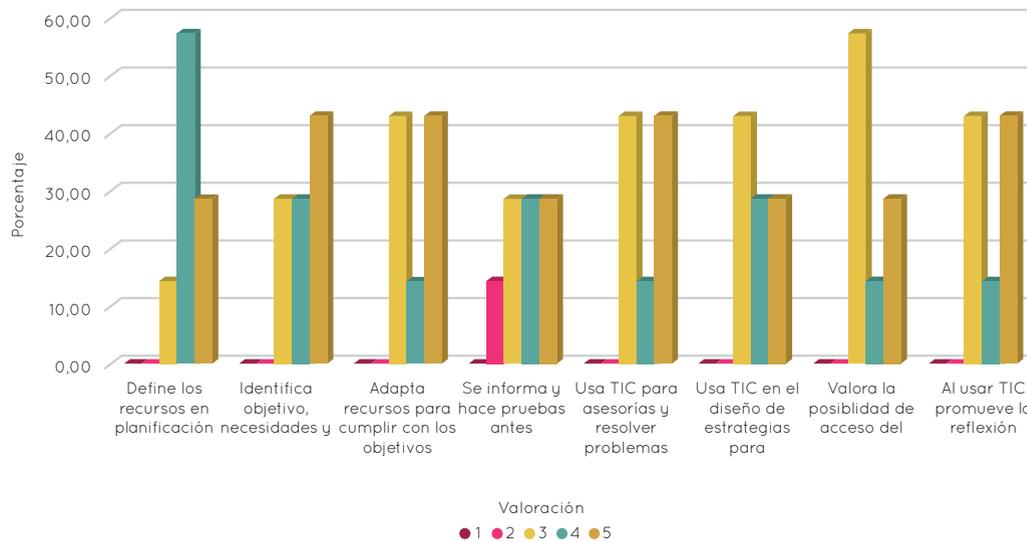


Elaborado por: Autores

Según el Gráfico 2, el diagnóstico refleja que el mayor porcentaje de docentes utiliza exclusivamente las TIC para facilitar la comunicación docente - estudiante y ampliar las posibilidades de aprendizaje, pero descuida de manera amplia su utilización como un recurso o medio para desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje. Esto indica claramente que es urgente realizar una propuesta que integre de alguna manera el uso de estrategias y herramientas tecnológicas para conseguir en los estudiantes un aprendizaje significativo de cada uno de los temas a tratarse en la asignatura y así afianzar el conocimiento de manera integral.

Con respecto al trabajo docente nacen las interrogantes sobre las acciones que los docentes realizan a diario en su labor de planificación, aplicación y evaluación del proceso de enseñanza; considerando en la escala de 1(menos frecuente) a 5 (más frecuente), el resultado se observa en el Gráfico 3:

Gráfico 3. Acciones Docentes



Elaborado por: Autores



Las actividades reflejadas en esta interrogante indican que los docentes no usan las TIC como prioridad en el proceso de enseñanza aprendizaje y que no se informan o hacen pruebas antes de utilizar alguna herramienta tecnológica, por lo que en algunos casos se encuentran con inconvenientes en el uso o aplicabilidad de éste. Por otro lado, logran identificar los objetivos, necesidades y expectativas de los estudiantes; establecen el uso de las TIC para diseñar ciertas estrategias para el aprendizaje, así como logran resolver algunas situaciones y realizar asesorías mediante la utilización de estas herramientas. Se nota también que no siempre valoran la accesibilidad del estudiante al uso de las herramientas tecnológicas.

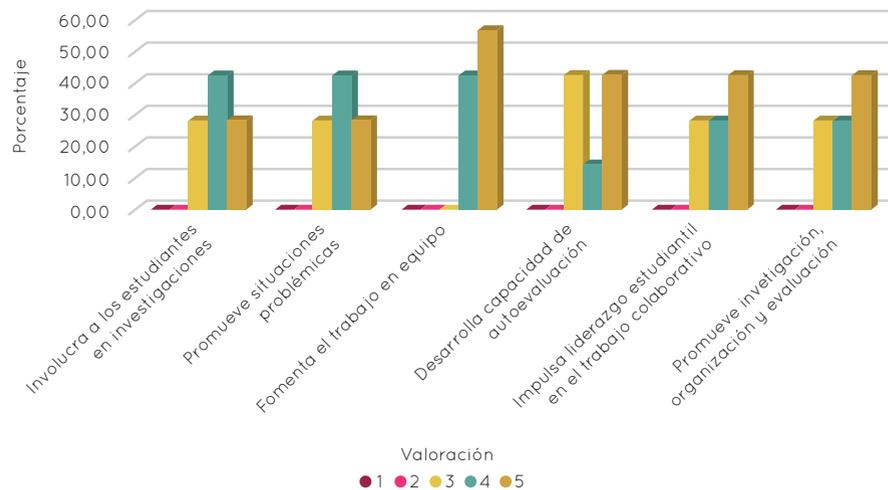
Finalmente, se puede mencionar que los docentes tienen bien claro la necesidad de adaptar diferentes recursos tecnológicos y cumplir con los objetivos planteados, promover la reflexión y el uso respetuoso de la tecnología. En síntesis se puede decir que la debilidad del docente en este aspecto corresponde al uso que da a las herramientas tecnológicas para las diferentes fases del proceso de enseñanza aprendizaje.

Se evaluó la utilización de las TIC por parte de los docentes para cumplir ciertas ac-



ciones didácticas, pedagógicas y de proceso enseñanza aprendizaje tomando la escala de 1 para el menos frecuente y 5 como el más frecuente.

Gráfico 4. Uso de TIC en Acciones Docentes



Elaborado por: Autores

Los resultados que refleja el gráfico N°4 pone de manifiesto las acciones cómo el docente se desenvuelve frente al trabajo de aprendizaje estudiantil. Los datos indican que un pequeño porcentaje de docentes realiza con poca frecuencia procesos de autoevaluación, haciendo de forma regular lo referente a involucrar al estudiante en investigaciones, resolver situaciones problemáticas, la utilización de métodos activos para fomentar el trabajo colaborativo. En cambio, lo que hace con mucha frecuencia corresponde a la promoción de organización, investigación, evaluación y el fomento del trabajo en equipo.



De esta manera se evidencia que las acciones docentes no están suficientemente organizadas, planificadas y valoradas con respecto al rol del estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje existiendo ciertas dificultades en este aspecto y el uso que dan a las tecnologías.

Luego de revisar y analizar el diagnóstico se proponen en síntesis las siguientes conclusiones:

- ✓ Las herramientas poco usadas en las aulas de clase por parte de los docentes y que a pesar de usarlas no las dominan son: el chat, la videoconferencia, el trabajo colaborativo, foros y los editores de audio.
- ✓ Las acciones docentes no son lo suficientemente analizadas y valoradas en el momento de planificar y desarrollar el proceso enseñanza aprendizaje con los estudiantes, por lo que se debe fortalecer el área pedagógica al momento de realizar actividades de aula.
- ✓ La tecnología debe ser utilizada como un recurso o medio motivacional para el aprendizaje, ya que los estudiantes al ser considerados nativos digitales, presentan cierto





apego y predisposición por aprender y realizar sus actividades estudiantiles a través de las TIC.

- ✓ El proceso de aprendizaje requiere una organización pedagógica en cuanto al manejo de contenidos que puede estar determinado por el uso de la Tecnología, permitiendo que los estudiantes interactúen entre sí, de manera autónoma y en un entorno moderado por el docente, lo que podría permitir que alcancen un aprendizaje significativo y se conviertan en un ente activo de la sociedad del conocimiento.

Luego del análisis respectivo de las fortalezas y debilidades encontradas se propone realizar un análisis del Modelo TPACK como una alternativa educativa para lograr mejorar el proceso enseñanza aprendizaje en el aula. Siendo necesario abordar el tema de este modelo y su aplicabilidad en la enseñanza y en sí en el proceso educativo.

Con este resultado, la presencia de las TIC en las carreras técnicas debe integrarse al trabajo docente de manera que el mencionado proceso se centre en el aprendizaje significativo del estudiante, y les permita interactuar de manera autónoma con la tecnología y la sociedad del conocimiento como parte fundamental de su formación.



TEAMWORK

Business Corporation



Propuesta de Competencias Docentes según el Modelo TPACK para los docentes de la Carrera de Diseño Gráfico

El rol de un docente universitario es promover un aprendizaje que brinde beneficios a la práctica profesional; para esto se requiere la enseñanza de los conocimientos teóricos y técnicos sin dejar de lado aquellos necesarios para el ejercicio de la profesión en sí, de manera que se impulse el pensamiento crítico, la autonomía y el aprendizaje por experiencia.

Tomando en cuenta que la instancia universitaria no es exclusivamente un lugar de adquisiciones de conocimientos, sino también un espacio para la formación continua, es prioritario contar con docentes que no sean únicamente capaces de brindar o reproducir contenidos de calidad, sino que cuenten con herramientas tecnológicas, pedagógicas y didácticas para un buen ejercicio en su ámbito profesional, buscando favorecer la inserción profesional a través del manejo de contenidos de calidad y una forma de enseñar que relacione la teoría con la práctica desarrollando en el estudiante o profesional en formación un pensamiento crítico, reflexivo y autodeterminado.

El quehacer de un docente universitario no es ajeno al escenario que se presenta cuando las TIC llegan a invadir el ámbito no solo social sino también académico, y se hace necesario y conveniente explorar todas las posibles vías para alcanzar una conjunción entre las TIC y el contenido disciplinar de cualquier asignatura, de tal manera que vayan en sintonía con determinadas estrategias didácticas para conseguir en el estudiante un aprendizaje significativo con pensamiento crítico.

Para un docente la integración eficaz de tecnología en la enseñanza resultará de la combinación de conocimientos del contenido de la asignatura, de la pedagogía- didáctica y de la tecnología tomando en cuenta como primer punto el contexto particular en el que se aplica o desarrolla. A continuación, se describen las competencias esperadas en cada una de las áreas que conforman el modelo TPACK (Contenido, Pedagogía y Tecnología):

Competencias de Contenido o Disciplinarias (CK)

Un docente que conoce y aplica su área o disciplina, en este caso el Diseño Gráfico, debe evidenciar las siguientes competencias generales:

1. Experto y referente dentro de su campo.
2. Dominio exhaustivo del estado del arte de su disciplina.
3. Analiza y reflexiona de forma crítica las problemáticas de su disciplina.
4. Muestra disposición al aprendizaje continuo
5. Comprometido con su formación.
6. Crea, participa y fomenta redes disciplinares, interdisciplinares y transdisciplinares.

Y en forma específica:

1. Posee habilidades para el manejo de softwares y producción de diseño en las áreas de su disciplina: fotografía (retoque y captura), video, diseño vectorial (ilustración digital), ilustración manual, infografía, animación 2D y 3D, diseño editorial, diseño web, aplicaciones, entre otras.
2. Dirige el desarrollo de contenidos, concepto y puesta en marcha de comunicación visual o lenguaje audiovisual para los diferentes soportes y medios.
3. Demuestra habilidades para la adaptación y realización de branding personal, cor-



porativo e institucional desde una primicia (logo o marca nueva) a un rediseño (investigación y diseño de marca, gestión de la identidad en perfiles y contenido).

4. Redacta contenido de tipo publicitario en función al público objetivo mediante la identificación de necesidades, análisis de información, curación de contenidos y poniendo en juego su creatividad para conectar al público con la marca.
5. Destreza en conceptos de Marketing, análisis e investigación de mercados para facilitar ciertos lineamientos dentro del diseño no sólo para productos como packaging sino también desde la semiótica y antropología visual para un mejor resultado.
6. Demuestra idoneidad para proponer proyectos pensados en diseño estratégico que permitan dar resultados diversos pero efectivos a un problema real.

Competencias Pedagógicas (PK)

El docente universitario competente en el aspecto pedagógico ha de saber planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje, seleccionar y realizar los contenidos disciplinares, así como ofrecer información y preparar explicaciones comprensibles y organizadas, incluyendo las nuevas tecnologías con un diseño instruccional de acuerdo con el contexto, organizar el espacio, seleccionar el método más adecuado y desarrollar de la mejor manera las habilidades comunicativas. Así mismo, ha de reflexionar e investigar sobre la enseñanza, identificarse con la institución donde labora y la potenciación del trabajo en equipo. (Zabalza, 2003).

Las competencias en esta área van encaminadas a la comprensión de cómo aprenden los estudiantes, y la forma cómo se gestiona y organiza el aula, así como la metodología para planificar las evaluaciones de los estudiantes sean éstas formativas o sumativas. Con este antecedente se sugiere las competencias detalladas a continuación.

1. Diseña la planificación docente de acuerdo con el contexto, las necesidades, y el

- perfil profesional de la carrera, en coordinación con otros profesionales de su área.
2. Desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje propiciando oportunidades de aprendizaje tanto individual como grupal.
 3. Guía el proceso de aprendizaje del estudiante repotenciando acciones que le permitan una mayor autonomía.
 4. Evalúa el proceso de enseñanza-aprendizaje.
 5. Contribuye activamente a la mejora de la docencia.
 6. Participa como miembro activo en la dinámica académico-organizativa de la institución donde labora.
 7. Maneja equipos de trabajo inter y multidisciplinares

Competencias Tecnológicas (TK)

Valle (2018), indica que para el docente y las instituciones de educación superior y postgrado, proponer y asumir nuevas tendencias como las TIC en el proceso de innovación pedagógica debe ser asumido como una oportunidad y un desafío, y para eso hay que determinar si los docentes están preparados para usarlas en el proceso enseñanza-aprendizaje y si esto garantiza una formación acorde a los cambios en el mundo actual sin dejar de lado que las instituciones deberían tener la infraestructura necesaria para el uso didáctico de esta tecnología.

Debido a la evolución constante de las nuevas tecnologías y su diversidad en los amplios usos que se les puede dar, existen una serie de competencias genéricas asociadas a éstas al margen de intereses comerciales, institucionales o personales, por lo que se sugiere las siguientes competencias:

1. Organiza y analiza la información digital, evaluando su relevancia y finalidad.
2. Comparte recursos a través de herramientas en línea, se conecta y colabora en comunidades y redes.
3. Genera contenidos nuevos multimedia y aplica los derechos de propiedad intelectual y licencias de uso.



4. Respeto a las leyes (comunicación, propiedad intelectual, códigos de ética) y la protección legal de la gestión digital.
5. Contempla la seguridad y la sostenibilidad en entornos digitales dentro del área en que se desarrolla.
6. Resuelve los problemas básicos que surgen en el trabajo diario, ya sean técnicos o de establecimiento de necesidades para contemplar nuevas posibilidades de forma creativa.

Como se puede notar el modelo TPACK constituye una integración eficaz de las tecnologías en el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que distingue a sus 3 componentes fundamentales: contenido, pedagogía y tecnología, y sus interacciones que dan como resultado un aporte excepcional a dicho proceso. Para su implementación se requiere llevar a cabo una importante y dura tarea que implica el desarrollo en la práctica de estos principios con la clara intención de avanzar en temas referentes a la teoría del aprendizaje con TIC, didáctica del uso de las tecnologías, capacitación de los docentes, innovación educativa, procesos de investigación acción, entre otras, que contribuyan a que esta integración sea exitosa en la enseñanza y el aprendizaje.

La propuesta entregada a la Carrera de Diseño Gráfico está enmarcada en un análisis de los tres componentes TPACK, con la finalidad de incentivar a los docentes a la formación continua y sobre todo en que se comprenda que la conjunción de la Pedagogía, Contenidos y Tecnología les permitirá obtener mejores resultados en el proceso enseñanza aprendizaje, logrando así el cumplimiento de los objetivos propuestos y el resultado se vea reflejado en el interés por aprender de los estudiantes y la colaboración efectiva del docente en esta ardua tarea de enseñar.



5

CAPÍTULO

Referencias
bibliográficas



Capítulo 5

Referencias bibliográficas

Anderson, A., & Barham, N. (2013). Using the TPACK framework to unite disciplines in online learning. *Australasian Journal of Educational Technology*.

Aramburuzabala, P., Hernández-Castilla, R., & Ángel-Uribe, I. (2013). Modelos y Tendencias de la formación docente universitaria. *Revista de Currículum y Formación Profesorado*, <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56729527020>.

Barco, M. J. (11 de 12 de 2013). ABC educación. Obtenido de <https://www.abc.es/familia-educacion/20131211/abci-claves-educacion-201312101604.html>.

Barnett, R. (2001). Los límites de la competencia: El conocimiento, la educación superior y la sociedad.

Barrera, M. (2008). Modelos epistemológicos en investigación y Educación. Caracas: Quirón.

Cabero Almenara, J., Marín Díaz, V., & Castaño Garrido, C. (2015). Validación de la aplicación del modelo TPACK

para la formación del profesorado en TIC. Revista de Innovación Educativa.

Cabero, J. (2006). Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. McGrawHill.

Campos, L. G. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones. Revista Educación y Tecnología, N° 1, año 2012, 112.

Cobo Romaní, C., & Moravec, J. (2011). Aprendizaje invisible: hacia una nueva ecología de la educación.

Cobo, C. (2019). Encuentro Internacional de Educación. Obtenido de <http://encuentro.educared.org>

Coll, C. (09 de 2005). Lectura y alfabetismo en la sociedad de la información. UOC papers(1).

Cristobal, C., & Jhon, M. (2011). Introducción al aprendizaje invisible: la revolución fuera del aula. Red de revistas científicas de america latina, el Caribe, España y Portugal, 66-81.

Crovi, D. (08 de 2002). Sociedad e la información y el conocimiento. Entre el optimismo y la desesperanza. Revista Mexicana de Ciencias políticas y sociales, XLV(185). Recuperado el 30 de 10 de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/421/42118502.pdf>

Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Paris: UNESCO.

Delors, J. (06 de 2013). Los cuatro pilares de la educación. Galileo(23), 110. Recuperado el 21 de 10 de 2019, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/30016>

Educación para la solidaridad. (24 de 04 de 2017). Recuperado el 21 de 10 de



2019, de <https://educacionparalasalidad.com/2017/04/24/los-4-pilares-de-la-educacion-segun-la-unesco/>

Escámez, J. (s.f.). Educación Intercultural. Recuperado el 20 de 10 de 2019, de https://www.researchgate.net/profile/Juan_Escamez/publication/323144017_Educacion_intercultural/links/5a9519e70f7e9ba42971243a/Educacion-intercultural.pdf

Fernández Aedo, R., & Delavaut Romero, M. (2008). Educación y Tecnología: un binomio excepcional. Buenos Aires: Grupo K.

Fernández, R. R. (2017). CONECTIVISMO Y ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE EN LADINÁMICA PEDAGÓGICA DEL SIGLO XXI. Corporación Universitaria Americana, Barranquilla, Colombi.

Floridi, L. (2008). Glossary of term for the digital era. University of Hertfordshire & University of Oxford.

Gallego-Badillo, R. (1997). Discurso sobre el constructivismo. TENDENCIAS PREDOMINANTES DE LA EDUCACIÓN CONTEMPORÁNEA (pág. 13). Bogotá: Magisterio.

George, S. (2004). Conectivismo: Una Teoria de aprendizaje para la era digital. 15.

Giesbrech, N. (2007). Obtenido de http://design.test.olt.ubc.ca/Connectivism:_Teaching_and_Learning

Granados. (2017). Las tecnologías de la información y las comunicaciones, las del aprendizaje y del conocimiento y las tecnologías para el empoderamiento y la participación como instrumentos de apoyo al docente de la universidad del siglo XXI. MEDISUR.

Hopenhayn, M. (01 de 09 de 2002). Educar para la sociedad de la información y de

la comunicación: una perspectiva latinoamericana. Revista Iberoamericana de Educación, 30, 187-217. doi:<https://doi.org/10.35362/rie300946>

Jaramillo, S., & Jaramillo, L. (2016). Tecnopedagogía en Aulas Virtuales. Ibarra, Imbabura, Ecuador: UTN.

Lozano, R. (2011). De las TIC a las TAC: Tecnologías del aprendizaje y el conocimiento. Anuario ThinKEPI.

MINEDUYFP, M. (2017). educacionyfp.gob.es. Obtenido de <https://www.educacionyfp.gob.es/educacion/mc/lomce/el-curriculo/curriculo-primaria-eso-bachillerato/competencias-clave/competencias-clave/digital.html>

Mondragón Unibersitate. (09 de 2016). Mondragon.edu. Obtenido de <https://www.mondragon.edu/es/web/biblioteca/que-son-las-competencias-digitales>

Moncada, A. (6 de 11 de 2015). Los 5 desafíos de la educación en el Siglo XXI. Obtenido de <https://www.compartirpalabramaestra.org/actualidad/blog/los-5-desafios-de-la-educacion-en-el-siglo-xxi>.

Pinto, M. (24 de 02 de 2006). Alfa media. Obtenido de <http://www.mariapinto.es/alfamedia/cultura/sociedad.htm>

Rodríguez Balsa, J. (2018). En el Centro de la Educación: el alumno, protagonista. Madrid.

Ruiz Durán, C. (1997). El reto de la educación superior en la sociedad del conocimiento. México, D.F., México: ANUIES. Recuperado el 20 de 10 de 2019, de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=2hU4VXTB-AwC&oi=fnd&pg=PA7&dq=educacion+y+sociedad+del+conocimiento&ots=tRt8jRVTxv&sig=qTmHBWPo7U4KWUup6MC65pLHR5s#v=onepage&q=educacion%20y%20sociedad%20del%20conocimiento&f=false>



- Salamanca, N. M. (2018). Las tecnologías digitales como elemento transformador de la práctica educativa y los procesos de enseñanza-aprendizaje. En J. D.-C.-L.-C.-A.-O.-A. Montoya, Las tecnologías digitales como elemento transformador de la práctica educativa y los procesos de enseñanza-aprendizaje (págs. 35-36). Barranquilla: Ediciones Universidad Simón Bolívar.
- Salinas, J. (1997). Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información. España. Recuperado el 31 de 10 de 2019, de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/11515276/nuevos%20ambientes%20de%20aprendizaje%20para%20una%20sociedad%20de%20la%20informacion.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3D-Nuevos_ambientes_de_aprendizaje_para_una.pdf&X-Amz-Algorithm
- Saura Pérez, Ángeles (2015). Las TIC en educación artística, plástica y visual. Editorial MAD S.L, Bogotá - Colombia.
- Siemens, G. (2004). A learning theory for the digital age. Obtenido de <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm> [consulta 20/02/ 2008]
- Siemens, G. (2006). Conectivismo: learning and knowledge today.
- Tedesco, J. C. (1998). Educación y Sociedad del Conocimiento y la Información. Educación y Sociedad del Conocimiento y la Información, N°. 36 - 37, 10. Bogotá, Colombia. Recuperado el 19 de 10 de 2019, de <file:///C:/Users/USER/Downloads/5876-Texto%20del%20art%C3%ADculo-14987-1-10-20170507.pdf>
- Tedesco, J. C. (1995). El nuevo Pacto educativo. Madrid: Grupo Anaya SA.
- Tishman, S. (1994). Seven Thinking dispositions, Purposes and Key moves. Harvard University.
- Tobón, S., Guzmán, C. E., Hernández, J. S., & Cardona, S. (18 de 06 de 2015).

Sociedad del Conocimiento: Estudio documental desde una perspectiva humanista y compleja. Recuperado el 23 de 10 de 2019, de <http://ve.scielo.org/pdf/pdg/v36n2/art02.pdf>

Toffler, A. y. (1995). La creación de una nueva civilización. Barcelona: Plaza y Janes Editorial.

Torres, N. L. R., & Loerit, N. (2005). ¿Y qué son las competencias? ¿Quién las construye? ¿Por qué competencias?. MARIBEL PANIAGUA VILLARRUEL.

Tourón, J. (s.f.). Ined21. Obtenido de <https://ined21.com/tpack/>

Trujillo, F., & Conecta13. (2014). Artefactos digitales. Una escuela digital par ala educación de hoy.

UNESCO. (15 de 03 de 2018). www.unesco.org. Obtenido de <https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales-empleo-y-inclusion-social>

Valle, Y. (23 de Agosto de 2018). Conexionesan. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2018/08/23/sin-las-tic-la-educacion-superior-y-de-posgrado-no-esta-completa/>

Vaquero, A. (1999). Las TIC en la Educación. Recuperado el 3 de Enero de 2015, de <http://www.ati.es/novatica/1998/132/anvaq132.html>

Vera, L., Perozo, L., Acosta, J., & Gómez, M. (2012). La docencia en el marco de la responsabilidad social universitaria.

Villarroel, J. (2007). Proyectos de Aula. Ibarra.

Zabalza, M. (2003). Las competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional. Madrid: Narcea.





ISBN: 978-9942-784-93-3



9 789942 784933