



MAR CARIBE

EDITORIAL

Libro de Investigación

**DESAFÍOS
INTERDISCIPLINARIOS PARA
LOS DOCENTES DE
APRENDIZAJE VIRTUAL**

Ruben Dario Mendoza Arenas
Mary Dorys Bellodas Hurtado
Charles Augusto Ortiz Briceño
Leoncio Puelles Cacho
Edwin Johny Asnate Salazar
Julia Isabel Zambrano Guimaray

ISBN: 978-612-49271-1-9



9 786124 1927119

DEPÓSITO LEGAL N° 202303195

Desafíos interdisciplinarios para los docentes de aprendizaje virtual

Ruben Dario Mendoza Arenas, Mary Dorys Bellodas Hurtado, Charles Augusto Ortiz Briceño,
Leoncio Puelles Cacho, Edwin Johny Asnate Salazar, Julia Isabel Zambrano Guimaray

Adaptado por: Ruben Dario Mendoza Arenas
Compilador: Ysaelen Odor

© Ruben Dario Mendoza Arenas, Mary Dorys Bellodas Hurtado, Charles Augusto Ortiz Briceño,
Leoncio Puelles Cacho, Edwin Johny Asnate Salazar, Julia Isabel Zambrano Guimaray, 2023

Jefe de arte: Yelitza Sánchez
Diseño de cubierta: Josefrank Pernaleté Lugo
Ilustraciones: Ruben Dario Mendoza Arenas

Editado por: Editorial Mar Caribe de Josefrank Pernaleté Lugo
Jr. Leoncio Prado, 1355 – Magdalena del Mar, Lima-Perú
RUC: 15605646601
Libro electrónico disponible en http://editorialmarcaribe.es/?page_id=1292
Primera edición – abril 2023
Formato: electrónico

ISBN: 978-612-49271-1-9
Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N°: 202303195

Índice

Introducción.....	7
Capítulo 1	12
El aprendizaje virtual.....	12
<i>Aprendizaje multimedia.....</i>	<i>18</i>
<i>El aprendizaje colaborativo</i>	<i>27</i>
La interdisciplinariedad en el aprendizaje.....	29
<i>Las motivaciones interdisciplinarias.....</i>	<i>30</i>
<i>Condiciones para la interdisciplinariedad</i>	<i>31</i>
<i>La síntesis del conocimiento</i>	<i>32</i>
<i>Logros adicionales del trabajo interdisciplinario.....</i>	<i>34</i>
El rol de docente en el aprendizaje virtual.....	35
<i>La exploración</i>	<i>35</i>
<i>La experiencia</i>	<i>36</i>
<i>Sentido de compromiso</i>	<i>36</i>
<i>Flexibilización.....</i>	<i>36</i>
<i>La actualización.....</i>	<i>36</i>
<i>¿Cómo actúa un docente en un aula virtual?</i>	<i>36</i>
<i>Experiencia del docente en el proceso de aprendizaje virtual.....</i>	<i>38</i>
Interdisciplinariedad en el aprendizaje virtual.....	39
Capítulo 2	41
Cualidades del aprendizaje virtual.....	41
<i>Participación en el proceso educación de los maestros</i>	<i>41</i>
<i>Características de debe poseer un tutor virtual.....</i>	<i>41</i>
<i>El tema creador</i>	<i>42</i>
<i>Componente motivador</i>	<i>42</i>
<i>Ser conciliador</i>	<i>42</i>
<i>Promover la integración y la participación</i>	<i>42</i>

<i>Un estudiante que observa el aprendizaje.....</i>	<i>42</i>
<i>Estimular nuevas ideas.....</i>	<i>42</i>
<i>Organizado.....</i>	<i>42</i>
<i>Consideraciones del tutor.....</i>	<i>43</i>
<i>El alumno como centro de su aprendizaje.....</i>	<i>43</i>
<i>Virtualidad y educación importante.....</i>	<i>44</i>
<i>Paradigmas de aprendizaje tradicional y en línea.....</i>	<i>45</i>
<i>Recursos de aprendizaje en línea.....</i>	<i>46</i>
<i>El enfoque utilizado en el aprendizaje en línea.....</i>	<i>46</i>
<i>El tutor actuando como mediador y retroalimentando a los participantes.....</i>	<i>46</i>
<i>Gestión del tiempo en entornos virtuales.....</i>	<i>47</i>
<i>Competencias del docente en aprendizaje virtual.....</i>	<i>48</i>
<i>Educación obtenida en línea y presencial.....</i>	<i>49</i>
<i>Virtualización de la educación.....</i>	<i>49</i>
<i>Principios de la formación en línea.....</i>	<i>49</i>
<i>Sistema educativo interactivo.....</i>	<i>50</i>
<i>Eficacia de la docencia y virtualidad de la educación superior.....</i>	<i>50</i>
<i>Instrucción virtual y evaluación del aprendizaje en línea.....</i>	<i>55</i>
<i>Necesidad de un aprendizaje significativo.....</i>	<i>57</i>
<i>Condiciones que propician un aprendizaje significativo.....</i>	<i>59</i>
<i>Ventajas de un aprendizaje significativo.....</i>	<i>60</i>
<i>Actividades que fomentan el aprendizaje significativo.....</i>	<i>60</i>
<i>Las TIC como recurso didáctico para lograr aprendizajes significativos.....</i>	<i>61</i>
<i>Aprendizaje significativo en la formación virtual.....</i>	<i>62</i>
<i>Prácticas docentes en educación virtual.....</i>	<i>65</i>
<i>Buenas prácticas.....</i>	<i>66</i>
Capítulo 3.....	70
<i>Deserción en el aprendizaje virtual.....</i>	<i>70</i>
<i>Fundamentación teórica.....</i>	<i>71</i>

<i>Superación del abandono en EVA</i>	73
<i>La dimensión afectivo-emocional</i>	74
<i>Desafíos de la educación virtual</i>	74
<i>Las competencias de los docentes</i>	74
<i>VARIABLES PARA TOMAR EN CUENTA EN LA ABANDONO DE EVA</i>	76
<i>Factores que propician el abandono en la educación</i>	78
<i>VARIABLES EXTERNAS</i>	78
<i>Factores bilaterales institucionales y estudiantiles</i>	79
<i>Aspectos internos del estudiante</i>	80
<i>Rendimiento académico y deserción en entornos virtuales de aprendizaje (EVA)</i>	81
<i>Alfabetización tecnológica</i>	84
<i>El reto de la alfabetización digital en docentes</i>	87
<i>Las necesidades educativas docentes</i>	88
<i>Aspectos pedagógicos de la alfabetización digital</i>	88
<i>Importancia de la alfabetización digital del docente</i>	89
<i>HABILIDADES DOCENTES EN EVA</i>	91
<i>Habilidades que debe adquirir un docente de aprendizaje virtual</i>	92
<i>Uso de wikis</i>	92
<i>Capacitación en docentes</i>	92
<i>Web 2.0</i>	93
<i>Wikis</i>	93
<i>Los tipos de wikis</i>	94
<i>Ventajas de usar wikis</i>	95
<i>Los wikis y las competencias requeridas</i>	96
<i>Uso de blogs</i>	97
<i>Los blogs y la comprensión lectora</i>	99
<i>Redes sociales en la adquisición de competencias</i>	100
<i>Dominio de herramientas colaborativas</i>	101

<i>Herramientas para la colaboración y la gestión del conocimiento.....</i>	<i>102</i>
<i>Tendencias.....</i>	<i>102</i>
<i>Potencialidades de la herramientas de colaboración.....</i>	<i>104</i>
<i>Las competencias de un docente virtual.....</i>	<i>105</i>
<i>Diseñador de contenidos</i>	<i>105</i>
<i>Desafíos que identifican los docentes en la virtualidad.....</i>	<i>106</i>
<i>Administración de cursos web.....</i>	<i>108</i>
<i>Los mediadores del aprendizaje.....</i>	<i>108</i>
<i>Capítulo 4</i>	<i>111</i>
<i>Los desafíos de los docentes virtuales en pandemia.....</i>	<i>111</i>
<i>Papel de la educación durante la pandemia por COVID-19.....</i>	<i>115</i>
<i>Coronavirus y escuela inteligente: antecedentes</i>	<i>117</i>
<i>Distanciamiento social, sus efectos y la escuela inteligente.....</i>	<i>119</i>
<i>La capacitación para el entendimiento.....</i>	<i>122</i>
<i>A modo de reflexión</i>	<i>124</i>
<i>Bibliografía.....</i>	<i>126</i>

Introducción

Gracias al gran potencial de la tecnología y a la llamada educación abierta y virtual, más estudiantes pueden ingresar al sistema de educación superior. La idea es promover mayores niveles de participación estudiantil y abordar las enormes desigualdades que aún existen en los sistemas educativos de muchos países. Por lo tanto, se alienta a los países de todo el mundo a estimular y utilizar entornos de aprendizaje digital, esta convocatoria ha llevado a un aumento significativo en el número de programas en modalidades virtuales que se enmarcan en la denominada quinta generación de la educación a distancia. Esta generación se caracteriza por las ventajas interactivas que ofrece Internet y las múltiples herramientas tecnológicas avanzadas que la Web 2.0 brinda para promover la creación de conocimiento y la participación de alumnos y docentes en el proceso de aprendizaje.

Uno de los principios fundamentales de la investigación educativa es examinar los métodos utilizados para alentar a los educadores involucrados en estos programas a evaluar y utilizar la información de manera crítica y ética. Si bien las instituciones de educación superior han respondido a la necesidad de un mayor alcance y han reconocido la importancia de integrar las TIC y la herramientas informáticas en sus procesos educativos, el uso más amplio de entornos virtuales y sus herramientas no garantiza por sí mismo una experiencia de aprendizaje electrónico de calidad. A medida que más y más estudiantes ingresan a este tipo de capacitación, es fundamental evaluar cómo se desempeña el programa en términos de alfabetización informacional.

En este sentido, los estudios de investigación realizados en este campo proporcionan información importante sobre la eficacia de los programas de formación que tienen en cuenta la mejora de las habilidades y competencias de los profesores de educación superior en línea. Así, se tiene que la alfabetización informacional, aparte de ser un derecho, constituye una necesidad fundamental de todos los ciudadanos y les permite participar plenamente en la era de la información.

Desde el surgimiento de nuevos medios para la producción textual, incluidos el lenguaje, la imagen, el sonido y la interactividad, entre muchas otras formas simbólicas de expresión y comunicación, el término alfabetización ha adquirido una amplia gama de significados. Se han desarrollado varios conceptos, incluyendo la alfabetización visual, mediática, informativa, informática y digital. Incluso se habla de la alfabetización de la población digital, acceso a información y entretenimiento a través de textos, herramientas y tecnologías; habilidades de pensamiento crítico, análisis y evaluación; practicar la composición creativa de la información; capacidad para participar en un pensamiento reflexivo y ético; la participación en la vida social y política son ejemplos de alfabetización digital y mediática.

En particular, la alfabetización digital y mediática muestra que las personas mejoran sus habilidades de búsqueda y selección de información, su capacidad de pensamiento crítico y reflexivo, así como su creatividad individual y colectiva. Muchos estudios han demostrado que los docentes de todos los niveles educativos utilizan cada vez más Internet como su principal fuente

de información, lo que juega un papel importante en la preparación para la desarrollar la comprensión lectora. No obstante, hay pocos datos empíricos sobre cómo los profesores y estudiantes realmente usan los medios digitales, cómo evalúan los sitios que visitan y cómo crean significado.

Entendiéndose que muchas afirmaciones son anecdóticas y que la falta de investigación cuantitativa y cualitativa ha llevado a percepciones inexactas de los llamados nativos digitales y decisiones tecnológicas apresuradas, afectando el proceso de aprendizaje. Por lo tanto, es recomendable alentar a los académicos a realizar más investigaciones sobre los nativos digitales y el uso de la tecnología para fines personales y académicos, en vista que existe diferencias en los juicios que hacen estudiantes y profesores al evaluar los recursos informáticos que utilizan en la virtualidad. Es destacable que la interpretación subjetiva de muchos docentes sobre la información encontrada en los medios digitales está relacionada con la falta de experiencia y conocimiento específico del tema.

La unificación electrónica del planeta se ha hecho más evidente en el siglo XXI, y mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), se ha transformado en una red que ha creado espacios virtuales que permite a los seres humanos interactuar, aprender y relacionarse de formas que antes eran impensables. Se han integrado nuevos dispositivos a las computadoras, incluyendo teléfonos móviles, tabletas y libros electrónicos, entre otros, y este tipo de tecnología es cada vez más frecuente en la vida cotidiana de la sociedad.

Todo esto ha cambiado la forma en que las personas interactúan entre sí, este es el caso de la educación, que es un proceso de comunicación social que está influido por un contexto y por las cosmovisiones de sus participantes -docentes y estudiantes- y que actualmente está siendo alterado por nuevos paradigmas de socialización y comunicación. Desde la revolución tecnológica se ha fomentado el desarrollo de nuevos paradigmas en todas las industrias; por tanto, no es de extrañar que el uso de la tecnología haya generado nuevas prácticas educativas con una intención manifiesta de carácter teleológico, en este caso: la enseñanza y el aprendizaje como componente crucial de la formación de los sujetos de aprendizaje.

Por lo anterior, es importante examinar cómo estas herramientas han avanzado en la educación, donde se ha integrado la modalidad virtual y la educación a distancia ha sido precursora. Debemos señalar que lo más importante no son las tecnologías, sino la forma de usarlas, vistas como un medio, no como un fin, es decir, no sólo saber usarlas, sino apropiarse de ellas para construir un nuevo mirar en el conocimiento de varias ciencias. Especialmente en entornos donde se desarrolla la socialización en línea.

Es importante indagar en los cambios que provocan las TIC en cuanto a los procesos académicos y modos de interacción con la información y el conocimiento, además de la concreción de su integración en la formación y las condiciones reales en que tales experiencias se llevan a cabo en la educación virtual. La educación mediada por las TIC ha cambiado el entorno académico, las formas de enseñar, así como los espacios y tiempos de la educación.

El tema relacionado con áreas de investigación que se centran en la discusión sobre la utilidad de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como medios de enseñanza, ayudan a definir las justificaciones y los entornos que apoyan y fomentan su uso en la enseñanza en el aula. En particular, pretende aumentar la pertinencia de los aprendizajes ofreciendo soluciones contextualizadas a los problemas que la sociedad moderna presenta para la educación. Para ello, lo primero es comprender los significados que los docentes le dan a estas tecnologías, centrándonos en lo que ellos creen que constituye una "buena enseñanza" en nuestro contexto.

Los siguientes objetivos se definen entonces como conocer y comprender la opiniones, actitudes y creencias de los docentes de un instituto de formación respecto a la integración de las TIC en la educación en general y en su práctica docente en particular. Distinguir y clasificar a partir de los significados emergentes los factores potenciales que favorecen o restringen, la integración de las TIC en las prácticas de instrucción de los docentes a nivel de los institutos de educación. Con el objetivo de posicionarnos desde la perspectiva del docente y buscar producir aportes que apoyen el desarrollo de una "buena enseñanza", se pretende, en definitiva, lograr un mejor conocimiento y comprensión de los procesos involucrados en la integración educativa de las TIC.

En cuanto al contexto y la oportunidad de la investigación, es importante señalar que, a pesar de los avances en el uso de la tecnología en la educación, incluso las naciones más desarrolladas, que han resuelto problemas de acceso y capacitación, aún ven desafíos y expectativas insatisfechas. Se han encontrado otros desafíos, que han sido referidos como barreras o factores internos conectados a las creencias de los docentes como la frontera final para una integración exitosa de las TIC en la educación.

La pandemia del Covid-19 está provocando actualmente un proceso muy complicado de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes de todo el mundo. Dado que la tecnología está cada vez más presente en nuestras vidas, los docentes encontraron que utilizar estos recursos en su didáctica era beneficioso para sus alumnos. Dado que la instrucción sincrónica era la única forma en que los maestros interactuaban con sus alumnos en Asia, específicamente en Singapur, se vieron obligados a adoptar herramientas tecnológicas. A pesar de esto, aún existen muchos desafíos que los docentes deben superar. El 87 por ciento de los estudiantes se vieron perjudicados por la pandemia en Guatemala y otros países, haciendo necesario buscar soluciones alternativas para garantizar que los estudiantes pudieran continuar sus estudios y al mismo tiempo apoyar a los docentes, estudiantes y sus familias utilizando las herramientas digitales más accesibles y la conectividad tecnológica.

Cuando se les asigna trabajo educativo, los estudiantes ya no leen, investigan ni escriben resúmenes; en cambio, copian de páginas de Internet. En consecuencia, se buscan innovaciones tecnológicas en didáctica para mejorar el rendimiento académico en comprensión lectora y áreas afines. Por ello, México se enfoca en crear diferentes estrategias de comprensión e interpretación, valorando la interacción para mejorar la comprensión del estudiante. Otras visiones respaldan la

relevancia de la tecnología en el proceso de enseñanza al iluminar lo entretenido que puede ser interactuar a través de varias redes sociales mientras se usa un software diferente.

En Cuba, por ejemplo, se han identificado los vacíos en el mundo virtual y las relaciones sociales; llevando a conocer las dificultades de la aplicación de las tecnologías *in situ*, ya que debe estar en concordancia con el desarrollo de la ciudadanía utilizando la ética en cada momento; asimismo, se fomenta el pensamiento crítico y reflexivo enfocado a una nueva forma de aplicar la didáctica tecnológica por parte de los docentes. También se enfatiza que la educación a distancia requiere de nuevos enfoques y ajustes estructurales tanto para docentes como para estudiantes porque ambos deben ajustarse a los desafíos únicos que presenta la virtualidad a través de medios ya en uso, incidiendo en la independencia del estudiante para mejorar el rendimiento académico.

La importancia de desarrollar las habilidades necesarias para el proceso de aprendizaje es destacada por investigaciones sobre estrategias metacognitivas realizadas en Colombia. Adicionalmente, se reconoce la importancia de la metodología en diversos campos para mejorar los resultados, en función de la creatividad que demuestre el docente a partir de los planteamientos pedagógicos. En Ecuador destacan aportes que hace la tecnología al presentarnos diversos escenarios a través de plataformas virtuales, programas educativos como Prezi, o sitios web con propuestas de mejora para el estudiante según el contexto de su aprendizaje para promover la enseñanza-aprendizaje. También se aprecia la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) durante el desempeño académico de los estudiantes, buscando mejorar su aprendizaje a través de la autonomía y el trabajo colaborativo utilizando las diversas aulas virtuales.

Tenemos situaciones como la presentada previa a la pandemia en la educación peruana, observándose que, en comparación con otros países, la evaluación censal de los estudiantes en lectura era de 16,2 por ciento en el nivel satisfactorio, 27,7 por ciento en proceso, 37,5 por ciento en inicio y preinicio 18,5 por ciento, hecho que se considera preocupante. Así también, se descubrió que la gamificación sería una herramienta que podría asistir al docente en estas clases virtuales para inducir mejoras en la enseñanza-aprendizaje la comprensión lectora. Numerosos estudios sobre educación han sugerido que antes de la pandemia, había alrededor de 300.000 estudiantes que abandonaban el aula, y ese número aumentó durante la pandemia debido a las dificultades financieras que enfrentan muchas familias, donde los padres prefieren que sus hijos trabajen antes que ir a la escuela. A través de una variedad de estrategias metacognitivas que promuevan la planificación, seguimiento y posterior evaluación de la actividad, es importante resaltar el desafío que percibe el docente en relación a su didáctica tecnológica en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se pueden lograr mejoras en el rendimiento académico mediante el desarrollo de habilidades de lectura y escritura en una variedad de talleres. Otro aspecto a tener en cuenta de la educación peruana es la desigualdad que existe entre los diversos sectores de la sociedad, en cuanto a infraestructura, gestión, cobertura, área geográfica y accesibilidad a la tecnología antes de la pandemia, y que desde el 2020-2021 se ha agravado, lo que ha llevado a la

deserción escolar y quitándoles el derecho a una educación integral que sustente la constitución del país.

Es posible explicar el desafío que está viviendo el docente en cuanto a su labor educativa en esta virtualidad al interactuar con sus alumnos, ya que se comunican con ellos a través de WhatsApp u otras plataformas que les permiten seguir interactuando y haciendo que los estudiantes se mantengan preparados para continuar con su labor educativa. Sin embargo, existen problemas en esta interrelación, puede ser por la falta de conectividad, u otro elemento que despierte el interés del estudiante, esto hace que surja la pregunta, de si está desarrollándose bien o mal el trabajo de los docentes mediante el empleo de las TIC.

Capítulo 1

El aprendizaje virtual

Sin duda, lo más difícil es ponerse de acuerdo sobre lo que significa aprender. Aparece en varios campos, pero nuestro enfoque es la educación. Es difícil que un campo resista la prueba del tiempo cuando se ha estudiado durante años sin intervención ni cuestionamiento. La variación y la segmentación, y la correlación que describe, son tan numerosas que la mayor parte de la variación tiene coherencia explicativa. Al decidir cómo analizar el aprendizaje, una consideración clave es la escala o el nivel de abstracción en el que consideramos el aprendizaje. Este puede cambiar el comportamiento de una persona en una situación determinada, y se refiere a cómo se definen los períodos de tiempo para considerar que algo ha cambiado, especialmente entre una forma anterior y una forma posterior. Enfatizar la definición o la perspectiva de un comportamiento también se conoce como modificación del comportamiento. En otras palabras, asumir que la situación es la misma plantea interrogantes sobre la realidad de la situación y su persistencia en el tiempo, dados los constantes cambios en el tema.

Si el aprendizaje se hubiera definido de otra manera, podríamos haber analizado sus supuestos. No porque sean "malos" o criticados, sino porque cada definición introduce un punto de vista que enfatiza algunos elementos y excluye otros. Pero el tamaño del contexto elegido también afecta la medida desde la cual se puede ver el aprendizaje. En otras palabras, el aprendizaje siempre tiene lugar en contexto, independientemente de que se entienda como cambios en las neuronas, el comportamiento, las estructuras cognitivas, las formas de relaciones grupales, etc. Suponiendo que el contexto es diferente de los cambios anteriores. Algunos tipos de misiones dependen del tamaño del equipo o del contexto social en el que se lleva a cabo la misión. El contexto al que envía la información suele variar. Hacer preguntas sobre la escala conceptual y el contexto (más específico o general) revela desafíos clave para los conceptos estudiados por diferentes disciplinas. Sin embargo, esto no significa que solo sean aceptables posiciones eclécticas y que la diversidad de perspectivas y contextos nos deje en una situación incierta. Más bien, es importante señalar que esta diversidad en sí misma ejemplifica la importancia del concepto en cada una de las disciplinas antes mencionadas.

En el pasado, el aprendizaje se conceptualizaba únicamente como resultado de la informática o la tecnología educativas, en una relación casi diádica con la tecnología. En este sentido, es importante recordar que diferentes enfoques tecnológicos pueden servir como metáforas excelentes para ayudarnos a comprender la relación entre humanos y máquinas. La metáfora de una herramienta, como una computadora, cae en una relación puramente instrumental donde solo se valoran los aspectos efectivos del uso de la herramienta. Por otro lado, nos permite ver la tecnología como un texto, examinándola a través de un modelo mental que puede identificar tendencias y "leerlas" como importantes, como tendencias ideológicas. Por ejemplo, la pregunta

de cómo el género afecta el uso de la tecnología parte de la pregunta sobre la posibilidad de “leer” la tecnología y su uso en la sociedad, utilizando metáforas que van mucho más allá de verla como una herramienta y convertirla en un medio de habla. En cambio, se debe pensar en la relación con la tecnología a través de la metáfora de una herramienta (donde la ideología del material producido no se ve afectada) para evaluar si un programa es apropiado para enseñar una habilidad.

Claramente, la relación entre la tecnología de la información y el aprendizaje está dominada por metáforas de herramientas y, en gran medida, este es incluso uno de los problemas al pensar en el aprendizaje. Cada metáfora representa un aspecto de la compleja realidad de cómo las personas interactúan con la tecnología, si bien algunas pueden ser más generalizadas que otras, no se puede decir que una sea más adecuada que la otra. Una regla general es que cuanto más general es la metáfora, menos aprendizaje aparece como un concepto separado, sin embargo, el aprendizaje no aparece en todas las metáforas existentes, o al menos no en la forma que cabría esperar. A medida que se utilizan cada vez más las metáforas sociales, el valor de la eficiencia tecnológica como herramienta se desplaza a contextos cada vez más amplios hasta que las cuestiones importantes se centran en otra parte que no sea la relación entre el individuo y su entorno de aprendizaje. Por lo tanto, cuando pensamos en el aprendizaje y la tecnología, necesitamos partir de las coordenadas de escala y situación, tomar una perspectiva amplia, ubicarlo como una clase especial de problemas, relacionarlo con otros problemas y tratar de aislarlo de otros problemas.

Este juego de metáfora y aproximación, escala y contexto, más allá de la interacción o la tecnología de aprendizaje, se ha utilizado con frecuencia en el discurso de la tecnología educativa con un efecto considerable. Más bien, las miradas o perspectivas que discutiremos tienden a ampliar la idea de aprendizaje o cambiar el contexto o nivel de análisis para mostrar que cada enfoque busca ser entendido como una nueva perspectiva, aprendizaje y tecnología. Si repasamos los primeros escritos y declaraciones sobre informática educativa (décadas de 1960 y 1970), el horizonte siempre vino con la idea de que las computadoras podían reemplazar total o parcialmente a los maestros porque los estudiantes podían aprender de ellos (desde programar aplicaciones para aprender algo).

De hecho, el concepto de creación de software educativo se basa en diversos grados en el concepto de la computadora como herramienta de aprendizaje. Claramente, se piensa que son útiles, para comprender esto no es necesario ser tecnófilos, ¿cómo podemos pensar que las computadoras no son útiles para la educación? Sin embargo, el problema es más complicado, durante mucho tiempo se ha creído que no se utilizan para enseñar contenidos complejos o difíciles, sino para enseñar rutinas e ideas descriptivas relativamente económicas, originando polémica entre los críticos de la llamada informática educativa e incluso de la tecnología educativa. Otro enfoque es poner más énfasis en el uso y aprendizaje de aplicaciones de "propósito general" como procesadores de texto, bases de datos, hojas de cálculo, etc. Además de hacer hincapié en otros temas como la enseñanza de la programación y el propio sistema operativo.

Todas las opciones están disponibles al mismo tiempo y no hace falta decir que las computadoras se usan de todas las formas posibles, sin embargo, con diversos grados de éxito. Las diferencias discutidas aportan cierto orden, al menos superficialmente, a muchas teorías y prácticas. El aprendizaje con tecnología se refiere a los efectos cognitivos que ocurren solo mediante el uso de ciertas tecnologías, y los efectos de la tecnología son más duraderos que una sesión o curso de aprendizaje específico. En otras palabras, la tecnología permite hacer cosas que de otra manera no se podrían hacer. Esta es una metáfora que utiliza la tecnología como herramienta, pero mira la relación entre la herramienta y el usuario. En un sentido general, también existe un tipo de pensamiento pretecnológico que puede distinguir a las personas y la tecnología como entidades completamente independientes: las personas existen y pueden usar ciertas tecnologías o no.

Quizás hoy estos conceptos sean más cercanos y familiares. Obviamente, en casos extremos se pueden evocar casos aislados donde las personas no usan una tecnología en particular, pero es difícil, si no imposible, imaginar a alguien que no use ninguna tecnología. La tecnología incluye cualquier dispositivo que interactúe con el medio ambiente, incluida la ropa, las computadoras y las extensiones del cuerpo. En esta visión, las tecnologías y los sujetos ya no se perciben como entidades separadas, sino como cosas interconectadas. Es una visión histórica y cultural de los humanos, por así decirlo: que son seres vivos que utilizan herramientas creadas socialmente en casi todo su comportamiento. Las tecnologías farmacéuticas y las prótesis médicas incluso soportan muchas funciones biológicas, casi todo lo que todavía hoy se considera "personal" está mediado por la tecnología.

Esta definición de tecnología ha sido defendida por muchos autores, desde discusiones sobre la escritura como una forma de tecnología y, por supuesto, hasta corrientes de Vygotsky, que ven al sujeto usando varios tipos de herramientas, tanto físicas como simbólicas, para promover su comportamiento en todo el mundo, pero en este caso se debe enfatizar su posición única en tecnología educativa, volviendo la mirada a la idea de "convergencia" de temas y aplicaciones, y obtener una mejor comprensión de cómo el uso de una aplicación en particular puede mejorar o habilitar nuevos tipos de operaciones. Acciones que de otro modo no serían posibles, entonces, la idea es que los sujetos aprendan a hacer cosas usando aplicaciones informáticas en lugar de la tecnología o las computadoras en general. En este contexto, se aprende la creación de nuevas acciones.

Tomemos un diagrama como ejemplo; estando limitados a una determinada habilidad intelectual y motriz, normalmente poco y mal enseñada, muchas personas no saben dibujar bien - en cambio, dibujan muy mal-. Hasta hace poco, el lápiz y el papel eran las herramientas tradicionales para el dibujo y el diseño gráfico. La forma exacta de una forma, su color de relleno o contorno, las sombras que proporcionan profundidad y todos los demás aspectos que definen el diseño gráfico dependen de la expresividad visual, las habilidades motoras y otros elementos, como las habilidades estéticas. Está claro que algunas de ellas no han sido sustituidas por nuevas herramientas informáticas que, por supuesto, no garantizan la inexistencia de problemas

compositivos complejos entre diferentes gráficos, pero permiten la transformación de las herramientas: del lápiz al ratón, del papel a la pantalla, del de la caja de colores a un selector de colores de hasta 24 bits (millones de colores), de las reglas y compases a herramientas para dibujar líneas o círculos, desde aerógrafos hasta aerógrafos "electrónicos" y muchas más.

Las sombras paralelas en el texto, los rellenos degradados radiales y los halos de color alrededor de los cubos de metal son efectos que son complejos para las herramientas tradicionales pero muy fáciles para los editores de gráficos. La sencillez de su implementación no debe eclipsar la dificultad de hacerlo manualmente, con un editor gráfico, tenemos que olvidar las habilidades manuales de la herramienta tradicional nos permite hacer, sin embargo, lo más importante es la capacidad de crear nuevos objetos y documentos sin saber cómo. En otras palabras, cuestiona algunas ideas básicas sobre cómo interactúan el aprendizaje y la educación y la relación entre el aprendizaje y la acción.

Generalmente se considera que el aprendizaje es algo interno a cada agente, que se combina y luego se utiliza en diferentes actividades, mostrando la capacidad de aprendizaje del agente. Este modelo mental es como competencia/rendimiento, competencia/práctica o interno/externo. Esta perspectiva científica, que tiene en cuenta factores históricos como la falta de herramientas tecnológicas y la preferencia por herramientas "simbólicas" asociadas a formas complejas, contribuye en gran medida a pensar los procesos educativos y, más en general, los procesos de socialización. La representación es siempre, o casi siempre, basada en el lenguaje y socialmente aceptable. En esta escena esquemática, el uso de herramientas simbólicas ha estado sujeto al aislamiento social, por lo tanto, la interacción entre la tecnología y las aplicaciones sociales es crucial. Para naturalizar las herramientas mismas, incluso ocultamos las raíces sociales de su uso, dando la impresión de que la producción de herramientas es esencialmente una producción social separada de su uso. Las herramientas se producen socialmente, pero una vez producidas son solo otra parte del mundo para ser usada de acuerdo con la habilidad individual.

Pero mientras que la producción de herramientas no simbólicas está asociada con formas mecánicas simples de organización social, su uso está limitado por jerarquías organizativas sociales y formas de atribución. La comunidad incluso controla el acceso a la capacitación requerida para usarlo. Por lo tanto, la cuestión del uso de la tecnología en el aprendizaje es principalmente una cuestión de acceso. Esta tecnología ampliamente disponible está cambiando la relación entre la cognición y el funcionamiento en general de manera irreversible. Es decir, entre la propia capacidad de actuar del individuo y la capacidad de actuar del instrumento se suma la aplicación específica de una determinada tecnología, haciéndolas inseparables. Las personas y su capacidad de ser "personas con esta herramienta" ya no son la unidad de análisis.

El dispositivo simbólico más común es el lenguaje, que de alguna manera combina todos los demás dispositivos simbólicos y articula su significado. No obstante, estamos más interesados en las herramientas computacionales debido a su diversidad. Como decíamos antes, aprender con ellos significa aprender con aplicaciones que nos permiten realizar diversas acciones y en definitiva convertirse en una extensión de nuestra mente. Por ejemplo, escribir este texto en un

procesador implica delegar muchas tareas secundarias a aplicaciones informáticas, como la corrección ortográfica, posponer correcciones, dejar párrafos incompletos, referenciar, reorganizar párrafos, etc. , la calidad del texto, buena o mala, no depende de la herramienta utilizada. Cualquier programa de computadora le permite realizar ciertas acciones, al igual que un procesador de textos o un programa de gráficos. Sin embargo, no todas las actividades son "mejores" por ser hechas con herramientas informáticas: generalmente sí los gráficos al compararlos con sus (inexistentes) equivalentes manuales, pero quizás no textos escritos a mano o en una vieja máquina de escribir.

Algunas acciones pueden o no depender de la herramienta, aunque algunas herramientas requieren que las personas las usen fuera del uso "normal". Por lo tanto, ciertos movimientos están limitados al uso de agregados, e incluso los agregados determinan la "calidad" del movimiento. Otros ven el valor de una herramienta solo como un medio para un fin, una forma de mejorar un proceso, más que como una tarea de construcción o modificación, o como una evaluación en la que se basa el resultado de una actividad. El aprendizaje con tecnología se trata principalmente de poder usar herramientas para realizar acciones, por lo que la unidad humano-herramienta debe terminar con la acción realizada, que es una "acción humano-herramienta". Este complejo sistema permite comprender por qué las herramientas informáticas no siempre producen resultados sorprendentes, sino que simplemente actúan como puente entre los sujetos que las utilizan y lo que intentan conseguir.

Si la discusión anterior le parece abstracta, los ejemplos ilustran la relación entre el sujeto que usa la herramienta y las acciones que realiza. Para demostrar otra herramienta que está más orientada profesionalmente hacia el aprendizaje, las separamos de las aplicaciones de procesamiento de textos y gráficos. Sin embargo, también nos alejaremos de la idea de aprender de forma aislada y hacia un cambio conceptual, enfocándonos más en las actividades que se pueden realizar utilizando las herramientas. Hay otro componente importante en la idea del aprendizaje informático: establecer conexiones con el mundo laboral. De hecho, muchas tareas de la vida diaria son realizadas por computadoras, especialmente en muchas áreas de la vida laboral en el sector terciario, pero también cada vez más en otros sectores manufactureros, a pesar de los repetidos intentos del sistema educativo de separar su currículo de la vida real.

Precisamente por eso, aprender con herramientas es fundamental (en el sentido en que se acepta el concepto de aprender: aprender a hacer o aprender para hacer), porque el aprendizaje no solo trasciende las limitaciones personales, sino que tiene un aspecto representacional, mediacional muy importante, y también al aprender a delegar claramente parte de las acciones a la máquina, es decir, aprender a "repartir" una parte importante de las acciones que quieres lograr entre distintos agentes: unos personas, otros ordenadores. Utilizamos estas herramientas fuera de las instituciones académicas.

Las principales conclusiones del razonamiento anterior son hasta qué punto las personas dependen de las herramientas tecnológicas para realizar actividades y cómo se proporcionan (mejoran, habilitan) la mayoría de las herramientas, incluido el aprendizaje necesario para realizar estas actividades. Sin embargo, no siempre está claro qué sucede cuando la gente sabe hasta qué

punto sucede. A través del tiempo, las investigaciones han evaluado si reconocer esta relación simbiótica con la tecnología debería cambiar nuestras concepciones generales sobre el aprendizaje y la cognición. La suposición subyacente es que la cognición se comparte entre individuos o entre individuos y artefactos (tecnología). Ya sea que se usen computadoras, herramientas, mentes humanas u otra cosa, "comparte" significa que no todo sucede en un solo lugar.

Esto significa que la cognición no es un fenómeno individual, o, mejor dicho, no es solo un individuo, sino que en su contenido y proceso requiere la cooperación de entidades distintas al sujeto: de un cuaderno o un libro como complemento de la memoria, o de un martillo, que usamos para acciones. Parte de nuestra propia mente está en un grupo de artefactos más allá de los intereses de las posiciones filosóficas, la lectura que se puede hacer para nuestros propósitos, es nuevamente un especial interés en la percepción del aprendizaje como aprendizaje utilizando herramientas informáticas, o aprendizaje colaborativo entre esfuerzos individuales, relaciones con compañeros y profesores, y el uso de ordenadores y otras herramientas mediatizadas, incluso si el aprendizaje ocurre solo, o en una relación herramienta-persona.

Como conclusión lógica, se tiene que el concepto de aprender con tecnología diluye el objeto tecnológico en el entorno social, la propia máquina se convierte en un entorno integrado en la vida cotidiana de. De manera que la metáfora dominante es que: necesario considerar las tecnologías como parte del sistema o ecosistema humano y cómo pueden mejorar el aprendizaje. La duración de esta asimilación es cada vez más corta, de modo que muchas tecnologías que apenas se integran y asimilan (es decir, que son absorbidas por los usuarios) acaban por desaparecer casi por completo en algunos casos. Ejemplos de estos son las máquinas de escribir, los máquina de escribir que usan "bolas", las máquinas que usan "margaritas" y, en casi todos los casos, las máquinas de fax o los discos de video.

Pero en el caso de la tecnología de la información, como ya hemos señalado, el middleware no es tanto un objeto de la computadora o un sustituto de ella como los diversos programas que lo habilitan. Lo mismo ocurre con Internet, que pasó de ser algo inédito hace una década a convertirse en otra parte importante del ecosistema de información que utilizamos. Como un mismo objeto puede tener múltiples funciones, cuando una tecnología se integra, otra emerge, el proceso de asimilación se expande a niveles antes inimaginables. Esto tiene algunas implicaciones no deseadas para el aprendizaje que no se consideraron en la distinción original entre aprendizaje de tecnología y aprendizaje con tecnología. Si las predicciones de los entusiastas de la tecnología se hacen realidad, la educación pronto será mayormente en línea y en computadoras, por lo que el aprendizaje eventualmente ocurrirá "casi siempre" frente a una pantalla. Se usará la computadora para aprender y al mismo tiempo, se aprenderá de ella.

Aunque estas profecías del futuro se han repetido durante casi tres décadas, no parecen cuestionar cuál es el fundamento de la educación. Por el contrario, Internet ofrece actualmente una gran cantidad de información y una selección de cursos "en línea" que no son mucho mejores, pero con énfasis en la estética más que en el diseño instruccional basado en el contenido. Esto no es de extrañar, porque una misma tecnología transmite propuestas con metas y objetivos muy diferentes,

por lo que las capacidades gráficas y multimedia no están pensadas para quienes perciben los nuevos medios como un campo. En vano experimentar y crear (que no solo es legal, sino también divertido), el aprendizaje puede ser único cuando se ve como un cambio cognitivo, pero hay muchas formas diferentes de hacerlo. De hecho, cómo se aprende afecta lo que se aprende. Esta es una pregunta difícil de responder, pero a lo largo de los años han surgido algunas respuestas incompletas sobre qué métodos de enseñanza son los más apropiados para los nuevos medios. Estos tres métodos son los que se consideran más importantes.

Aprendizaje multimedia

Multimedia es un término que ha tomado protagonismo en las páginas de libros y revistas especializadas, sustituyendo a muchos otros, e incluso en el ámbito educativo ha sustituido parcialmente a "Tecnologías de la Información Educativa" y "Tecnologías Educativas" como resultado de las demandas de la industria informática de que todo sea "multimedia", así como de la creencia de que una mejor estructuración del mensaje de instrucción y la combinación de varios medios pueden mejorar los métodos de enseñanza y aprendizaje. En realidad, no es un concepto novedoso; todos los docentes son conscientes que hay muchos conceptos que no se pueden explicar adecuadamente por medios escritos o verbales, pero antes de repasar los fundamentos de esta estrategia, es importante tener en cuenta que las tecnologías multimedia son solo el último paso en un largo proceso de tratar de integrar la mayoría de las tecnologías recientes a la educación, si bien es cierto que históricamente hablando este movimiento pedagógico no ha tenido mucho éxito y que sólo un limitado número de docentes (aunque creciente) utiliza regularmente tecnologías modernas y complejas como las computadoras, en todo caso más que otras tecnologías como la radio o la televisión.

Es lógico definir "multimedia educativa" antes de comenzar esta revisión. En realidad, existen numerosas definiciones o enfoques, y el campo en sí puede variar según la perspectiva adoptada. Por "tecnologías multimedia educativas" entendemos las herramientas que nos permiten estructurar y difundir un mensaje codificado utilizando varios medios diferentes a la vez, siempre que el destinatario del mensaje sea capaz de interactuar con él y cambiar las circunstancias de su recepción.

Esta es una definición limitada porque muchos autores piensan que la transmisión directa de un mensaje multimedial es realmente multimedia. Está claro que la idea de multimedia se basa en la inclusión de múltiples medios en un mensaje, y esto es cierto siempre que se consideren los mensajes "monomediales". Sin embargo, es raro encontrar mensajes monomedia tanto en los medios masivos como en la comunicación cotidiana; incluso los periódicos presentan fotografías con frecuencia, por lo que no pueden clasificarse como tales.

El concepto fundamental de multimedia es el contraste entre el texto escrito (del cual no se tienen en cuenta las variables de composición, tipografía, etc., y la salida se considera "texto puro"); y el caso de las primeras computadoras que carecían de pantallas gráficas, con el libro

siendo visto como un modelo de organización y transmisión del conocimiento. En este sentido, también se incluyen tecnologías multimedia como el cine, la televisión y los videos que combinan sonido e imagen. En ese catálogo se incluyen incluso libros de texto con ilustraciones. De ahí es donde algunos autores sacan la idea para la aproximación de su pregunta —que también es fundamental— de por qué un mensaje multimedia es superior a un mensaje monomedia desde el punto de vista de la instrucción.

El tema de discusión es amplio y complicado porque primero se pregunta si es posible creer que los medios son "en sí mismos" educativos. Incluso desde posiciones tan distintas las de los tecnófilos y tecnófobos, no parece haber un acuerdo total sobre este asunto. Sin embargo, es una pregunta que se piensa difícil o imposible de responder adecuadamente porque es imposible distinguir entre los efectos de los diversos medios y los efectos de las diversas estructuraciones de los mensajes educativos, que no son totalmente comparables debido a la especificidad misma de los medios, tan evidente para los no especialistas, pero que no es, objeto de reflexión pedagógica. Por supuesto, no se puede decir que los medios ni las tecnologías sean educativos, pero no creemos que sea posible separarlos y verlos como meros "medios" o vehículos para un mensaje educativo ya existente. Si volvemos a la distinción entre aprender con y aprender de, los medios y las tecnologías en general aparecen como un entorno a través del cual nos comunicamos y representamos, pero también con el que actuamos.

En muchos casos, es difícil distinguir entre el entorno tecnológico y el sistema o agente que está "situado" en él. En otras palabras, tenemos una unidad de análisis que nos obliga a incluir el entorno tecnológico como componente del mensaje creado en una circunstancia particular. Debido a esto, la pregunta no parece centrarse tanto en si los medios son o no educativos, que ciertamente no lo son como medios, sino en cómo afectan las características mismas del mensaje que está diseñado para ser educativo. Todavía hay algunos aspectos fundamentales de la multimedia que no están claros, a pesar de que el debate sobre sus beneficios ha evolucionado. Si se observa la multimedia desde la perspectiva del procesamiento de la información involucrada, la mera existencia de la misma plantea algunas preguntas interesantes. Las preguntas se pueden multiplicar, y cada una plantea otras nuevas. Por ejemplo, ¿por qué dos medios son mejores que uno? ¿Este es siempre el caso? ¿Son algunos medios superiores a otros, y si es así, por qué? ¿O, por el contrario, cada medio no impone una especificidad significativa y comunicativa que lo distingue de los demás?

Las respuestas a las preguntas pueden tener sus raíces en una variedad de tradiciones muy diferentes. Por un lado, está lo que se conoce como pragmática de la comunicación, que se ocupa de la interacción "cara a cara" y sus configuraciones comunicativas, basada en una amplia gama de fuentes que incorporan el análisis de la comunicación tanto verbal como no verbal. Esta dicotomía es en realidad uno de sus principios fundamentales, junto con la idea de que una cosa no puede traducirse "perfectamente" a otra y viceversa para los canales verbales y no verbales. Definiéndose la comunicación no verbal como "todo lo que no es verbal", por lo que en la práctica estarían diferenciando dos medios fundamentales: la palabra hablada (y, digamos, escrita) por un

lado, que está codificada digitalmente, y el resto de los componentes del mensaje comunicativo, que se codifican de forma analógica.

Aunque estas distinciones son muy generales, satisfacen un requisito basado en una escala de análisis que está en el medio: se centra en las formas organizativas de interacción más que en un análisis lingüístico detallado de los intercambios comunicativos o la importancia de esos intercambios en términos de sociedad. El poder de las oposiciones, como la comunicación verbal y no verbal, la codificación digital y analógica, etc., radica precisamente en su origen como formas humanas de comunicación, así como en algunos de los problemas de comunicación que las propias oposiciones dan lugar. Los diferentes medios codifican de maneras muy diferentes y, en ocasiones, opuestas, como lo destacaría la pragmática de la comunicación, que se dan siempre al mismo tiempo en las formas de comunicación "no mediatizadas", es decir, las que se dan cara a cara, y que pueden expresar tanto mensajes complementarios como desadaptativos.

Es posible extrapolar algunos de estos conceptos a la comunicación multimedia mediada por sistemas interactivos (dentro de límites muy estrechos, ya que la pragmática clásica de la comunicación difícilmente concebiría tratar procesos comunicativos en los que el flujo comunicativo no sea bidireccional y continuo), y pensar que la codificación y recepción multimedia se subdivide internamente en una digital (texto escrito, lenguaje hablado) y una analógica (fotografía, video, imagen) o pluricodificación, sería fundamental para todas las formas de comunicación.

La psicología cognitiva y el procesamiento de la información son otras dos tradiciones que se esfuerzan por abordar estos temas en torno a la multimedia. A pesar de ser muy diferente en tipo y alcance del análisis anterior, este es igual de significativo porque tiene como objetivo comprender por qué varios medios producen varias representaciones y, como resultado, influyen en el receptor. Además, la teoría de la doble codificación aparece como casi única y vaga referencia cuando se aborda el tema de la mayor efectividad de los mensajes multimedia (cosa que rara vez ocurre en la literatura científica). El procesamiento de diversos estímulos se divide en dos subsistemas perceptivo-cognitivos bien diferenciados: uno para los estímulos auditivos, específicamente el lenguaje hablado, y otro para los estímulos visuales. Aunque los dos sistemas funcionan en conjunto, su funcionamiento interno difiere, particularmente en términos de memoria a corto plazo y los modelos verbales o visuales que emplean. Aunque este concepto puede parecer sencillo, en la tradición de la teoría cognitiva, en psicología, ambos subsistemas se han tratado típicamente por separado. La investigación se centra con frecuencia en uno u otro, pero rara vez en ambos al mismo tiempo. Según la teoría de la doble codificación, ambos subsistemas están casi siempre activos al mismo tiempo durante nuestros procesos perceptivos.

Pero lo que importa es cómo estas formas de pensar sobre los medios se relacionan con los modelos de aprendizaje de los medios. Distintos investigadores han usado la misma distinción clásica entre ver el aprendizaje como adquisición de información o producción de conocimiento, volviendo a ver el aprendizaje multimedia como un problema técnico (es decir, cómo la tecnología permite estructurar mejor la presentación de la información) o como una herramienta cognitiva. El

estudiante participa como agente activo en la construcción del conocimiento a partir de los datos o información que procesa. Ambas orientaciones también están relacionadas con formas de pensar el rol del docente: en el primer caso, el docente es una fuente de información que estructura y mejora el acceso a la información, mientras que, en el segundo, es más una figura que orienta a los estudiantes. Un estudiante en el proceso cognitivo de aprender y construir conocimiento.

Además de ver estas objeciones como parte de un continuum e idealizadas en sus extremos, estas posiciones son claras y remiten a visiones actuales de cómo pensar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Deben agregarse objetivos de aprendizaje. Básicamente se divide en habilidades de memoria y habilidades de comprensión. El primero permite replicar la información aprendida, mientras que el segundo se acerca más al aprendizaje significativo, la capacidad de hacer conexiones entre el contenido aprendido y los conocimientos previos. Ambos objetivos se basan en diferentes habilidades cognitivas que pueden medirse mediante pruebas: retención y transferencia.

De todo esto podemos inferir que existen varios tipos de resultados de aprendizaje: aprendizaje ausente, aprendizaje rutinario y aprendizaje significativo. Aunque estas diferencias son muy generales, representan un mapa donde se pueden colocar muchas posibilidades. La mayoría de los programas educativos pueden colocarse fácilmente en un lugar específico, y los que no lo son ejemplos de formas más complejas o en algún punto de un continuo. Además, estas diferencias prevalecen en la literatura científica, lo que nos lleva de vuelta a preguntas más tradicionales en psicología educativa y pedagogía, como preguntar por qué aprendemos. Los programas multimedia no siempre apuntan a un conocimiento profundo o facilitan la transferencia del aprendizaje, sino que a menudo se limitan a información multicodificada que enfatiza el apoyo a través de los medios en lugar de las estrategias y los objetivos de aprendizaje. De hecho, el desafío del aprendizaje multimedia es comprender cómo las permutaciones multicodificadas de diferentes elementos contribuyen a un mejor aprendizaje. Sin embargo, para comprender esta pregunta, el aprendizaje (no solo los "medios") debe integrarse en una perspectiva teórica que proporcione un marco de referencia para un análisis posterior; postulando tres principios generales:

- El principio de codificación dual que mencionamos.
- La capacidad de los humanos para procesar información es limitada.
- Tener en cuenta que el sujeto es activo en la configuración del proceso de aprendizaje.

Se conoce que la capacidad de procesar información es limitada, ni siquiera se puede recordar largas cadenas de números. Lo mismo sucede con los mensajes publicitarios, que pueden barajar decenas de imágenes en segundos. Y hasta cierto punto, lo mismo sucede con los productos multimedia que utilizan varios medios a la vez: solo podemos recordar ciertos aspectos básicos del texto narrativo (a medida que se desarrolla en el tiempo). Procesamos la carga cognitiva total que podemos manejar en la memoria a corto plazo, pero muchas veces la carga cognitiva presentada supera nuestra limitada capacidad de procesamiento.

La carga cognitiva puede ser de dos tipos: intrínseca, si está relacionada con la complejidad de la información presentada. Algunos mensajes requieren un alto grado de concentración para

procesarlos porque los temas que tratan son intrínsecamente complejos. O porque necesitan prestar atención a diferentes representaciones (por ejemplo, lo que se explica verbalmente es diferente de lo que se muestra en un video o en algunas imágenes). Las extrínsecas se refieren a la forma en que se construye la información: más simple o compleja, más o menos redundante, visual o narrativamente compleja, etc. La complejidad del formato del informe es responsabilidad del educador que lo desarrolló.

Finalmente, se tiene el problema de desempeño de los agentes de aprendizaje. La idea básica es que los mejores resultados de aprendizaje ocurren cuando su cognición está activa. Implica un intento de comprender la estructura conceptual del material que se enseña, es decir, un intento de formar un modelo mental que incluya esta estructura conceptual. El entrenamiento sintético requiere de esta interiorización, que a su vez es el resultado de los procesos activos y cognitivos del sujeto. Estos procesos son esencialmente triples: selección (palabras e imágenes), integración (en sus respectivos modelos mentales) y organización entre ellos y los procesos relacionados con el conocimiento previo. Por tanto, este concepto de aprendizaje multimedia consta de cinco pasos ya que amplía el proceso de selección e integración según el canal. El resultado neto de estas diferencias cognitivas ha dado lugar al llamado "principio multimedia", que establece que el aprendizaje es mejor cuando se presentan dos canales (oral y gráfico) en lugar de uno.

Su base experimental se encuentra en estudios de preferencia de ilustraciones a libros de texto, el tipo de ilustración clasificado anteriormente, y otros estudios que comparan la enseñanza en forma de texto en una pantalla con la enseñanza mediante animación o gráficos encontrados en una encuesta. Desde el punto de vista del diseñador instruccional, el problema se centra en cómo estructurar los diferentes medios que componen la información multimedia. No hay duda de que este enfoque es el enfoque más completo y sistemático de las ideas de aprendizaje multimedia que conocemos. Además, distingue claramente multimedia de otros conceptos similares pero diferentes, como hipermedia y líneas enteras que provienen del concepto de hipertexto. Sin embargo, esto no es más que un principio analítico con sus propias limitaciones metodológicas, quizás autoimpuestas, pero que no deja de sorprender, y hay muchas formas. También se puede usar para comparar otros enfoques para ver si hay algo específico para aprender sobre multimedia:

- Primero, sobre el concepto de "multimedia" que se usa en él. El concepto de multimedia es demasiado simplista para generalizar los resultados obtenidos, ya que los productos suelen diseñarse y desarrollarse mucho más complejos que aquellos que incluyen simples gráficos o animaciones como soporte de la información textual. En realidad, es un enfoque muy analítico que utiliza precisamente el concepto de minimización para evitar sentirse abrumado por la complejidad de una aplicación "real" multimedia. Sin embargo, la misma autolimitación metodológica no dejaba de crear cierta paradoja, pues el objeto mismo de la investigación quedaba casi excluido por tan radical simplificación.
- Segundo, ¿qué pasa con otros estudios que involucran productos más complejos? Y, de todos modos, ¿a qué nos referimos exactamente con "multimedia"? ¿Es necesaria la

complejidad de los medios para que una aplicación sea un medio "verdadero"? Por un lado, está claro que el término "multimedia" proviene más de la industria que del entorno de la investigación. Por otra parte, gran parte del interés por los multimedia entre los usuarios legos y los investigadores surge de la "promesa" percibida de las nuevas tecnologías para facilitar el acceso a formas complejas de expresión y comunicación al mismo tiempo que facilita el aprendizaje. Este "compromiso" se debe en gran medida a que los nuevos medios reemplazan o apoyan los formatos de escritura "antiguos" y las nuevas posibilidades narrativas, especialmente porque los lectores pueden influir en el desarrollo de los textos. Aunque actualmente tales promesas están severamente limitadas por la capacidad de la lógica para dificultar que una aplicación se adapte realmente al usuario y cambie su narrativa interna. Sin embargo, son menos restrictivos en cuanto a sus posibilidades de presentación multimedia: debido a la gran capacidad de los discos duros y soportes de datos como CD-ROM o DVD (y en la actualidad debido al aumento del ancho de banda de Internet), el uso de diferentes soportes junto con narrativas cada vez más complejas Esto es posible.

- El concepto de formato explicativo cognitivista. Debido a que muchos pensadores repiten el enfoque constructivista, el hecho es que todos sus experimentos están guiados por claros principios cognitivos. El enfoque está en la creación de información en lugar de las actividades de los estudiantes, que es naturalmente el enfoque del diseño educativo tradicional. Aunque esto está en línea con lo que los profesores pueden hacer para diseñar mejor sus mensajes multimedia. Ilustra una situación de aprendizaje que está completamente separada de la realidad y fuertemente descontextualizada. Enseñar implica presentar información en diferentes formas y luego evaluar cómo cambia algún aspecto de retención o transferencia. No se realizan actividades en grupo ni consultas con los profesores. Lo que trata no puede separarse de su tratamiento, como ocurre con los estudios de diferencia de medias, en cuyo caso su validez ecológica parece ser baja. Los modelos de enseñanza/aprendizaje implícitos tienden a ser inexistentes, al menos solo en entornos educativos extremadamente formales y clásicos.
- La interacción es otro elemento que falta en estos enfoques experimentales. Para dar cabida a la multimedia se crea cierto tipo de aplicación informática que no es interactiva (ni hipertexto ni inteligente). En otras palabras, la comparación es entre una aplicación de solo texto y una aplicación que mejora el texto con imágenes, sonidos o pequeñas animaciones. Parece que los usuarios solo pueden leer texto o ver ciertos complementos, pero no interactuar con ellos, es decir, serían medios no interactivos.

Una vez más, esta es sin duda una elección metodológica, como descubrir la forma más fácil de distinguir los mensajes de texto de los mensajes multimedia. Aunque esta elección tiene sentido para poder cambiar el entorno en el que se presentan los estímulos, en realidad se aplica más a medios estáticos (como vallas publicitarias o libros de texto) que a medios interactivos como los que definen "multimedia". La promesa de los nuevos medios se centra en el concepto de

interacción tanto o más que multimedia, potenciando la interacción sin negarla. Considérese algunos productos de medios mínimamente interactivos y cómo se rechazan rápidamente después de su atractivo estético inicial. En conclusión, aunque el concepto de aprendizaje multimedia es ciertamente un paso para llamar la atención sobre un tema menos investigado, algunas opciones metodológicas para estudiarlo no parecen ser las mejores. Para comparar mensajes que consisten en uno o más medios, sacrifican los detalles de los medios interactivos y, por lo tanto, a menudo simplifican enormemente el proceso. Al mismo tiempo, reducen el ambiente de aprendizaje a un ambiente experimental, alejado de cualquier contexto significativo. Por otro lado, han comenzado a hacer propuestas educadas sobre la estructura de los mensajes mediáticos directos, siempre que no se cuestione su validez ecológica.

El aprender haciendo

Las ideas de aprendizaje (enfoque constructivista) y la idea generalmente aceptada de lo que significa aprender se caracterizan por el hecho de que aprendemos mejor haciendo. La aplicación práctica es más importante que el desarrollo teórico. Sin embargo, también se puede ver en el llamado "aprendizaje natural", donde los bebés y los niños pequeños se involucran sin ninguna base teórica: intentan, cometen errores, vuelven a intentar, corrigen errores y luego aprenden. Todo aprendizaje se basa en un ciclo de prueba y error, o, mejor dicho, un ciclo de prueba, error y éxito.

Sin embargo, aprender haciendo también requiere hacer a los estudiantes preguntas "reales", es decir, preguntas que involucren principalmente su compromiso perceptivo y cognitivo personal, en lugar de preguntas "académicas" que tienen poco o ningún potencial para aplicaciones en escenarios del mundo real. En todo el mundo, gran parte de la crítica al sistema educativo se ha centrado en un enfoque tan teórico, descontextualizado y poco realista del sistema y sus requisitos curriculares asociados.

Claramente, detrás de todo esto hay un debate complejo que actualmente se está explorando a través de comparaciones matizadas entre sociedades con y sin escuelas, o entre sociedades alfabetizadas y analfabetas. Sin embargo, la pregunta no es si el uso de sistemas de lectura y escritura y el uso de guiones culturales tienen ventajas indiscutibles. Esto no pretende ser un argumento en contra de otras formas de aprendizaje, como las basadas en la lectura y la reflexión, o en contra del aprender haciendo. La escritura y la lectura son procesos simbólicos que involucran todo tipo de conocimientos avanzados y complejos, sean o no informáticos. Estos procesos tienen consecuencias cognitivas de primer orden. El desafío es poner un nuevo énfasis en el aprendizaje práctico, tanto en habilidades físicas y cognitivas simples como complejas, destacando así otros aspectos que a menudo son pasados por alto por las instituciones educativas. De hecho, el concepto de aprender haciendo se basa en conceptos más generales y métodos o visiones específicas para implementar el aprendizaje, al igual que otras formas de aprendizaje.

Tomemos el constructivismo, por ejemplo, que tiene un concepto general o énfasis en la actividad. Aprender sobre la actividad de un sujeto como si esa actividad fuera equivalente a un mayor compromiso cognitivo y, por lo tanto, a una mayor posibilidad de adquirir o asimilar las

estructuras mentales previas del sujeto. Por supuesto, el ejercicio no es sólo una actividad física, a pesar de lo que a veces parezca, sino también una actividad mental y de compromiso, que en definitiva depende de la motivación y por tanto de los objetivos personales. Esta combinación puede ser la base del argumento a favor del aprendizaje activo: para aprender, uno debe estar comprometido (emocional, cognitivamente, incluso físicamente), porque el compromiso requiere la voluntad de percibir lo que es significativo, una mayor actividad y, a menudo, durante períodos de tiempo más prolongados de tiempo. Un intento consciente de comprender o integrar conocimientos que aún no existen, un deseo de corregir y analizar errores, un intento consciente de identificar y corregir los factores que conducen al éxito. Este paso es el uso más básico de aciertos de prueba y error. Espacio en el que se realiza la manipulación física o simbólica de objetos, símbolos o sus imágenes intermedias.

Aquí, las consecuencias de las acciones del agente tienen un impacto inmediato y brindan retroalimentación en tiempo real sobre los resultados esperados. Es la opinión generalizada, que el análisis sigue siendo suficiente para comprender el valor de los agentes al verificar si los resultados de sus acciones son consistentes con sus objetivos declarados, incluso si no todas las acciones tienen la estructura inmediatamente mostrada y pueden lograr objetivos a través de una cadena de acciones, algunas de ellas que solo se relacionan con las herramientas. El objetivo por alcanzar es la fuerza impulsora detrás de muchos estilos de aprendizaje, por un lado, es la principal fuente de motivación en los siguientes aspectos.

- Porque el objetivo debe expresar de alguna manera el interés del alumno o por qué quiere aprender a realizar una actividad.
- Como reflejo de un enfoque metódico del aprendizaje. Si la acción ha producido el resultado deseado, se ha producido un aprendizaje, al menos para el sujeto, si se puede evaluar ahora o no, si se puede aplicar a otras situaciones o no.
- Debido a que las tareas de aprender haciendo sin objetivos claros son muy desafiantes, estas ideas sobre los objetivos de aprendizaje se reflejan claramente en aprender haciendo.

Sin embargo, en otras formas de enseñanza más tradicionales, gran parte del contenido puede enseñarse sin tener en cuenta las metas obvias o los intereses personales del estudiante, lo que lleva a una forma particularmente extraña de descontextualización: aprendizaje del contenido, pero no sé para qué. Una vez más, el argumento debe ser relevante fuera del contexto de aprendizaje, es decir, actividades diarias de los estudiantes. Aprender por aprender no tiene sentido (aparte de la "cultura general" o las formas pasivas de exposición que brindan los medios) porque el propósito real determina si es necesario aprender algo nuevo o no. Por tanto, a diferencia de lo que ocurre en el sistema educativo, es casi imposible aprender materias que no estén directamente relacionadas con la práctica diaria de los alumnos. El método de aprendizaje más común, más cercano al aprendizaje "natural" y más fácil de conectar con los intereses de los estudiantes, los objetivos de aprendizaje apropiados y los motivos de aprendizaje, es aprender haciendo. Además de ser una conexión directa con el ciclo estándar de prueba y error, se refiere a los tipos

tradicionales de sistemas no escolarizados que todavía se utilizan en otras culturas, especialmente en entornos socializados no institucionalizados, como familias, grupos de amigos o aprendizajes. Aprender haciendo es más que trabajo manual; se puede utilizar para enseñar y aprender cualquier tema. Por ejemplo, se puede aprender a escribir escribiendo, analizar poesía leyendo, trabajar con máquinas, hablar otro idioma, etc. Incluso el conocimiento más abstracto se puede aplicar y convertir en planes de acción. A través de simulaciones y otras formas de interacción relacionadas, aprender haciendo es una estrategia informática muy eficaz. Las simulaciones se han considerado durante mucho tiempo la forma más adecuada de aprendizaje basado en computadora porque requieren un alto nivel de compromiso y pueden replicar la mayoría de las características del aprendizaje activo descritas anteriormente. Incluso las primeras simulaciones que involucraban la reconstrucción de las propiedades de un sistema dinámico utilizando modelos cuantitativos, sin interfaz gráfica de usuario, poca o ninguna manipulación de agentes y simplemente generando los valores de una o más ecuaciones, históricamente se consideraron buenos ejemplos.

El uso de las computadoras en la educación, el software de simulación y modelado de sistemas complejos de hoy en día tiene interfaces gráficas de usuario detalladas y es mucho más fácil de usar, lo que aumenta la gama de aplicaciones potenciales. Un ejemplo de esto, lo constituye LOGO, usando este programa, los estudiantes pueden interactuar con un "micromundo", un sistema de representación visual con un principio de funcionamiento probado que les permite simular conceptos geométricos específicos programando una "tortuga". Los niños pequeños aprenden rápidamente a usar LOGO observando cómo la tortuga responde a sus órdenes y corrigiendo los programas marcando gráficamente los errores. Sin embargo, LOGO ha perdido atractivo para otro tipo de tareas, quizás por las limitaciones del lenguaje y su entorno visual, así como por la disponibilidad de sistemas de simulación más avanzados. Aunque las simulaciones son lo más parecido a aprender haciendo, no se ajustan del todo a este método de aprendizaje. Porque eliminan todos los pequeños detalles que podrían complicar lo que está tratando de aprender, o le brindan la capacidad de "hacerlo" en una realidad simulada que no es posible o deseable con objetos reales (como trabajar con un soldador).

Las máquinas, los equipos o la realización de procedimientos médicos complejos a veces son incluso mejores que la realidad simulada en algunos aspectos. Los sujetos sin experiencia realmente aprenden a través de simulaciones antes de ser colocados en situaciones reales, aunque las simulaciones no se limitan a los fenómenos físicos, aunque siempre son un buen ejemplo de una herramienta. Además, no tienen que usar solo datos cuantitativos. Por ejemplo, los programas de simulación en emergencias médicas son populares entre los usuarios que asumen el papel de un médico de la sala de emergencias, lo que requiere que usted diagnostique y trate a los pacientes utilizando todas las herramientas estándar disponibles en el servicio. O Se puede participar de un juego donde un fiscal que investiga un asesinato, entrevista a los sospechosos durante las entrevistas y reúne pruebas para un juicio. La diferencia entre estos juegos, simulaciones y juegos de rol es borrosa. Pero en todas estas cosas, la posición activa del usuario se destaca por el hecho

de que cumple con ciertas reglas, que ve el hecho principal de que las acciones en sí conducen a resultados diferentes, y es capaz de ajustarlas para cumplir con la meta establecida.

El aprendizaje colaborativo

Uno de los temas más populares en este momento es el aprendizaje colaborativo. Al igual que el constructivismo, todo el mundo parece querer aceptarlo como una de las formas más importantes de aprendizaje, y nadie quiere ser el único en reclamarlo. El aprendizaje colaborativo o cooperativo, a menudo en forma de "proyectos", se encuentra en una variedad de métodos de enseñanza, incluido el trabajo en equipo. Tiene sus raíces en décadas de movimientos educativos, ideas impersonales sobre la educación y el trabajo de los docentes. Sus defensores han enfatizado durante mucho tiempo su impacto en la dinámica de grupo, una mayor integración y motivación de los participantes del acto formativo y los resultados reales del aprendizaje.

Aunque generalmente se considera menos beneficioso, solo se observa ampliamente que no funciona según lo previsto o tiene varias consecuencias indeseables: por ejemplo, falta de cooperación o miembros del equipo que utilizan el trabajo de otros miembros, o solo una persona que utiliza los resultados de su trabajo para sus propios fines. Por lo tanto, es un campo de práctica que combina una tradición pedagógica específica basada en el concepto de educación "progresista" con el conocimiento de formas organizativas del comportamiento educativo que son insuficientemente teóricas y de las que solo se tiene un conocimiento limitado. La colaboración, especialmente cuando involucra actividades colaborativas basadas en computadoras como el trabajo en grupo y el trabajo remoto, es otra fuente histórica de aprendizaje colaborativo. Debido a las necesidades de la sociedad, el campo del "Trabajo colaborativo asistido por computadora" se ha desarrollado muy rápidamente y puede considerarse un predecesor directo de CSCL (Aprendizaje colaborativo asistido por computadora). Ambos son respuestas al desarrollo social y cambios en la división social del trabajo, que requieren una compleja división de las actividades productivas y la consiguiente distribución de tareas entre diferentes actores que pueden estar geográficamente distantes y realizar trabajos especializados. Por tanto, el aprendizaje cooperativo en primera lectura tiene dos dimensiones: trabajar y aprender juntos y aprender a trabajar juntos.

Hay varias formas de abordar CSCL: verlo desde una perspectiva más técnica, verlo como una forma de co-crear trabajo en equipo, o verlo más como un nuevo paradigma pedagógico. El hardware que lo soporta tiene poco tiempo, pero ha generado muchos prototipos, experiencias, conferencias y publicaciones. En general, CSCL se basa en algunas teorías actuales de la antropología y la psicología de la educación y el aprendizaje, incluida la cognición situacional, enfoques socioculturales, constructivismo social... La idea es obra de Vygotsky, quien postuló que la interacción social es el primer lugar donde debe ocurrir la cognición personal antes de que pueda ser internalizada o adaptada al sistema mental de cada individuo. Las aplicaciones CSCL se clasifican por sus aspectos técnicos, y apoyan la comunicación colaborativa asíncrona y sincrónica, local o remota, directa e indirecta que sirve para múltiples funciones:

- apoyar la discusión y la creación de significado,
- facilitar la acumulación de conocimiento,
- proporcionar capacidades de archivo y memoria externa para el trabajo en grupo,
- permitir la comunicación con comunidades remotas,
- fomentar el tipo de reflexión que surgen en la cooperación, y
- permite a los educadores organizar e implementar proyectos grupales.

A esta larga lista de características se agregan otras características relacionadas con la búsqueda de información, soporte de capacitación y más. En la mayoría de los casos, el aprendizaje tiene que ver con la construcción, una comprensión profunda de algo, no solo el conocimiento de conceptos. La comprensión profunda es el uso de ese conocimiento que son objetivos claros para las actividades CSCL. Otras investigaciones, por otro lado, ofrecen una perspectiva más amplia, enfatizando cómo las herramientas cumplen una variedad de funciones, incluyendo el uso comunicativo, pedagógico, grupal y simple de los recursos por parte de los estudiantes. Muchas de estas funciones se implementan utilizando herramientas técnicas conocidas, como el correo electrónico, los programas de chat en línea o las plataformas de discusión abiertas asincrónicas (los llamados "foros" y listas de discusión).

Debido al estado actual del sistema educativo, estas oportunidades más generales parecen tener un lugar muy importante, ya que muchas experiencias colaborativas comenzaron como técnicas para crear grupos de trabajo habilitados para Internet. La experiencia basada en WebCT (el software comercial más popular en las universidades) va en esta dirección: WebCT permite a los profesores utilizar fácilmente recursos distribuidos para cursos semipresenciales y virtuales, incluidas herramientas básicas de colaboración, pero totalmente integrados en el entorno web, que también incluye herramientas de información y comunicación.

Otros entornos de aprendizaje con fines de lucro, como Lotus-IBM Classroom u Oracle OLA, ponen más énfasis en la estructura general del curso, la capacidad de los instructores para administrar diferentes niveles de acceso, la reutilización del curso y las herramientas de comunicación, y el uso de materiales multimedia que promuevan la colaboración. De hecho, tienen más que ver con la creación de un entorno de aprendizaje distribuido (local, intranet o Internet) que con la creación de un entorno verdaderamente colaborativo. El modelo básico de enseñanza tiene una naturaleza específica de enseñanza: el profesor planifica la lección, elige los temas a aprender, la secuencia y el ritmo. Si los estudiantes tienen acceso gratuito, pueden elegir entre una serie de opciones, pero siempre encontrarán cursos tradicionales que requieren que estudien el material, a menudo por su cuenta, en un entorno privado con un tutor.

Además de estas visiones técnicas de CSCL, enfatizando que es un área de aplicación similar a la educación semipresencial y virtual, que a veces se combina bajo el nombre de "campus virtual", existiendo un análisis conceptual y teórico adicional. Fuera del ámbito del aprendizaje colaborativo presencial, los conceptos generalmente vagos o mal definidos no pueden trasladarse a sus equivalentes técnicos con tanta ambigüedad como necesitan ser repensados.

Así, se tiene que, en primer lugar, el aprendizaje cooperativo es un guion. Como se ha dicho, situaciones mal definidas que pueden involucrar a dos, o un número indefinido de participantes que se reúnen para realizar tareas simples o complejas, de corta duración o similares, para colaborar o simplemente para estar juntos, se utilizan en una amplia variedad de formas y estrategias, ya sea para utilizar diferentes métodos de comunicación, compartir un propuesta cultural o simplemente cooperar para resolver la situación dada. Aunque todas estas situaciones se denominan "cooperación", es extremadamente difícil extrapolar resultados empíricos de un tipo a otro. Ahondando más allá, los ejes en torno a los que gira el concepto de aprendizaje cooperativo: contexto, interacción, resultados de aprendizaje y diferentes áreas de análisis e investigación, parece particularmente importante uno de aquellos que constituyen un entendimiento común entre los agentes cooperantes, o que les obligan a definir conjuntamente el contexto en el que van a interactuar.

La interdisciplinariedad en el aprendizaje

Dado que muchos la vieron como la solución a la crisis de desmotivación de los estudiantes, la interdisciplinariedad se ha puesto muy de moda desde hace mucho tiempo, especialmente dentro de la comunidad docente. Las dos causas principales de la falta de interés de los jóvenes en las disciplinas fueron identificadas como su contenido "antiguo" y obsoleto y su incapacidad para encontrar estímulo intelectual dentro de los horizontes restringidos y cerrados de las disciplinas. Como resultado, muchas personas recurren a Internet para obtener información, cuando abordan un tema genuinamente importante y que invita a la reflexión, los temas de actualidad en ocasiones pueden despertar un interés real. Si no, sólo logra despertar una "curiosidad" fugaz y superficial. Más grave fue el error con respecto a la interdisciplinariedad, que se entendía como lo contrario del estudio disciplinario y, como tal, se percibía con frecuencia como un discurso genérico (más que general) en el que se evitaba profundizar en ideas que habrían requerido una comprensión seria y en ocasiones laboriosa de determinados contenidos "disciplinarios".

Al final, a pesar de que algunos maestros y estudiantes perezosos disfrutaron de esta estrategia pedagógica, no logró involucrar a los estudiantes, que estaban tan aburridos como antes, y no logró avanzar en su conocimiento o aumentar su nivel de comprensión. Estos hallazgos decepcionantes fueron el resultado de una concepción fundamentalmente incorrecta de la interdisciplinariedad, así como de la ignorancia de las causas y circunstancias que la hacen ser lo que es. Es importante señalar que, si bien es cierto, también es correcto objetar una visión estrecha de las diversas disciplinas porque comprender el significado de cada una requiere conectarlas con un campo de estudio y una experiencia existencial más amplios. cada disciplina proporciona un conocimiento imparcial con validez inherente y contribuye al desarrollo del conocimiento individual y social.

Dado que no puede haber una verdadera interdisciplinariedad sin disciplinas, debemos rechazar la noción de que la interdisciplinariedad contradice o se opone al conocimiento

disciplinario. Sin embargo, esto no implica que simplemente "reunir" los discursos de varias disciplinas sea suficiente para lograr la interdisciplinariedad; más bien, es necesario llegar a un discurso "común", lo cual es extremadamente desafiante. Con qué frecuencia leemos las actas de conferencias que pregonan su naturaleza interdisciplinaria solo para descubrir que cada artículo desarrolla su propio discurso privado, empleando su propia jerga y estándares de validez, sin poder entablar una conversación con los demás. Con frecuencia encontramos que, cuando se nos presentan estas secuencias de cuadros que los disciplinarios simplemente han colocado una al lado de la otra, sabemos muy poco acerca de la mayoría de ellas y nos sentimos más confundidos que enriquecidos.

Las motivaciones interdisciplinarias

El valor de la interdisciplinariedad se ha percibido recientemente en contextos práctico-operativos, donde la gestión eficiente de una organización requería la coordinación organizada y finalizada de una amplia gama de competencias, conocimientos e información. Por ello, algunos autores atribuyen el origen de la interdisciplinariedad a la guerra moderna, que (sobre todo tras la Segunda Guerra Mundial) ha demostrado de forma concluyente que depender únicamente del poderío de los ejércitos es insuficiente y que además es necesario coordinar una variedad de planes de gran complejidad en la industria, las comunicaciones, la búsqueda de información, la propaganda y el desarrollo de nuevas tecnologías para conducir la guerra de la manera más eficaz.

Fuera de este contexto específico, el mismo requisito ha persistido en todas las actividades en las que un gran proyecto requiere la consideración de una gama muy amplia de factores de juicio, a veces proporcionados por habilidades muy especializadas, pero que deben ser evaluados y comparados por alguien (persona o grupo) que no tiene más conocimientos que otros en un determinado sector, pero que debe ser capaz de sintetizar los diferentes factores y llegar a la decisión correcta. Como resultado, está claro que la motivación para la interdisciplinariedad surge de la existencia de un problema desafiante que requiere el uso de una cantidad sustancial de datos, todos los cuales deben provenir de fuentes especializadas. Debido a un tipo de codificación intersectorial que permite brindar un programa para resolver el problema, esta información también debe ser comunicada.

Por un lado, queda muy claro que la interdisciplinariedad no puede conceptualizarse como oposición a la especialización sino como la fusión de diversas especializaciones para la comprensión y resolución de un problema. Aunque los temas en los ejemplos citados eran de naturaleza práctica, el mismo discurso puede aplicarse fácilmente a temas que son claramente cognitivos. Incluso podemos afirmar que la interdisciplinariedad en el campo del conocimiento proporciona un medio para superar la fragmentación del conocimiento que la especialización parece hacer inevitable. Esto nos permite alcanzar cierta unidad de conocimiento, no como una "reducción a la identidad", sino como una toma de conciencia de la complejidad de las realidades que nos rodean. La única forma de comprender verdaderamente esta complejidad es tomar en

consideración las diferencias y, al mismo tiempo, comprender las causas de esas diferencias y la forma en que están conectadas. Esta es una segunda razón para la interdisciplinariedad, que no debe confundirse con la multidisciplinariedad y la transdisciplinariedad porque cada una tiene sus propios méritos y usos.

Condiciones para la interdisciplinariedad

Dado que muchas de las ideas que componen el acervo intelectual no pueden “caber en una sola cabeza”, la especialización no es un mal necesario que deba imponerse. Este argumento "cuantitativo" es bastante débil y no logra oscurecer el hecho más fundamental de que la especialización es un requisito previo para el conocimiento científico en el sentido más amplio y moderno de la palabra, es decir, conocimiento objetivo y riguroso. Casi todas las disciplinas científicas (tanto naturales como humanas) se caracterizan por abordar el mundo de las cosas desde una perspectiva, estrechando la atención a algunas propiedades que quedan completamente excluidas del estudio. Así, los conceptos que expresan estas propiedades y los predicados que las traducen a lenguajes específicos también son especializados, al igual que los procedimientos operativos que permiten un control directo sobre la exactitud de los supuestos específicos de la disciplina. Son una parte importante de cualquier metodología científica, mientras que la otra consiste en identificar pasos lógicos para organizar el conocimiento, probar hipótesis que no pueden probarse directamente, proporcionar explicaciones y desarrollar teorías. Esencialmente, cada disciplina tiene sus propios pensamientos, terminología, proceso y lógica específicos.

Si la interdisciplinariedad fuera una propuesta para eliminar estas condiciones, por ejemplo, obligando a cada disciplina a utilizar únicamente conceptos, métodos y tipos de argumentos utilizados en un lenguaje común, nos veríamos obligados a abandonar el aporte cognitivo de las diferentes ciencias. Todo se reduce al esquema vago, general y superficial de arriba. El verdadero desafío de la investigación interdisciplinaria es comenzar por respetar los conceptos, métodos y lógicas únicos de cada disciplina y tratar de evitar que estas cosas se conviertan en barreras para la comunicación. Se puede ver que lo más difícil en la investigación interdisciplinaria no es tratar de empaquetar diferentes conocimientos, sino comprender el significado único de un concepto específico y corresponder a una marca específica de racionalidad. Aunque es difícil, no es imposible, es similar al esfuerzo que requiere aprender un nuevo idioma, y puede conducir a resultados serios. No solo aumenta nuestro conocimiento, sino que también lo mejora, permitiéndonos apreciar completamente la naturaleza del objeto, capturar más detalles y explorar completamente su riqueza.

El conocimiento es un sistema cuyos componentes interactúan y se relacionan entre sí, por lo que tiene sentido que el conocimiento sea una unidad. Cada campo de conocimiento se centra en un aspecto específico de la realidad compleja. La unidad de las cosas que examinamos y tratamos de comprender es lo que necesita esa unidad en primer lugar; para entenderlo, primero lo miramos desde una perspectiva, pero rápidamente nos damos cuenta de que no es exhaustivo, así

que abrimos uno nuevo. A veces encontramos valioso cierto punto de vista, pero se necesita mucho trabajo para desarrollarlo; en estos casos pasamos a una vista diferente, similar a la vista anterior, pero con un enfoque más estrecho.

La síntesis del conocimiento

Es claro que la unidad de las cosas no asegura automáticamente la unidad del conocimiento, esto debe hacerlo el sujeto, ya que debe ser capaz de sintetizar lo aprendido a través del análisis especializado. Ahora existe la oportunidad de crear un diálogo entre diferentes disciplinas, una oportunidad de experimentar con la investigación interdisciplinaria, precisamente porque las disciplinas individuales casi nunca pueden realizar tal síntesis por sí mismas, al menos en complejos reales. Dado que muchos aspectos de la "cosa" en estudio permanecerán inevitablemente sin explorar y parcialmente oscurecidos, tales esfuerzos no requieren una comprensión completa de la "cosa" en estudio para ser significativos; es suficiente si el perjuicio está plenamente justificado. En todo caso, cabe señalar que no debe confundirse lo que entendemos por espíritu sintético con la actitud global y espontánea que imagina asir "cosas" sin entregarse a tediosos trabajos analíticos.

Por otro lado, la síntesis necesaria proviene de la reconstrucción, donde los componentes analíticos son contextualizados y significados. Además, cabe señalar que, para llevar a cabo un coloquio, los interlocutores deben poder entenderse claramente, comprender la importancia del punto de vista de la otra persona, incluso si no siempre son conscientes de los detalles de la conversación, en cualquier disciplina. Esto significa que no se puede hacer un trabajo interdisciplinario serio sin un conocimiento profundo suficiente de los diferentes departamentos. Debido a que requiere cierto conocimiento de un área temática fuera de la suya, puede ser el aspecto más desafiante del trabajo interdisciplinario, no todos ellos, especialmente aquellos involucrados en la investigación interdisciplinaria en curso.

De nuevo, la solución no es evitar la especialización, sino desarrollar un nivel básico en varios campos de estudio sin llegar a ser un experto. La mentalidad y las condiciones ambientales de nuestro tiempo hacen que esto sea un desafío, ya que los científicos exigen ahora nuevos resultados que respeten la dignidad profesional de los científicos. Esto requiere que los investigadores gasten mucha energía en resolver problemas complejos. Esta situación cultural está comenzando a cambiar lentamente, a medida que el debate sobre la complejidad de la ciencia se vuelve más relevante y atractivo.

Cuando se discuten métodos de investigación en diferentes disciplinas científicas, a menudo no tiene mucho sentido tratar de llegar a algo como un enfoque interdisciplinario. Proporcionaremos algunas sugerencias generales para realizar investigaciones interdisciplinarias para el éxito de un proyecto. De hecho, estas recomendaciones son los resultados prácticos de las estrategias descritas anteriormente. El problema de comprender la realidad compleja, usando el concepto de realidad en el sentido más amplio, requiere proyectos de investigación

interdisciplinarios específicos. Así, se asume que el problema está bien entendido y los aspectos cuyo análisis y comprensión requieren una cooperación disciplinar específica y bien definida. Esto quiere decir que hacer un trabajo interdisciplinario "en frío" es bastante inútil para cualquier propósito, principalmente querer usar este método de trabajo porque es muy recomendable y moderno, y buscar una manera que permita que cada uno sujete lo que cada uno puede.

Desafortunadamente, la interdisciplinariedad en la educación a menudo se concibe e implementa de esta manera, con poco efecto. Por otro lado, si un proyecto interdisciplinario se desarrolla como resultado del descubrimiento de un problema interesante, es casi seguro que la complejidad del problema lo hace tan interesante. Tus exámenes inevitablemente revelarán qué temas realmente pueden inspirarte. Una vez que se han identificado el tema y los grupos de disciplinas a trabajar juntos, es necesario formular cómo cada disciplina abordará el tema desde una perspectiva diferente.

A primera vista, puede parecer que el discurso en diferentes disciplinas es hablar cosas diferentes, pero con persistencia y, más importante, una mente abierta para escuchar y entender lo que otros tienen que decir, nos daremos cuenta de que están hablando de lo mismo, por diferentes aspectos de los temas. Con esta comprensión, puede conducir a por qué el problema es complejo y qué significa su complejidad. Estos son algunos requisitos previos para de esta tarea:

- Identificar los diferentes criterios que utiliza cada disciplina para recopilar datos.
- Describir los marcos teóricos necesarios para interpretar los datos adoptados por cada disciplina.
- Detallar las definiciones de los términos utilizados en cada disciplina y relacionarlos con sus bases teóricas y requisitos de acceso a los datos para evitar términos que tengan múltiples significados en diferentes disciplinas.
- Reconocer que, aunque rigurosas, las prácticas lógicas utilizadas por cada disciplina difieren de la lógica utilizada por otras disciplinas.

El diálogo interdisciplinario, en el que cada disciplina ve el tema desde su punto de vista o dentro de su propia óptica, puede comenzar una vez que se cumplan estos requisitos iniciales. Esta etapa de multidisciplinariedad está suficientemente avanzada porque ya se han establecido las condiciones para comparar los diversos discursos, y porque también se reconoce que cada discurso disciplinar es válido pero incompleto. Cuando reflexión filosófica dentro de cada disciplina despierta una necesidad de unidad, es decir, de no ver su propio discurso como cerrado y autónomo sino como una voz específica dentro de un concierto, entonces se produce el tránsito hacia una visión verdaderamente interdisciplinar. Siendo filosófico y más específicamente epistemológico, el trabajo que asegura las condiciones previas discutidas, así como la conciencia de la parcialidad de las diversas ópticas disciplinarias respecto del punto de vista de la totalidad, se justifica que se han referido a ella como una reflexión filosófica.

La habilidad hermenéutica requerida para interpretar los discursos de otras disciplinas dentro del lenguaje mismo sin revelar su significado es también de naturaleza filosófica. Usando

sabiamente esta actitud hermenéutica, los errores pueden eliminarse gradualmente a través de un intercambio continuo de un discurso a otro. El verdadero error se descubrió desde el principio cuando todos pensaron que estaban hablando el mismo discurso, pero en realidad estaban usando las mismas expresiones con diferentes significados. Cuando cada uno trata de comprender reformulando el discurso de los demás dentro del propio, sin afirmar que esa reformulación equivale a una traducción impecable, los errores se desvanecen.

Un beneficio importante podría resultar de un intento de formalizar las ideas clave en el discurso de cada disciplina porque entonces sería posible llamar la atención sobre las similitudes estructurales entre los resultados de algunas disciplinas. Este es el vínculo entre la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad, que no trataremos en este libro. Todos estos pasos nos llevan a la síntesis, que es donde confluye el trabajo interdisciplinario. Esto no debe interpretarse como la sugerencia de algún tipo de imagen global finalizada, sino más bien como la capacidad de superar la naturaleza parcial de una óptica particular, reconocer sus limitaciones y armonizarlas mediante el uso de ciertas posibilidades de traducción, conexiones, homologías y analogías. Todo esto mejora nuestra comprensión de la "cosa" que estamos estudiando, pero no implica que la hayamos completado. El trabajo interdisciplinario sólo puede considerarse completo cuando se han cumplido los fines deseados, por lo que incluye un componente pragmático como cualquier otro trabajo, incluso aquel cuyo fin es el conocimiento.

Logros adicionales del trabajo interdisciplinario.

Son destacables algunos aciertos que aseguran la interdisciplinariedad desde la perspectiva de la formación intelectual y cultural. Muchas personas están convencidas de que el trabajo de un especialista es serio, difícil y exigente. Si bien esto es cierto, también es cierto que este trabajo es cómodo en el sentido de que implica el uso de técnicas comprobadas, operar en industrias de renombre y adherirse a normas y procedimientos que no necesitan ser examinados críticamente. La síntesis interdisciplinaria, como hemos visto, siempre está abierta y sujeta a desafíos, por lo que el trabajo interdisciplinario requiere una actitud de comparación y diálogo mucho más desarrollada, no solo al comienzo del trabajo, sino también al final. Además, cultivar la capacidad de valorar y considerar varios puntos de vista es una habilidad beneficiosa en muchas situaciones y es una experiencia intelectual verdaderamente positiva.

Al mismo tiempo, ser consciente de las limitaciones de cada cuerpo de conocimiento y de la imposibilidad de darle sentido sin salirse de su ámbito, alimenta el espíritu de indagación crítica y de búsqueda de la sabiduría. Esto sucede como resultado de la exigencia de la metodología interdisciplinaria de que cada conocimiento sea consciente de sus límites y condiciones de aplicabilidad, como hemos visto. Esto implica, por un lado, adentrarse en horizontes más profundos y complicados y, por otro, adentrarse en el análisis de hechos y circunstancias, tanto prácticos como existenciales, que en un principio no habían sido presentados como dignos de nuestro interés. Por estas razones, la interdisciplinariedad puede emerger como una experiencia

existencial crucial donde el hombre aprende a buscar una comprensión de la realidad y de sí mismo que le sirva en un sentido auténtico, es decir, para dar sentido a su vida más completa y verdadera.

El rol de docente en el aprendizaje virtual

Se ha demostrado que la integración de las TIC en la educación ha avanzado rápidamente en la sociedad del conocimiento actual, creando oportunidades para diversas formas de enseñanza, incluyendo la presencial, personalizada, móvil, en la nube, apoyada en las TIC y virtual. Cuando un docente utiliza medios tecnológicos y de comunicación para crear opciones de interacción síncrona y asíncrona, es decir que el mediador y el estudiante interactúan en varios momentos, principalmente porque tienen acceso a Internet, llegamos a nuestra enseñanza final no presencial. Los medios han experimentado una revolución que comienza con la educación por correspondencia y continúa hasta el presente, cuando el aprendizaje es flexible y se rodea abiertamente de recursos u objetos de aprendizaje posibilitados por mecanismos de mediación, en apoyo de los cambios en la educación a lo largo del siglo XX.

Debido a los rápidos cambios en la sociedad de las últimas décadas (económicos, sociales, tecnológicos y culturales), el aumento del conocimiento y las exigencias de una educación actualizada, la educación virtual ha experimentado un crecimiento constante y cada vez es más presentado como una necesidad. Una opción de actualización permanente que se adapta a las necesidades de cada persona es la educación virtual, que brinda opciones o soluciones adicionales a una variedad de problemas que las escuelas tradicionales no son capaces de abordar. Los fundamentos y evolución de esta modalidad han hecho posible que sea tenida en cuenta dentro de las ofertas académicas, y forma parte de los retos que se enfrentan a diario en el ámbito educativo en la sociedad. Por otro lado, el valor de esta modalidad queda claro en cómo se utilizan las TIC en el proceso de aprendizaje donde los estudiantes tienen un mayor acceso, de forma flexible y colaborativa entre los miembros; por esta razón, es importante mencionar los diversos componentes de la educación virtual. La educación virtual sí permite el contacto personal entre el docente y el alumno, incluido el intercambio de mensajes escritos y la posibilidad de un seguimiento en profundidad. Debido a que los contenidos son modulares, la información se puede adaptar a las necesidades de los usuarios y brinda al docente una comprensión mucho mayor del aprendiz que en los cursos presenciales. Como resultado, comprender los componentes del aprendizaje asistido por tecnología es crucial para trabajar en la educación virtual:

La exploración

El uso de Internet, o más específicamente, de la World Wide Web, como una herramienta de investigación que brinda tanto al docente como al alumno acceso a una fuente inagotable de conocimientos y recursos.

La experiencia

El estudiante virtual participa en nuevas actividades sociales y educativas, como conversaciones individuales con su profesor, debates en clase o estudio de contenido independiente al ritmo del estudiante.

Sentido de compromiso

Los cursos virtuales dan a los estudiantes una especial oportunidad de compartir sus experiencias con otros, lo que fortalece el sentido de comunidad y colaboración. Además, el estudiante gana control sobre su tiempo y recursos, y puede seleccionar la mejor ruta de aprendizaje en función de sus intereses y habilidades.

Flexibilización

Los estudiantes tienen acceso a sus cursos virtuales cuando lo deseen y desde cualquier lugar.

La actualización

Con el fin de mantener sus cursos actualizados y relevantes, los instructores pueden actualizar instantáneamente los materiales del curso y los puntos de discusión. La presunción antes mencionada sostiene que el docente encuentra dificultades culturales y técnicas al utilizar las TIC como herramientas en el acto didáctico, lo que se traduce en un cambio dinámico y complejo en el que enseñar, cómo enseñar y por qué enseñar. Debido a los importantes obstáculos y bloqueos cognitivos que presenta la educación tradicional, la educación virtual apoya la pedagogía utilizando métodos creativos para desarrollar el proceso de aprendizaje. Ante estos factores, es importante que tanto el docente como el alumno desempeñen sus respectivos roles para iniciar y culminar el aprendizaje con la calidad necesaria.

¿Cómo actúa un docente en un aula virtual?

Se pueden utilizar cuatro categorías (pedagógica, social, administrativa y técnica) para clasificar las funciones y responsabilidades de un profesor en línea.

- Desde una perspectiva pedagógica, el tutor actúa como facilitador, aportando conocimientos especializados, dirigiendo la conversación hacia temas importantes, planteando preguntas y dando retroalimentación en respuesta a los comentarios de los participantes, aportando coherencia a la conversación y sintetizando los puntos clave de la discusión para resaltar nuevos problemas

- Socialmente, necesita tener la capacidad de fomentar un ambiente de cooperación que permita el desarrollo de una comunidad de aprendizaje.
- En el frente técnico, debe asegurarse de que los participantes se sientan cómodos usando el software y brindar asistencia según sea necesario.
- Administrativamente, debe tener conocimientos de software para crear subconferencias, grupos de trabajo y mover o eliminar mensajes de conferencia.
Existe otra clasificación hecha teniendo en cuenta las nuevas necesidades formativas:
- Diseñador curricular: Establece el diseño general del curso, planificación de actividades, selección de contenidos y recursos disponibles, etc.
- Proveedor de contenidos: implica la creación de materiales en varios formatos que son interactivos y adaptables. El aprendizaje se facilita mediante la tutoría.
- Una persona que evalúa el aprendizaje de los estudiantes, así como su desempeño en el proceso de formación y frente a una audiencia.
- Técnica: ofrecer asistencia técnica a los alumnos que puedan tener problemas a medida que se desarrolla el curso (con mayor frecuencia al inicio y posteriormente a medida que avanza el curso).

Atendiendo a una visión más integral de los roles, responsabilidades y efectos que deben considerar los docentes de entornos virtuales, tanto a nivel individual como colectivo, tenemos:

- Consultores de información: Buscadores de materiales y recursos y ayuda para que los estudiantes accedan a la información. Usuarios experimentados de herramientas tecnológicas de búsqueda y recuperación de información.
- Colaboradores del grupo: Partidarios de estrategias de resolución de problemas y trabajo colaborativo tanto en entornos formales como informales. Dado que estamos hablando de una colaboración no presencial que se caracteriza por las distancias geográficas y los espacios virtuales, será necesario asumir nuevas formas de trabajo colaborativo.
- Trabajadores solitarios: La tecnología tiene más implicaciones individuales que grupales para los trabajadores solitarios porque la posibilidad de trabajar desde casa (teletrabajo) o recibir formación en el puesto de trabajo (tele formación) puede dar lugar a procesos asociados de soledad y aislamiento si se está incapaz de utilizar los espacios virtuales de comunicación y las diversas herramientas de comunicación, tanto sincrónicas como asincrónicas (principalmente las primeras).
- Facilitadores del aprendizaje: Frente a la enseñanza como se entiende tradicionalmente (transmitir conocimientos y contenidos), se prioriza el aprendizaje en entornos tecnológicos y virtuales de aprendizaje.

Es evidente que los docentes son facilitadores, proveedores de recursos y buscadores de información más que transmisores de información. Así mismo, el docente supervisa la vida académica de los alumnos y los dirige adaptándose a sus perfiles individuales, o teniendo en cuenta sus estilos de aprendizaje individuales. Por esta razón, es fundamental que facilite el aprendizaje

con material didáctico de calidad e incluya ejercicios que mejoren la interacción de los participantes. De igual forma, el docente debe incentivar la reflexión, que considere situaciones de aprendizaje, oriente, ofrezca asistencia y aporte información complementaria.

El docente también debe diseñar estrategias para que los estudiantes puedan aprender por sí mismos, corregir sus trabajos y brindarle consejos al estudiante en su proceso de aprendizaje, además de evaluar el resultado a la luz del tema que se estudia. Es fundamental enfatizar que el nuevo rol innovador del maestro consiste principalmente en ayudar e inspirar al alumno para completar el proceso de aprendizaje.

Para fortalecer la mejora de la calidad educativa, también se debe realizar un análisis de las experiencias vividas al finalizar el curso con el fin de identificar los factores que ayudaron y dificultaron el proceso. Sin embargo, es necesario que, para que el proceso de aprendizaje virtual sea exitoso, el estudiante también debe estar activo cumpliendo sus roles. En cuanto al papel del estudiante en escenarios educativos mediados por las TIC, es de destacar que la definición de criterios, valores e intereses a la hora de adoptar las TIC debe obedecer a una planificación que permita el desarrollo de los procesos pedagógicos, del conjunto de conductas y normas que debe adoptar como actor del proceso educativo, en el que el estudiante virtual juega un papel central.

Experiencia del docente en el proceso de aprendizaje virtual

Ser profesor virtual puede parecer sencillo, pero requiere de mucha dedicación, compromiso y responsabilidad social. Una de las funciones más importantes de un facilitador en esta modalidad, además de todas las demás, es inspirar el compromiso de los estudiantes dejando claro el papel que deben desempeñar. Esto les permitirá desarrollar las habilidades necesarias para trabajar en un entorno virtual y, en consecuencia, convertirse en aprendices activos que construyen su propio conocimiento. La comunicación fluida, basada en diversas técnicas como foros de consulta, mensajes a través de la plataforma, mensajes de WhatsApp, correo electrónico y llamadas telefónicas, es otro componente crucial que forma parte fundamental de todo el proceso de aprendizaje virtual. Esto se hace con el fin de atender o conducir las actividades de aprendizaje que se proponen en cada una de las semanas, así como para dar respuesta a las dudas y dificultades que plantean los alumnos, permitiendo dar respuestas rápidas cuando ha sido necesario, potenciando el proceso de aprendizaje y motivando al alumno a través de una atención que, a pesar de ser virtual, puede sentirse como presencial.

Vale la pena señalar que la mayoría de los estudiantes también han jugado un papel bastante activo, en general han sido autodidactas, disciplinados, responsables, éticos, respetuosos creadores de su propio aprendizaje, facilitando y potenciando su proceso de aprendizaje, a pesar de existir un importante tasa de deserción en la modalidad.

De lo anterior se puede extraer es que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han fomentado un nuevo tipo de aprendizaje en el que se crean espacios virtuales que posibilitan interacciones entre los involucrados en estos procesos educativos. Aunque es

fundamental recalcar que para el uso e implementación de las aulas virtuales dentro de un modelo educativo institucional debe ser preciso y claro.

Interdisciplinariedad en el aprendizaje virtual

En la actualidad existen instituciones de educación basadas íntegramente en el modelo de enseñanza asíncrona virtual, que desarrollan su actividad educativa utilizando las tecnologías de la información y la comunicación, especialmente Internet. El modelo docente prioriza la evaluación continua mediante prácticas calificadas a lo largo del periodo de aprendizaje, por otro lado, es posible utilizar un formato de evaluaciones que puede ser combinado con la forma presencial. Un ejemplo de esto es la Universidad Oberta de Catalunya (UOC) en España, que imparte formación en diversas disciplinas en la modalidad virtual, entre las que destacan: arte y estética digital; arte, ciencia y tecnología; video digital de creación; arte y creatividad digital; cultura digital; entre otra muchas más, que exploran las prácticas artísticas relacionadas con la tecnología desde diferentes perspectivas y en distintos grados. Estos cursos están organizados por varios departamentos universitarios, incluido el Departamento de Artes y Humanidades, el Departamento de Ciencias de la Información y la Comunicación, el Departamento de Informática y el Departamento de Telecomunicaciones, como es de esperar.

La universidad se caracteriza por reunir recursos y entre ellos destaca el empleo de Wikis en una actividad interdisciplinaria y transversal, para abordar la dinámica inherente a los distintos cursos que imparte. Además, relaciona todos sus proyectos con proyectos de investigación, obteniendo en algunas ocasiones financiamiento de entes gubernamentales. También dispone de recursos relacionados con wiki, como son revistas académicas y revistas online, para explorar la relación entre arte y tecnología desde una perspectiva comunicativa, comenzando por una perspectiva más teórica, y, en segundo lugar, desde una perspectiva histórica y más pragmática.

En la formación virtualizada, existen factores que a menudo complican el largo proceso de documentar, archivar y analizar este tipo de prácticas, generalmente relacionadas con la nueva naturaleza del tipo de formación y la necesidad de un enfoque interdisciplinario para su análisis. Esto se evidencia en los intentos recientes de las instituciones de formación virtual de crear bases de datos que intentan recopilar estas prácticas y catalogarlas a través de taxonomías cambiantes y en evolución que se construyen, destruyen y reconstruyen a medida que surgen. Los términos utilizados en el diseño no se superponen, son incoherentes o se eliminan por completo. Por lo tanto, dada la complejidad y la dinámica del proceso de formación los Wikis son un excelente forma de recopilar datos y, al mismo tiempo, mejoran significativamente el aprendizaje de los estudiantes. Por lo tanto, es posible superar algunos de los desafíos identificados en el desarrollo de un wiki para la documentación, el archivo y el análisis colaborativo de diferentes métodos (arte, filosofía, multimedia y comunicación), dando como resultado una herramienta integral adaptable. Lo suficientemente flexible para satisfacer las demandas de actualización continua, trabajo en equipo, entorno digital y diferentes tipos de recursos necesarios para documentar esta práctica.

Esta herramienta permite establecer relaciones con investigadores, profesores y estudiantes relevantes de manera transversal, colaborativa y ágil, permitiendo actualizar el documento con nuevos datos. El contexto cultural domina e influye, por lo que vale la pena documentarlo. De esta manera, utilizando las posibilidades únicas de la colaboración grupal y los entornos wiki digitales, es posible capturar la dinámica del campo de desarrollo en constante crecimiento y, por lo tanto, hacer una contribución significativa al proceso de aprendizaje de los estudiantes. No solo se requieren adquirir los conocimientos para trabajar con estas prácticas, sino que, lo que es más importante, se requieren adquirir las habilidades y competencias necesarias para estudiar un campo que cambia constantemente a medida que se agregan nuevas prácticas.

Por lo tanto, los Wikis son un recurso de aula para el aprendizaje, que permitirá introducir innovaciones en cuatro áreas:

- en el proceso de aprendizaje, a través de la interacción de estudiantes y profesores, a través de la cooperación, promoviendo nuevas dinámicas, complementando realmente las ya existentes en el entorno de aula virtual desplegado,
- en formato de documento ya que incluye fuentes textuales, visuales y de audio, y
- en formato de evaluación, en una página.

La agrupación de las diversas miradas involucradas, aunque inicialmente difícil y reflejando objetivos superpuestos o contrapuestos de las diferentes disciplinas, es también un estímulo muy interesante, ya que permite explicar lo que está enraizado en el análisis práctico, reforzando la necesidad de un enfoque interdisciplinario como valor central para la colaboración intersectorial. Todas estas cuestiones derivan de la definición del proyecto y de las diversas soluciones que permiten definir la wiki a través de un posterior proceso de discusión y consenso sobre cada cuestión planteada. En este sentido, el proceso de elaboración de proyectos en sí es muy apasionante, ya que es necesario crear estándares comunes para formular proyectos de manera práctica y pragmática, sin olvidar la complejidad de la documentación y la intervención de proyectos, que van desde la necesidad de generar una taxonomía compartida para seleccionar campos básicos en archivos de documentación wiki.

Capítulo 2

Cualidades del aprendizaje virtual

Las TIC están cada vez más integradas en la vida cotidiana, se cree que no se limitan a una determinada profesión o proceso relacionado con el manejo y procesamiento de la información. Se pueden utilizar en casi cualquier proceso de este tipo, y de esta realidad no puede escapar la educación. El uso de la tecnología en el proceso educativo no es solo una moda pasajera, sino que cobra cada vez más importancia en la actividad académica de las instituciones educativas. Esta oferta académica ha sido modificada de acuerdo a las necesidades de los usuarios y se basa en los recursos técnicos de la Web 2.0 establecida y la Web 3.0 en desarrollo. Además, la forma en que se planifican y llevan a cabo eventos educativos presenciales ha cambiado a favor de aquellos que rara vez se realizan de manera presencial, como los virtuales.

Los entornos virtuales de aprendizaje facilitan aspectos que la enseñanza presencial excluye o ignora por completo. Las más importantes de estas cualidades virtuales son las relacionadas con la superación de las barreras de la distancia, la reducción de la rigidez de los horarios, la simplificación de la asignación del tiempo de estudio y la posibilidad de compaginar los estudios con otras actividades de la vida moderno. Estas atractivas características hacen que esta forma de educación sea cada vez más preferida por estudiantes y profesionales que deseen mejorar sus conocimientos, habilidades y destrezas generales o especializadas.

En un proceso virtual, es imperativo comunicarse de manera abierta y efectiva mientras se monitorea el comportamiento de los participantes. Para ello, es necesario definir un protocolo de comunicación, de modo que la intimidad y calidez mutua de los interlocutores sea mejor que la comunicación monótona entre ordenadores. Todo ello manteniendo una comprensión de cómo utilizar los recursos tecnológicos disponibles y tomando decisiones informadas para maximizar los beneficios de la sociedad del conocimiento. Así se tienen que, las alternativas de enseñanza virtual y compartida son superiores a la enseñanza y el aprendizaje presenciales.

Participación en el proceso educación de los maestros

Se ha perdido el paradigma que insiste en que los maestros monopolizan el conocimiento y se limitan a impartirlo. Ahora se lo ve como un experto, consejero o tutor que guía, entrena y proporciona retroalimentación sobre el proceso en lugar de imponerlo. En este modelo de aprendizaje, un tutor virtual debe desplegar varias cualidades y características para orientar y apoyar un proceso educativo dinámico.

Características de debe poseer un tutor virtual

El tema creador

Cada especialidad, cada campo de estudio y el contenido de cada programa son únicos, por lo que el tutor debe investigar, diseñar, desarrollar, adaptar y evaluar nuevas actividades para asegurar su utilidad e idoneidad en una situación particular.

Componente motivador

La distancia es el mayor activo de la virtualidad y el peor enemigo al mismo tiempo. Por sí solos, los mundos virtuales son sombríos y aislantes. Siendo así, el papel del tutor es fundamental para evitar este desenlace indeseable. Para que te sirva de motivación para seguir buscando formas de mejorar constantemente, debes resaltar y promover tus aciertos y corregir tus errores.

Ser conciliador

Tanto el esquema de actividades como el trabajo del tutor deben promover la discusión, la reflexión y la crítica. La discusión es el escenario para buscar conexiones entre la audiencia, el tema y el aprendizaje.

Promover la integración y la participación

Las actividades diseñadas deben fomentar el carácter colaborativo del aprendizaje y priorizar la producción grupal sobre la individual. El actor principal es el estudiante participante, quien dirige el diálogo, la introspección y la producción bajo la canalización y dirección del alumno.

Un estudiante que observa el aprendizaje

Como componente vital del proceso de aprendizaje en línea, cada participante debe estar interesado en el seguimiento, retroalimentación y acompañamiento formativo ya que se prioriza el aprendizaje autónomo.

Estimular nuevas ideas

Para que las ideas se conecten y se relacionen tanto con el material del curso como con la vida real, debe haber interacción entre los participantes, el instructor y el contenido. Para que este aprendizaje sea significativo y se avance hacia la ansiada y anticipada meta de aprender a aprender, el tutor debe trascender y crear espacios donde pueda “conectar” con las realidades de los participantes.

Organizado

Un curso virtual requiere planificación y organización adicionales. El tutor deberá especificar no sólo el contenido programático que se desarrollará durante el curso, sino también los procedimientos de evaluación y seguimiento, así como los métodos, herramientas, recursos y tiempo asignado que se emplearán para la creación de dicho contenido, antes de que comience el

curso. Para verificar el progreso de cada participante en relación con los demás, pero sobre todo en relación consigo mismo, también debe tener un registro individual de su desarrollo.

Consideraciones del tutor

Se necesita mucha habilidad para ser un maestro eficaz porque implica gestionar a los estudiantes, así como dominar su especialidad académica, así como los procedimientos y métodos utilizados en el entorno de aprendizaje en línea. Los académicos están llamados a trabajar con los estudiantes para ayudarlos a construir conocimientos en este nuevo contexto social, en el que la capacidad de autoformación se convierte en una actividad esencial, en lugar de limitarse a transferir los contenidos de su campo de especialización. Adicionalmente, se deben hacer ajustes de los modelos y materiales educativos que se utilizan actualmente, así como de las capacidades técnicas e infraestructura de los centros universitarios. En un sentido más amplio, se debe enfatizar que el docente tiene que ser consciente de los errores que puede cometer y de las deficiencias que pueden llevar a la desmotivación y frustración de los estudiantes. Por lo tanto, el tutor debe mantenerse alejado de las siguientes situaciones:

- Nunca haber tomado un curso en línea.
- Ignorar o responder tarde a las preguntas e inquietudes de los estudiantes.
- Ser esporádicos o inexistentes en el aula mientras se desarrollaba el curso.
- Dar instrucciones que no son claras.
- Rigidez excesiva.
- Demostrarse alejado de los estudiantes.
- Sobrecargar de estudiantes.
- No promover la comunicación y el trabajo en equipo.

El docente actúa como mentor y guía al mismo tiempo que permite al alumno la libertad necesaria para explorar el entorno tecnológico. Como resultado, el alumno puede construir su conocimiento en este modelo virtual, y el profesor está allí para ayudarlo cuando tenga dudas o se encuentre con un problema, denominándose sujeto contribuyente. Esto implica dar la máxima prioridad a las herramientas y aplicaciones de TIC que permiten a los docentes monitorear con precisión el progreso de aprendizaje de los estudiantes y proporcionar observaciones perspicaces, consideradas y suficientes.

El alumno como centro de su aprendizaje.

Nada más que un aprendizaje duradero o, para decirlo más teóricamente, un aprendizaje significativo, es la reflexión crítica, la relación de los nuevos conocimientos que forma parte del individuo. El aprendizaje significativo involucra el cuestionamiento y exige la implicación personal del aprendiz, es decir, una actitud reflexiva hacia el proceso y el objeto de aprendizaje

que tiende a hacer que el estudiante se pregunte qué quiere aprender, por qué quiere aprenderlo, y con qué fin. Este proceso de reconstrucción se lleva a cabo en base y a partir de una amplia gama de componentes de la estructura cognitiva del aprendiz:

- habilidades cognitivas fundamentales,
- conocimientos específicos de la materia,
- estrategias de aprendizaje,
- habilidades metacognitivas y de autorregulación,
- factores afectivos,
- motivaciones y objetivos, y
- expectativas.

A través de actividades grupales que fomentan la reflexión personal de la interacción con el grupo de participantes, se fortalece el rol de liderazgo de los participantes. Se espera el desarrollo y fortalecimiento de ciertos rasgos a lo largo del proceso, incluida la voluntad de aprender en un entorno virtual, la capacidad de aprender de forma independiente mientras también trabaja en grupos para realizar tareas en conjunto, el deseo de buscar y ampliar el conocimiento que aportan los materiales y, lo más importante, la capacidad de evaluar y conectar el conocimiento del entorno virtual con el de sus entorno real. En un proceso de construcción permanente, el participante es considerado dueño de su aprendizaje. En pocas palabras, el aprendizaje ocurre cuando se cuestiona lo que un alumno ya sabe frente a lo que debería saber.

Virtualidad y educación importante

El aprendizaje significativo es un proceso de construcción de conocimiento en el que algunas partes se interconectan para formar un todo coherente. Por lo tanto, es muy importante presentar este conocimiento a los estudiantes de manera coherente y arbitraria, para enmarcar estrictamente los conceptos y conectarlos entre sí en forma de redes de conocimiento. Esto se debe a que para que se produzca un verdadero aprendizaje, es decir, un aprendizaje a largo plazo sin olvidar, los nuevos conocimientos deben estar conectados con los conocimientos previos. El deber del docente es conectar directamente el contexto social del proceso constructivo del estudiante con el conocimiento colectivo de la organización cultural. Las actividades de aprendizaje diseñadas para reforzar estos aspectos positivos deben promover el aprendizaje significativo y tener al menos las siguientes características:

- Se basan en conocimientos previos y alientan a los participantes a establecer conexiones con lo que están a punto de aprender.
- Dejar que la información se relacione con la experiencia personal.
- Interés y novedad.
- Motivación para alentar en aprendizaje.
- Que los participantes se sienten parte del proceso de construcción.

- Capacidad de los estudiantes para desarrollar nuevas actividades de aprendizaje.
- Transformar el mejor aprendizaje autónomo en aprendizaje colaborativo.

En un entorno virtual, el diseño instruccional tiene elementos específicos diseñados para lograr objetivos en lugar de simplemente facilitar la adquisición de conocimientos. El uso efectivo de las nuevas tecnologías de la información para la docencia es sin duda una opción beneficiosa tanto para docentes como para alumnos. Si bien la agilidad y facilidad de uso de las herramientas requerirá cierta adaptación y práctica, estos desafíos pueden superarse planificando claramente el uso de la plataforma y valorando el esfuerzo requerido por parte de los estudiantes. Por lo tanto, es claro que las prácticas de enseñanza virtual promueven el aprendizaje y están diseñadas para hacer que el aprendizaje sea más sostenible, significativo y, por lo tanto, más apropiado para los participantes.

Paradigmas de aprendizaje tradicional y en línea.

La virtualidad implica más que simplemente descargar archivos para leer o simplemente extraer información de sitios web; también incluye el proceso de analizar y desarrollar relaciones cognitivas. Un aula virtual en este entorno debe ser un lugar donde los estudiantes puedan pensar y aprender, no solo compartir documentos y comunicarse de forma asíncrona. Para que las actividades de aprendizaje virtual sean efectivas, se debe estimular la capacidad de los estudiantes para construir conocimiento. De esta manera, significa que, si bien las estrategias de aprendizaje son similares para el aprendizaje presencial y en línea, las actividades de aprendizaje deben diseñarse específicamente para adaptarse a cada uno de los paradigmas anteriores.

Debido a que la tecnología crea un entorno de aprendizaje disruptivo, las aulas virtuales deben incorporarse gradualmente según las nuevas tendencias. Puede ser difícil para los instructores virtuales hacer coincidir las mejores prácticas de la educación tradicional con nuestra realidad espacial. Este proceso podría llamarse "reinvención" para incrementar efectivamente cada tipo de aprendizaje.

Por otro lado, la virtualidad expone a los participantes a un contexto más amplio y flexible, obligándolos no solo a recopilar contenidos, sino a procesarlos y encontrar una aplicación práctica. En términos generales, la educación tradicional es rígida e inflexible. Como se propone aquí, los procesos de aprendizaje asociados a la práctica presencial sirven como mecanismos de generación de conocimiento para las experiencias educativas virtuales. La virtualidad como tal presupone un proceso constantemente construido de adquisición de conocimiento del entorno virtual y conversaciones con otros participantes, así como de la lectura y análisis de datos. Como todo proceso humano, el proceso educativo tiene una innegable tendencia a mejorar con el tiempo y adaptarse a las dinámicas cambiantes del comportamiento humano. Claramente, las instituciones educativas y los medios utilizados para la enseñanza deben adaptarse a sus audiencias en tiempo y espacio para ser efectivos. Estos procesos educativos contienen ahora un nuevo elemento que responde a los criterios de flexibilidad que caracterizan a la modernidad.

Recursos de aprendizaje en línea

La mediación, la tutoría y la interacción con otros participantes pierden su impacto si los materiales utilizados no tienen en cuenta las especificidades del entorno virtual. Estos materiales determinan el progreso y el nivel de interés de los participantes. Las herramientas como blogs, redes sociales y wikis crean espacios virtuales para el aprendizaje informal que no suelen ser utilizados por las instituciones educativas formales. En tales casos, las instrucciones claras, específicas e inequívocas son esenciales. Los mentores pueden marcar la diferencia al ayudar o dificultar la correcta implementación de las actividades sugeridas en esta área. Para lograr estos objetivos se utilizan recursos como mapas mentales, foros de texto y audio, salas de chat, formularios en línea y portafolios digitales.

El enfoque utilizado en el aprendizaje en línea.

Para asegurarse de que el proceso de enseñanza-aprendizaje ayude al desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes, se deben utilizar las TIC. Esto les permitirá desarrollar sus propias habilidades y trabajar juntos para lograr el objetivo final del aprendizaje: aprender a aprender. La adaptabilidad de los medios digitales permite combinar y aplicar diversas metodologías. La incorporación de la modalidad virtual presupone una serie de beneficios académicos; entre los que destacan los siguientes:

- El estudiante pasa más tiempo pensando profundamente porque tiene más tiempo para reflexionar sobre sus respuestas y organizarlas en períodos de tiempo más largos. Esto fomenta el pensamiento introspectivo y ayuda a los estudiantes que tienen dificultades para hablar en clase a sentirse menos inhibidos.
- Se potencia la capacidad para la resolución creativa de problemas y el pensamiento crítico.
- A pesar de un aumento en la carga de trabajo, el enfoque del maestro en solo medio le permite, paradójicamente liberar tiempo.
- La relación costo-beneficio es favorable porque no son necesarias inversiones significativas en los costos de infraestructura, transporte y alimentación, así como en mobiliario para la edificación.

El tutor actuando como mediador y retroalimentando a los participantes.

Es importante tener en cuenta que el proceso de mediación (interacción virtual) tiene lugar en muchas direcciones diferentes, incluso entre el tutor y la plataforma, los participantes, las actividades y el contenido, por mencionar algunos. Los elementos que se han identificado y discutido en los párrafos anteriores, tan sutiles y paradójicamente relevantes en relación con el sentido de pertenencia que se debe vivir en un grupo, la creación de un vínculo afectivo y la cercanía que se debe mantener en la distancia del espacio virtual, hacen que la mediación entre el

tutor y los participantes sea extremadamente importante en este tipo de enseñanza. El mecanismo de (re)dirección y confirmación disponible para las actividades asignadas es la retroalimentación. La intervención oportuna del tutor puede prevenir frustraciones y decepciones, así como promover actitudes positivas y relaciones exitosas y generar un cambio positivo en las materias abordadas y el estilo de instrucción. El secreto de una propuesta educativa virtual exitosa es equilibrar las ventajas de un entorno virtual que permite trabajar en el tiempo y espacio del participante con la calidez, amabilidad y cercanía de un entorno presencial.

Gestión del tiempo en entornos virtuales.

La virtualidad va más allá de los marcos temporales convencionales porque no limita la actividad educativa a un tiempo o lugar específico. El participante puede tener acceso al curso en cualquier momento que lo desee y realizar sus actividades sin necesidad de coincidir en tiempo o espacio con los demás participantes, de ahí el carácter atemporal de la virtualidad. Esto explica cómo la gestión y regulación de los recursos disponibles podría diferir significativamente dadas las características de los entornos virtuales, entornos que son más flexibles y posiblemente menos estructurados que los contextos cara a cara.

De acuerdo a sus necesidades, habilidades e intereses, el estudiante decide cuánto tiempo dedica a cada actividad, cuándo ingresa a la plataforma virtual, cuánto tiempo permanece en línea y con qué frecuencia participa en ella. No parece lo mismo planificar con antelación la asistencia a clases presenciales programadas para días y horarios concretos, que seguir un curso a distancia donde los tiempos de conexión en red están predeterminados, el alumno tiene más libertad en este aspecto, accediendo al espacio virtual desde cualquier lugar durante todo el día.

Con respecto al nivel de compromiso necesario y la rigurosidad de los plazos para la realización de las tareas, esta flexibilidad puede dar la impresión de que hay más libertad. Por ello, es importante que el tutor informe a los participantes de las próximas tareas y plazos de presentación. El participante debe ser minucioso en el manejo de su tiempo y estar comprometido con las tareas, con un adecuado seguimiento de la planificación creada por el tutor. Se espera del tutor que presente dos de las cualidades deseables ya comentadas en un apartado anterior: ser una persona que motiva a los demás y ser un observador del proceso.

El acto de proponer y realizar un curso en un formato virtual no solo requiere cambios en los objetivos del curso, los criterios de evaluación y los roles de los participantes y tutores, sino que también requiere un pensamiento adaptable e integral por parte de todas las partes involucradas en el proceso de aprendizaje (estudiantes e instructores). Si bien es indiscutiblemente crucial para la virtualidad, la experiencia de la educación presencial es insuficiente. Es necesario cambiar los propios paradigmas y concepciones del proceso educativo, así como poseer conocimientos técnicos en virtualidad. Además de ser un experto en su campo, el tutor debe estar capacitado en métodos de enseñanza virtual y cómo usar la plataforma donde se aloja su aula virtual.

Es fundamental darse cuenta de que algunos temas tienen más posibilidades que otros de ser aplicados en un entorno virtual, y por ello es importante buscar e investigar continuamente tanto las técnicas como las actitudes a adoptar al abordarlos. Si se hace correctamente, se asume una posición proactiva y altamente receptiva, y se entiende que el tutor no es más que un elemento más de ese engranaje virtual y no su actor principal, el aprendizaje virtual puede convertirse en una experiencia educativa altamente productiva y gratificante para el estudiante. Así como el tutor. Se alienta especialmente a los docentes a explorar y experimentar con estas modalidades novedosas porque son relevantes tanto para los entornos de extensión y educación continua como para la educación formal superior. A través de la experimentación, la capacidad de innovar, mejorar y adaptarse constantemente a los requisitos del entorno educativo que se practica.

Competencias del docente en aprendizaje virtual

El fenómeno de la globalización que ha caracterizado al mundo moderno y ha contribuido a la consolidación de una sociedad basada en el conocimiento ha influido innegablemente en los cambios sociopolíticos, culturales, tecnológicos y educativos apoyados en revoluciones tecnológicas que han transformado los cimientos de la estructura social, siendo la educación una de las áreas que adquieren una nueva dimensión, especialmente en las clases más bajas de la sociedad. Por ello, es muy importante tener en cuenta los múltiples aspectos del binomio educativo, las TIC y los cambios que traerá esta intervención, especialmente los relacionados con la preparación de los docentes.

Claramente, cada nivel de educación tiene necesidades y responsabilidades específicas para la población a la que sirve; para cumplir con estos compromisos a nivel mundial, se están desarrollando nuevos modelos educativos que abordan los desafíos. Las consideraciones futuras incluyen un enfoque en el crecimiento de los usuarios de las TIC y el aprendizaje a distancia como uno de los impulsores clave. La educación superior es la puerta de entrada a la sociedad del conocimiento, quizás la más importante, dadas sus fortalezas en la creación y difusión del conocimiento humano.

La introducción de nuevas tecnologías en relación con las exigencias de la globalización es un fenómeno cultural, por lo que es necesario examinar de dónde provienen estos avances y cómo se utilizan para la mejora y el progreso social. Desde esta perspectiva, el cambio implica diferentes factores y actores en el proceso educativo, los cuales deben jugar un papel fundamental en este proceso de modernización y merecen una profunda reflexión. Enfatizándose la importancia de la apropiación comunitaria de la tecnología y reconociéndose que se necesita más investigación sobre el uso de las TIC, particularmente en el desarrollo profesional inicial y continuo de los docentes, en especial si realmente se desea reformar la educación. De lo contrario, no pueden construirse el andamiaje de apoyo al aprendizaje que pueden brindar las TIC.

Los docentes deben estar capacitados en el conocimiento del entorno técnico. Esta información permite a los docentes evaluar y utilizar la tecnología en un entorno virtual o utilizarla

como herramienta o recurso de manera eficaz y eficiente. La educación superior abierta y virtual tomó una nueva dimensión con el cambio de siglo debido a su potencial en un mundo donde cada vez se pone más énfasis en la educación y el uso de las últimas tecnologías, ampliando así las oportunidades educativas disponibles. La educación a distancia puede considerarse una estrategia educativa innovadora basada en el uso racional y adecuado de las nuevas tecnologías en el proceso educativo, estructuras operativas flexibles y métodos de enseñanza efectivos.

Educación obtenida en línea y presencial.

Si bien la educación presencial no puede satisfacer las demandas del mundo actual, la educación a distancia se ha convertido en un medio para satisfacer estas demandas. Sin embargo, muchos académicos creen que la idea de que la educación a distancia puede reemplazar por completo la enseñanza presencial es errónea. Ambas formas de presencia y actividad pueden ser mutuamente beneficiosas.

Virtualización de la educación

El conocimiento epistemológico se derrumba bajo la influencia de la educación como fuerza socializadora, culminando en la dialéctica. Por otro lado, la virtualidad, como ya hemos mencionado, es infinita y transformadora, y deriva de la virtud humana. La virtualización es tanto un proceso como un producto del proceso en el que las computadoras procesan y transfieren datos, información y conocimiento, significando la representación electrónica y digital de objetos y procesos que encontramos en el mundo real.

Principios de la formación en línea

Son destacables las siguientes ideas que forman los pilares de la educación virtual:

- Cómo hacer llegar la información a quienes la necesitan para funcionar con éxito en la sociedad.
- Para facilitar que los estudiantes adquieran los conocimientos necesarios, algunos proporcionan un conjunto de requisitos previos, herramientas y métodos.
- Los estudiantes interactúan con los docentes y otros estudiantes para compartir conocimientos y facilitar el aprendizaje a través del tiempo y el lugar.
- El alumno complementa estos conocimientos con información adicional en la red de centros de información o bibliotecas de todo el mundo.
- Los conocimientos adquiridos son evaluados por el profesor y los alumnos al final del curso.

Asimismo, el proceso de enseñanza y aprendizaje se lleva a cabo en el aula virtual, y esta virtualización crea un denominado campus virtual, en el cual los espacios básicos estarán interconectados para formar un todo completo.

Sistema educativo interactivo

El proceso de aprendizaje está influenciado por los sistemas interactivos, una nueva tecnología educativa. En decir su extraordinario potencial como ayuda para el aprendizaje comienza con la preparación para el aprendizaje, primero brindando acceso a fuentes de información cercanas como chats electrónicos, páginas web y soportes digitales como software educativo que permiten transferirla lo más rápido posible, y controlar el progreso del estudiante.

Eficacia de la docencia y virtualidad de la educación superior

Los docentes deben asumir roles, ya que el desarrollo de la educación a distancia en la educación profesional y superior promueve la idea de excelencia en los procesos al nivel de calidad deseado, por lo tanto, deben estar en capacidad de:

- Crear contenidos propios.
- Trabajar de forma interdisciplinaria.
- Utilizar Internet como canal de comunicación.
- Asumir que la red actúa como un entorno de aprendizaje colaborativo.
- Utilizar la web como espacio de trabajo.

Dado que ya no tienen limitaciones geográficas, físicas o temporales y que tienden a responder a una población estudiantil cada vez más heterogénea y diversa (en el sentido más amplio de ambas palabras), los docentes tradicionales deben evolucionar en sus acciones, cambiar sus roles hacia un entorno virtual de aprendizaje a distancia. Por lo tanto, existe la necesidad de redefinir su trabajo profesional, así como el papel que deben desempeñar en este entorno.

De esta forma, la práctica educativa y pedagógica de la educación virtual promueve cambios en la misión de la educación para responder a las necesidades de este tiempo, obligando a los administradores educativos a asumir el desafío de los roles éticos, pedagógicos y políticos dentro de este modelo, viéndose obligados a adoptar rasgos que fomenten la innovación y el cambio constante para ellos y sus alumnos, desarrollando a estos actores en el ámbito humano, espiritual y educativo. Tales actividades educativas deben entenderse como actividades encargadas de promover el aprendizaje de los estudiantes.

El entorno virtual de aprendizaje es un nuevo marco relacional que tiene en cuenta la complementariedad del sistema tradicional de aprendizaje presencial con el uso más o menos intensivo de la tecnología. Hoy, con la implicación de las instituciones educativas en los entornos educativos, los entornos virtuales de aprendizaje constituyen un nuevo marco relacional. Se utiliza

en educación utilizando recursos en línea, materiales de aprendizaje multimedia o entornos virtuales de aprendizaje relacional.

Este exigente modelo de educación, en el que los docentes actúan como gestores del conocimiento, vinculando los procesos de adquisición y comprensión del conocimiento, nos obliga a afrontar el cambio mediante una formación a largo plazo y una reestructuración psicológica para lograrlo. Esto es especialmente cierto dado que los nuevos descubrimientos en neurociencia, los avances en computación y la complejidad de los sistemas de información obligan a romper con los prejuicios.

El docente debe mantenerse actualizado en los requerimientos de estos procesos de aprendizaje, en las estrategias de aprendizaje que permitan a los estudiantes desarrollar sus propias estrategias, con el uso de recursos que faciliten la adquisición de conocimientos, que permitan a los estudiantes organizar, relacionar y aplicar conocimientos, además a la seguridad de enfrentar cualquier proceso, despertando así la motivación e interés de los estudiantes a través de materiales didácticos y estrategias instruccionales.

Los materiales didácticos configuran el espacio de relación y mediación donde el estudiante construye su aprendizaje y donde la acción docente es capaz de generar espacios educativos que aseguren la consecución de los objetivos, en las mejores condiciones posibles, a partir de los principios fundamentales del aprendizaje, donde se pone énfasis en el uso de actividades que promuevan el aprendizaje autodirigido, la motivación, la acción y la responsabilidad, así como la contextualización de los contenidos en el ámbito de aprendizaje.

Es así como, teniendo en cuenta todos los factores antes mencionados, el docente del entorno virtual desarrollará una serie de funciones, tales como:

- Planificador y desarrollador de acciones formativas: Para poder crear cursos en línea, es fundamental tener un buen diseño organizado, y el profesor es el encargado de hacerlo. Asimismo, fomentarán y potenciarán eficazmente el aprendizaje significativo y el desarrollo autónomo del alumno.
- Desarrollador de contenido: una persona que crea y evalúa contenido mientras trabaja como miembro de equipos interdisciplinarios para crear contenido de acuerdo con los estándares de sus pares para expertos en campos relacionados. Como desarrollador de contenido, el docente debe tener una comprensión constructivista del desarrollo del currículo, ser capaz de adaptar los recursos utilizados en su práctica presencial para entornos tecnológicos y ser un defensor del cambio del currículo en respuesta a los avances sociales. que describe cómo se lleva a cabo la educación.
- Administrador de Educación a Distancia: Utilizando los recursos tecnológicos, el conocimiento de las innovaciones y avances para aplicarlos en la administración de la instrucción, el docente también diagnostica las necesidades académicas de los estudiantes, acompaña al estudiante, monitorea y supervisa el progreso del estudiante, y proporciona retroalimentación sobre su desempeño.

Por lo tanto, en la educación virtual, el docente asume nuevos roles como facilitador y promotor del aprendizaje, el alumno estudia de forma independiente con su docente, y la comunicación con el alumno se realiza a través de tutorías. Cada tutoría tiene sus propios propósitos, como motivar y exaltar el interés de los participantes en el estudio de los temas sugeridos, orientar y/o reorientar al estudiante en el proceso de aprendizaje, atender sus dudas o dificultades, ampliar la información y evaluar.

El tutor actúa como un facilitador del aprendizaje más que como un portador de contenido. Se tienen en cuenta las características del educador virtual además de las tareas antes mencionadas, que se pueden organizar de la siguiente manera:

- Es alguien que se interesa por el potencial de las TIC en el proceso educativo.
- Se adapta al ritmo de aprendizaje de cada alumno.
- Constantemente actualiza el material en sus cursos.
- Aprovecha al máximo las posibilidades de la red (foros, correo electrónico, bibliotecas virtuales, videoconferencias, Chat y otros).

Independientemente del medio utilizado, en relación con el alumno, el docente debe adaptarse a sus circunstancias. La modalidad de estudios virtuales se basa en principios de aprendizaje que priorizan actividades que apoyen el aprendizaje autodirigido, la motivación, la acción y la responsabilidad, la contextualización de los contenidos en la vida real, la articulación entre teoría y práctica, la realización de actividades genuinas, colaborativas y trabajo cooperativo, interacciones sociales, variedad de saberes, múltiples representaciones de contenidos y reflexión, entre otros. En este sentido, el docente debe manejar diversas estrategias que le permitan entregar el material del curso de manera más eficaz y eficiente, teniendo en cuenta para su diseño la perspectiva del estudiante, del facilitador y del facilitador-alumno, para detallar las tareas que completará cada estudiante en el curso y la participación del facilitador en la supervisión de estas estrategias.

Un experto en la materia que haya recibido capacitación especializada en facilitar procesos de aprendizaje en línea debe supervisar la facilitación de estudios, se ha establecido que: Las estrategias de facilitación que se aplican de manera efectiva en las clases presenciales no tienen efectos positivos en la educación a distancia. Esta es una habilidad que se desarrolla, por lo que no basta con buscar personalmente al mejor profesor de la materia. Un facilitador efectivo emplea técnicas para promover la cooperación de los estudiantes y dirigir la discusión hacia temas cruciales para la creación del contenido. El moderador del chat y del foro es responsable de vigilar todas las discusiones creadas por los sitios de discusión telemática y de responder rápidamente a los correos electrónicos, preguntas e inquietudes de los participantes.

Es así como, para comprender el rol del docente virtual, el autor toma en cuenta la descripción de dos tareas fundamentales que realiza el docente virtual, con el objetivo de definir las competencias en términos generales más adelante, a saber:

1. Tarea académica: Da consejos al estudiante sobre asuntos que están directamente relacionados con el estudio y la comprensión del material del curso:
 - 1.1.El manejo de la información. Explica al alumno cómo utilizar las diversas fuentes de información, incluidas lecturas, sonidos, imágenes y sitios web. La motivación del participante es otro éxito más.
 - 1.2.Construcción del conocimiento. Fomenta la reflexión, ofrece ilustraciones y hace sugerencias de soluciones, por ejemplo, a través de foros de discusión en línea, correo electrónico, proyectos grupales o trabajo en pareja o en grupo.
2. Orientación. El rol del facilitador en el uso de estrategias pertinentes para la modalidad de estudios virtuales trae consigo un alto nivel de motivación de los participantes, mediante un trabajo arduo y ético, además de brindar apoyo académico y técnico como medidas que en general producen buenos resultados. El docente orienta al participante para la solución del problema, así como su acceso y socialización. Además de ofrecer actividades académicas, el apoyo del facilitador a los participantes se define como la capacidad de reconocer problemas, encontrar soluciones, facilitar la interacción entre los participantes de un curso y el facilitador y mantener su motivación a través del seguimiento. de aciertos y observaciones. La interacción entre grupos de trabajo cooperativo generalmente produce resultados favorables entre los participantes del estudio.

El tutor facilitador de la modalidad de estudios virtuales debe utilizar diversas estrategias instruccionales que se adhieran a un conjunto de principios de esta manera:

- Activar los procesos cognitivos, para aplicar este principio el facilitador debe: Dar apoyo y guiar al participante durante el desarrollo de la materia o curso, requerir comparaciones, clasificaciones, inducciones, deducciones, análisis de errores, construcciones, abstracciones, análisis, metáforas, explicaciones, productos, es decir, participación activa, elaboración de contenidos desde diferentes perspectivas, uso de enlaces a unidades de información que ofrezcan flexibilidad, interactividad, posibilidad de acceso a diversas fuentes de información, y utilizar esquemas conceptuales.
- Para apoyar el aprendizaje autodirigido, el facilitador debe fomentar la aplicación del material a través de la gestión del tiempo, el establecimiento de metas y la autoevaluación, el apoyo para asumir riesgos, el apoyo, la retroalimentación, el asesoramiento y el seguimiento, y fomentar el desarrollo del grupo.
- Trabajar con objetivos abiertos, captar, mantener y estimular el interés centrándose en la experimentación y resolución de problemas, el descubrimiento y la construcción de nuevos conocimientos, animando a los participantes a pensar y buscar información para realizar trabajos desde diversas perspectivas, publicando los mejores trabajos y elogiándolos públicamente, y aumentando los niveles de dificultad como una forma de presentar desafíos al estudiante.

Estos principios permiten encontrar muchas de las estrategias y/o recursos que el facilitador podría utilizar de diversas maneras al momento de practicar la administración de su curso a

distancia. Todo dependerá del entorno en el que se desarrolle el proceso y, en consecuencia, de las respuestas que se pueden dar a una serie de interrogantes, tales como: qué es aprender y qué es enseñar.

Los docentes que participan en procesos de instrucción a distancia como administradores deben considerar el mejoramiento de las habilidades existentes en lugar de enfocarse en aprender otras nuevas, por lo tanto, deben tener en cuenta los siguientes factores:

- Determinar el material que se puede cubrir de manera efectiva en cualquier curso. Tratar de evitar el manejo de información innecesaria y la repetición de contenido. El facilitador sería responsable de crear su contenido y adaptar los recursos y estrategias a la modalidad de estudio. Debido a que presentar el mismo material en un curso presencial suele llevar más tiempo y requiere una variedad de formas y métodos, es importante revisar los contenidos que se cubrirán en un curso a distancia, de manera cooperativa con los otros profesores de la cátedra, a fin de administrar estándares unificados, y permitiendo que los instructores de la materia restantes trabajen en los materiales y garantizar la viabilidad a largo plazo de los materiales.
- Considerar las características de los participantes, ya que es probable que diferentes alumnos tengan diferentes preferencias de aprendizaje. Mientras que a algunas personas les irá bien trabajando en grupos, a otras les irá bien trabajando solas.
- Programar y diversificar sus actividades, y alejarse de lecturas largas. Las presentaciones de contenidos deben mezclarse con discusiones, análisis, analogías, foros, ejercicios, ejemplos y casos de estudio locales de los estudiantes en lo posible, de esta forma se promovería la labor social de los participantes en actividades inherentes a su localidad, aplicando en su entorno el conocimiento del curso, utilizando las herramientas tecnológicas disponibles y las ventajas que ofrecen.
- Crear guías didácticas que complementen los conocimientos impartidos en el curso. Esta opción será fundamental como elemento motivador, que sirva para despertar el interés del participante en el que se presentarán diversas estrategias que el equipo docente decida incorporar a la guía, además de material más profundo que amplíe su conocimiento. Este manual permite organizar tanto la presentación de los contenidos como la forma de interacción didáctica con los alumnos de la asignatura, que es independiente pero íntimamente relacionada con la motivación.
- Crear técnicas que apoyen la repetición, revisión y corrección de la información. Las consultas telefónicas, los correos electrónicos o las audioconferencias pueden ser muy útiles para esto. Para ello, se requieren actividades breves, detalladas y concisas que se hagan preguntas directas. Teniendo en cuenta que las distancias dificultan la comunicación y que los estudiantes requerirán más tiempo para responder. Junto con lo anterior, esta estrategia fomentará el pensamiento crítico y la participación informada de los estudiantes,

al mismo tiempo que les permitirá investigar, preparar y defender su asistencia a las reuniones.

Si el facilitador emplea estrategias adecuadas en la gestión de su curso, podrá reconocer y atender las necesidades e inquietudes de los participantes, así como establecer mecanismos adecuados que le permitan evaluar y mejorar continuamente el curso, potenciando la interacción y la retroalimentación. Debe adoptar una mentalidad crítica e investigativa, conocer el uso y alcance de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, la filosofía y objetivos de la educación a distancia y, lo más importante, ser experto y conocedor de la teoría andragógica sobre la que se sustenta esta modalidad de enseñanza.

Instrucción virtual y evaluación del aprendizaje en línea

La no presencialidad y virtualidad de los ambientes de educación a distancia obligan a planificar estrategias de evaluación que aborden la modalidad de estudio cuidando al mismo tiempo la efectividad de los procesos de evaluación. Es necesario conceptualizar otras opciones con una clara conexión con la responsabilidad del sujeto y los procesos de autogestión de la formación. Es fundamental señalar que las estrategias de evaluación de la educación virtual requieren que docentes y estudiantes adquieran los conocimientos y habilidades necesarios para aprovechar al máximo estos recursos y potenciar su eficacia. En la educación a distancia, el facilitador debe tener en cuenta que la evaluación se toma de dos formas diferentes: la primera es como una estrategia de aprendizaje, y la segunda es como una forma de acreditar conocimientos, en cualquier caso, utilizar la tecnología facilita personalizar el proceso de evaluación y mejorar las competencias del alumno. El uso de autoevaluaciones interactivas está muy extendido, y la retroalimentación efectiva y rápida es crucial para ayudar a los estudiantes a comprender su progreso e identificar áreas de debilidad.

La evaluación del aprendizaje bajo la modalidad de estudios virtuales presenta dos direcciones:

- Investigadora: se motiva al estudiante a la investigación, trabajo independiente y en grupo, donde pone en práctica los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de los objetivos y contenidos propuestos.
- El trabajo de campo: el estudiante completa un estudio independiente con reconocimiento académico, demostrando el dominio del contenido y la aplicación de casos particulares en el mundo real.

Este último se considera el método más importante para evaluar el progreso académico de los estudiantes y la principal herramienta para determinar la calificación de un docente. La evaluación en la educación a distancia se asume como en la educación presencial, es un proceso que se realiza al inicio, durante y al final de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por tanto, es un proceso que no se detiene y su seguimiento es de suma importancia para los actores del mismo.

Así es como el docente debe abordar la evaluación, como un proceso de diagnóstico, diálogo y comprensión, con retroalimentación constante sobre el progreso de aprendizaje de los estudiantes.

Asimismo, los docentes de esta modalidad de estudios deben considerar los siguientes lineamientos al momento de elaborar un plan de evolución:

- Coherencia entre el programa de evaluación y el proceso de enseñanza-aprendizaje
- Fortalecimiento de una evaluación significativa también para el estudiante como tema disciplinar.
- Claridad y transparencia en la comunicación, y negociación de objetivos, así como de los criterios de evaluación.
- Incorporación de itinerarios de evaluación que contemplen tareas auténticas.
- Participación de los alumnos y mayor relación profesor/alumno.
- Inclusión de tareas de evaluación que generen la capacidad de reflexión y toma de decisiones consciente.
- Integración de procesos de comunicación compartida y aprovechamiento de los resultados de la evaluación.
- Aplicación de metaevaluaciones que toman en cuenta los comentarios de los alumnos y otros profesores.

Es a través del uso de herramientas que estimulan y animan a los estudiantes a participar en las actividades de clase, tanto en línea como fuera de línea, como los portafolios, que estas competencias abordan los procedimientos y métodos de la educación virtual, como una modalidad que promueve y asegura la calidad de los aprendizajes, la satisfacción de los estudiantes y el desempeño del docente como facilitador y mediador del aprendizaje. Por tanto, se define al docente de la modalidad virtual con las siguientes responsabilidades:

- producir y diseñar contenidos,
- inspirar y fomentar el interés de los participantes en el estudio de los temas propuestos,
- dirigir y/o reorientar a los estudiantes hacia el aprendizaje,
- abordar sus preguntas o inquietudes,
- mejorar el conocimiento,
- evaluar el proceso de aprendizaje,
- crear los materiales del curso, y
- crear evaluaciones de aprendizaje.

La naturaleza virtual de la educación requiere que los docentes reciban una nueva formación y una preparación rigurosa y especializada para manejar el proceso de instrucción en este modo de aprendizaje teniendo en cuenta la capacidad cognitiva de los estudiantes como sujetos de conocimiento. Un docente que esté equipado con las habilidades para utilizar las TIC como herramientas puede aprovechar la miríada de oportunidades sin perder de vista los objetivos educativos y la tecnología disponible, desempeñando efectivamente un papel de "mediador y facilitador". Y debido a esta característica, el facilitador tendrá más libertad al organizar sus

lecciones y podrá concentrarse en la actividad de enseñanza real: conectarse con cada uno de sus alumnos en un nivel personal, profundamente significativo y formativo.

En vista a que actualmente se desea un sistema integralmente abierto, el uso racional de las tecnologías de la información y la comunicación redundará en una formación humana más adaptable, coherente y autónoma, y por la virtud del carácter altamente selectivo de la modalidad presencial, se debe utilizar una orientación flexible, siempre ágil y provisional. En una formación que nunca se piensa como definitiva y en la que la función institucional, la función docente y la función de los participantes están siempre involucradas como entidades, se pueden lograr nuevas herramientas para el aprendizaje y el trabajo creativo.

Con la ayuda de las herramientas que proporcionan las tecnologías de la información y la comunicación e Internet, el docente se convertirá cada vez más en un facilitador, un orientador de líneas de trabajo y formación, y en el auténtico mentor que acompañará a los alumnos en su camino educativo. Dado que el estudiante está en el centro del proceso educativo, el docente es el encargado de dar la atención adecuada a los aspectos de esta modalidad de estudio, teniendo en cuenta sus características únicas, los componentes que la conforman, así como el papel que juega todos los miembros del acto educativo.

Necesidad de un aprendizaje significativo

La teoría del aprendizaje significativo, el primer modelo sistemático de aprendizaje cognitivo fue desarrollada por los psicólogos educativos de la Universidad de Cornell, David Ausubel, Joseph Novak y Helen Hanesian. Esta teoría sostiene que, para aprender, un estudiante debe hacer conexiones entre la nueva información y su conocimiento previo, por lo tanto, la adquisición de nuevos conocimientos depende de lo que ya se sabe o, en otras palabras, que los nuevos conocimientos comienzan a construirse a partir de los conceptos que ya se poseen. Cuando Ausubel, Novak y Hanesian afirman que el mismo proceso de adquisición de información produce una modificación tanto en la información adquirida como en el aspecto específico de la estructura cognitiva con la que se vincula, están articulando un segundo aspecto igualmente significativo.

Como resultado, para que el aprendizaje sea significativo, el nuevo conocimiento necesita interactuar con la estructura de conocimiento existente. Al definir estructura cognitiva como el conjunto de conceptos e ideas que posee un individuo en un determinado campo del conocimiento, así como similares a su organización, Ausubel sugiere que el aprendizaje de los estudiantes depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información. Por lo tanto, cómo se presenta la información no es tan importante como la forma en que se incorpora a la estructura de conocimiento existente. Resulta crucial para el proceso de orientación del aprendizaje comprender la estructura cognitiva del estudiante; esto va más allá de simplemente determinar cuánto conocimiento posee para incluir información sobre los conceptos y proposiciones que es capaz de manejar, así como su nivel de estabilidad.

Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel brindan un marco para la creación de herramientas metacognitivas que permiten comprender la organización de la estructura cognitiva del aprendiz, para una mejor orientación del trabajo educativo. Esto ya no será visto como una tarea que se debe realizar con la "mente en blanco" o que el aprendizaje de los estudiantes comienza en "cero", porque no es así; más bien, los estudiantes tienen una variedad de experiencias y conocimientos que influyen en su aprendizaje y pueden utilizarse para su beneficio.

El tercer aspecto de la teoría del aprendizaje significativo se basa en la idea de que los conceptos deben progresar de lo más general a lo más específico porque tienen diferentes niveles de profundidad. Para superar el conocimiento memorístico general y tradicional del aprendizaje clásico, se debe desarrollar material didáctico o pedagógico que sea inclusivo, integral, de largo plazo, autónomo y estimulante. Actualmente operamos en un nuevo entorno educativo como resultado del cambio de motivaciones y valores de nuestros estudiantes, que es lo que se entiende por aprendizaje significativo. Ahora hay factores adicionales a considerar, como la diversidad y heterogeneidad del alumnado, muchos de los cuales todavía tienen problemas de adaptación y comprensión por ser alumnos inmigrantes; y en los últimos tiempos ha surgido un nuevo factor a tener en cuenta, la virtualidad.

Múltiples cuestiones han surgido a raíz de la nueva situación y de los nuevos enfoques que ha suscitado en la acción docente. Es práctico prestar atención tanto al desarrollo de la psicología educativa en el aula como al conocimiento de una ciencia en particular. Se ha desarrollado la teoría del aprendizaje significativo, aprendizaje a largo plazo o teoría constructivista, según la cual para aprender es necesario relacionar los nuevos aprendizajes con los conocimientos previos de los estudiantes, esto según las investigaciones más recientes en psicología educativa.

Se puede definir el aprendizaje como la construcción de conocimiento donde unas piezas se engranan con otras para formar un todo coherente; en consecuencia, para que se produzca un verdadero aprendizaje, es decir, un aprendizaje a largo plazo y que no quede sujeto al olvido, es necesario conectar los nuevos conocimientos con los conocimientos previos, por lo que es crucial presentar los conocimientos al estudiante de forma coherente y no al azar, construyendo los conceptos de manera sólida, conectándolos entre sí en forma de una red de conocimiento. El aprendizaje debe ser duradero para que se lo considere como tal, lo que significa que debe ser significativo. Para lograr un aprendizaje real, es crucial en la práctica docente considerar los conocimientos previos de nuestros alumnos y poder conectarlos con nuevos conceptos. Hay una gran disposición de los alumnos para este tipo de aprendizaje porque conlleva a una mejor valoración de sí mismo, aumentado su autoestima, potenciando el enriquecimiento del alumno a la vez que lo consigue y lo motiva.

Los seres humanos tenemos un gran potencial de aprendizaje que perdura, sin desarrollarse. El aprendizaje basado en la repetición tiende a inhibir el nuevo aprendizaje, mientras que el aprendizaje significativo facilita el nuevo aprendizaje. El aprendizaje basado en la repetición crea conceptos dispersos, aislados y desconectados en la mente del estudiante, olvidándose éstos rápidamente, aunque permiten una repetición inmediata y fiable. Sin embargo, el aprendizaje

basado en la repetición no constituye un aprendizaje en sí mismo porque no se basa en la realidad y, por lo tanto, no es importante.

Para que podamos enseñar efectivamente a nuestros estudiantes, debemos tener una comprensión sólida de cómo aprenden. El ser humano realmente solo tiene la disposición de aprender cosas que tengan sentido para él o tengan sentido lógico, existiendo una propensión a rechazar cosas que no tienen sentido para ellos. El aprendizaje significativo es el único tipo de aprendizaje que se considera verdaderamente auténtico, entonces, cualquier aprendizaje adicional, como el requerido para aprobar un examen o dominar una materia, será puramente mecánico, de memoria y temporal. El aprendizaje que tiene un propósito implica relaciones entre el nuevo conocimiento con el conocimiento previo, situaciones comunes, la propia experiencia, situaciones reales, etc., proporcionando el significado. Por lo tanto, el aprendizaje es la construcción del conocimiento donde todo debe encajar de forma coherente, para que se produzca un aprendizaje auténtico, es decir, un aprendizaje a largo plazo que no caiga fácilmente en el olvido es necesario conectar la estrategia didáctica del docente con las ideas previas de los alumnos y presentando la información de forma coherente y no arbitraria, construyendo de forma sólida los conceptos, de manera interdisciplinaria. Según este punto de vista, el aprendizaje es un proceso de contraste, modificación de esquemas de conocimiento, equilibrio, conflicto y nuevo equilibrio.

Condiciones que propician un aprendizaje significativo

Para que se produzca un aprendizaje de este tipo deben cumplirse las tres condiciones que plantea la teoría del aprendizaje significativo:

- Significación lógica del material, que hace referencia a la estructura interna organizada del contenido (cohesión del contenido). Son necesarios una serie de matices para que un contenido sea lógicamente significativo, incluidos los relativos a las definiciones y el lenguaje (exactitud y consistencia —ausencia de ambigüedad—, definiciones de nuevos términos antes de su uso y uso adecuado del lenguaje), datos empíricos y analogías (justificación de su uso desde el punto de vista evolutivo, cuando sirven para adquirir nuevos significados, cuando sirven para aclarar significados preexistentes), enfoque crítico (estimulación del análisis).
- El significado psicológico del material se refiere al hecho de que se pueden establecer conexiones no arbitrarias entre el conocimiento previo y la nueva información. Se basa en las interacciones previas del estudiante y es relevante para la forma en que están aprendiendo. Este punto es de suma importancia porque, como señaló Piaget, el aprendizaje está condicionado por el nivel de desarrollo cognitivo del alumno y, a su vez, como señaló Vygotsky, el aprendizaje es un motor del desarrollo cognitivo. Dado que el aprendizaje es un proceso constructivo interno, debe ser visto como un conjunto de acciones encaminadas a favorecer dicho proceso, lo que resulta extremadamente difícil de realizar cuando se consideran separadamente el desarrollo cognitivo y el aprendizaje.

- Motivación, debe existir una disposición subjetiva del estudiante o una actitud positiva hacia el aprendizaje. La motivación es tanto un resultado como una causa del aprendizaje, y esto debe recordarse. En otras palabras, para que ocurra un aprendizaje significativo, es necesario que el estudiante sea capaz de aprender, necesitando que el contenido o material tenga un significado tanto lógico como psicológico. No es suficiente que el estudiante simplemente quiera aprender.

Ventajas de un aprendizaje significativo

En algunas materias, el aprendizaje consiste esencialmente en la memorización. En esta sección se discutirán varios beneficios del aprendizaje significativo:

- Favorece la adquisición de nuevos conocimientos estrechamente relacionados con los adquiridos previamente. No se puede pasar por alto el hecho de que integrar nueva información requiere reajustar la estructura cognitiva del estudiante, que es como el aprendizaje significativo actúa
- Da como resultado una retención de información más duradera. En la memoria a largo plazo, donde se conserva más allá del olvido detalles secundarios concretos, la nueva información se almacena cuando se conecta con información previamente aprendida.
- Porque la asimilación deliberada de las actividades de aprendizaje por parte del estudiante es un requisito, para el aprendizaje activo.
- Es individualizado porque el aprendizaje de cada estudiante está influenciado por sus recursos cognitivos únicos (conocimientos previos y la forma en que esos recursos están organizados en su estructura cognitiva).

Actividades que fomentan el aprendizaje significativo

En el caso de la educación virtual, la formación profesional especializada, que se organiza en módulos teóricos y prácticos y se crea en respuesta a las demandas de los sectores productivos a los que pertenecen las familias profesionales, desarrolla por sí misma un contenido notoriamente funcional en la profesión y en la adquisición de competencias. En segundo lugar, cabe recordar que los módulos profesionales que componen el perfil profesional se organizan según tres criterios:

- El primer criterio está determinado por los módulos que se vinculan a una unidad de competencia, con valor y significado en el mercado de trabajo.
- El segundo lo proporcionan los módulos que se sostienen por sí solos, se suman a los demás y los completan sin dejar de tener valor y significado.
- Finalmente, el módulo común a todos los ciclos profesionales, formación y orientación laboral, que también configura un saber del ser y el ser profesional.

Estos módulos denominados transversales, que no tienen asignada ninguna unidad de competencia (módulos de seguridad, relaciones en el entorno laboral), configuran un saber profesional para ser y estar. En la educación virtual, cuando se eligen módulos con un enfoque más práctico y los estudiantes poseen las habilidades necesarias, éstos suelen sentirse motivados en el proceso de aprendizaje. Sin embargo, los módulos transversales están diseñados para dar a los estudiantes las habilidades y conocimientos que necesitan para saber ser y estar en un trabajo.

Los alumnos obviamente no reconocerán la funcionalidad o utilidad que les proporciona un módulo de recursos humanos en el que aprenden a calcular la nómina, por ejemplo, porque no es un módulo estrictamente profesional con unidad de competencia asociada. Y en estos módulos donde el alumno no estará motivado, ¿cuál será la causa? La transmisión de conceptos (procedimiento, conceptual y actitudinal) se vuelve más crucial cuando el estudiante tiene experiencia y entiende de lo que estamos hablando en esta situación, donde el aprendizaje significativo cobra importancia.

Realizar procedimientos basados en la vida real son estrategias para un aprendizaje significativo. También tenemos que confiar en las capacidades de los alumnos y darles responsabilidad para que no se conviertan en parásitos durante el proceso de aprendizaje. En cambio, toman parte activa en el aprendizaje, investigando y sabiendo cómo resolver problemas por sí mismos. La adquisición de una base teórico-práctica, que servirá como futura fuente de información y formación de los alumnos, será un componente necesario del aprendizaje significativo, es una herramienta de trabajo igualmente útil y eficaz, produce gran satisfacción al alumno y al docente, y permite al alumno trabajar mejor en equipo, motivarse, tener un mejor autoconcepto del mismo y mejora su desempeño general dentro del grupo de aprendizaje.

Las TIC como recurso didáctico para lograr aprendizajes significativos

Es necesario promover y difundir en los procesos de aprendizaje la inserción de las TIC en la educación para lograr aprendizajes significativos, promoviendo la necesidad de un cambio en las metodologías tradicionales de enseñanza, que permita difundir enseñanza personalizada en el proceso de aprendizaje y fomentando la creación de programas que faciliten la presentación de los contenidos de las más variadas formas. Es fundamental vincular la educación y las TIC porque hacerlo permitirá a los estudiantes desarrollar prácticas reflexivas y enriquecedoras.

El uso de las TIC en la educación en todos los niveles educativos es fundamental para lograr un aprendizaje significativo y promover la necesidad de un cambio en los métodos tradicionales de enseñanza. Los estudiantes pueden aprender de varias maneras, lo que facilita la entrega de contenido. Las TIC se encuentran entre las herramientas que, más favorecen el aprendizaje. Esto es importante por varias razones:

- La computadora actúa como un factor de motivación, convirtiendo el trabajo difícil en algo que el estudiante disfruta, evitando que vea el estudio como una tarea.

- En el caso de la educación virtual, los estudiantes podrán progresar a su propio ritmo porque pueden elegir su propio ritmo de aprendizaje.
- Favorece el clima de colaboración entre los alumnos.
- Durante el aprendizaje en línea, le da un sentido de independencia al estudiante,
- Desarrollo hábitos y habilidades profesionales en el trabajo con sistemas de proyectos automatizados y procesos tecnológicos.

A pesar de que el uso de las TIC y las computadoras en la enseñanza-aprendizaje puede jugar un papel importante, al permitir con su implementación un aprendizaje significativo, aún existen cuestiones que deben ser resueltas antes de que puedan ser introducidas en este proceso:

- La falta de familiarización de los docentes con los recursos TIC de los que dispone para generar aprendizajes significativos.
- El docente no está suficientemente formado en las estrategias a aplicar en esta tarea.
- Se han realizado pocas investigaciones que ofrezcan resultados teóricos y prácticos y que se asienten sobre una base sólida para nuestra realidad educativa.
- Falta de recursos.

Aprendizaje significativo en la formación virtual

Las demandas, necesidades y características únicas del estudiantado que se crea en la educación presentan dificultades y desafíos para el profesorado en ambientes virtuales de aprendizaje. En la actualidad, enseñar en una plataforma virtual implica mediar y facilitar el conocimiento a través de planes de clase y actividades que apoyen la construcción del conocimiento en grupo. Al momento de realizar investigaciones sobre los entornos de aprendizaje a distancia, se reconoce que las TIC representaban desafíos para establecer una relación de aprendizaje docente-alumno efectiva, y se toman en consideración los siguientes factores:

1. la necesidad de la motivación de los estudiantes como factor relacionado con el rendimiento académico;
2. la observación de las prácticas docentes en términos de su función; y
3. prácticas de enseñanza inconsistentes, particularmente con respecto a los medios para promover la motivación del aprendizaje.

En muchos sentidos, la educación a distancia es un sistema tecnológico de comunicación donde se utilizan materiales didácticos y auxiliares de acuerdo con la línea de acción propuesta por el docente. Esto implicaría que el profesor y el alumno tendrían que establecer rutinas de comunicación sin necesidad de reunirse regularmente en persona, esta modalidad educativa ha sido impulsada como una vía para que más personas accedan a procesos formales en la educación básica, media y superior. En años anteriores, se señaló que, si bien es una modalidad y estrategia de aprendizaje accesible e inclusiva, aún presenta problemas en su implementación en tanto no

existen políticas claras al respecto, así como tampoco una formación intencional de los docentes en su gestión.

Estas teorías siguen siendo válidas cuando se examinan estudios de los últimos años, que muestran que las instituciones educativas están interesadas en utilizar sesiones virtuales de aprendizaje, pero que existe cierto desconocimiento sobre la eficacia de las plataformas y su uso continuado, lo que podría impedir confirmar plenamente la trascendencia de las mismas, en la modalidad virtual para la difusión del conocimiento y en la adquisición de aprendizajes significativos. Por ejemplo, en algunas experiencias de aprendizaje los estudiantes piensan en los entornos de aprendizaje virtual como una forma de participar en un aprendizaje significativo y colaborativo, al mismo tiempo que realizan un trabajo flexible que se adapta a sus necesidades. En este contexto es preciso destacar el posicionamiento que ha tomado el uso de las plataformas virtuales en la educación formal, donde la eficacia de las estrategias utilizadas por los docentes es tan efectiva como en la educación presencial.

El fácil acceso y los horarios flexibles que se pueden ajustar a las necesidades individuales son cualidades atractivas para el estudiante, pero ¿los docentes están preparados para adaptar sus propuestas pedagógicas con estrategias que despierten el interés de los estudiantes? Aprender estrategias es una acción intencional, cuyo objetivo final es facilitar ambientes de aprendizaje significativos, para posibilitar el autocontrol del aprendiz y cualificar la tarea docente. Para ello, el profesor o instructor debe tener en cuenta las características de los aprendices, incluyendo sus habilidades y destrezas cognitivas, hábitos de trabajo intelectual, técnicas y métodos de estudio y técnicas de resolución de problemas.

Las estrategias disposicionales se pueden dividir en dos categorías: estrategias de control del contexto y estrategias afectivas y de autogestión. Las estrategias disposicionales son aquellas que permiten a los estudiantes mantener su esfuerzo, interés y/o motivación a lo largo de la realización de una tarea. A través de estas técnicas, es fundamental fomentar la confianza en sí mismo en la capacidad del alumno para completar la tarea en cuestión, así como la regulación de las emociones relacionadas con el aprendizaje (como la ansiedad), resultan importante considerar esta dimensión, puesto que uno de los niveles de procesamiento y control cognitivo necesarios para el proceso de enseñanza-aprendizaje es la relación entre motivación y afecto. Así, se tiene que tanto el personal docente como el alumnado deben dar alta prioridad a los factores cognitivos y emocionales en el aula, incluida la creación de un entorno que reduzca los niveles de ansiedad, restrinja las distracciones y permita establecer prioridades para un aprendizaje significativo.

El aprendizaje significativo establece una conexión cognitiva y emocional entre el material enseñado por los profesores y las metas de aprendizaje y experiencias previas de cada alumno. Esta conexión es posible gracias al docente que utiliza estos preceptos, quien también tiene en cuenta las necesidades individuales de cada alumno. Según el tipo de contenido o campo de incidencia, las teorías clásicas del aprendizaje que Ausubel, Novak y Hanesian propusieron, pueden ser de tres tipos:

1. el aprendizaje de representaciones, que es el tipo más simple de aprendizaje significativo, donde el aprendiz asocia un símbolo arbitrario con un objeto, situación o concepto que le es similar o familiar,
2. el aprendizaje de conceptos, que alude a la formación o asimilación de representaciones, y
3. el proceso de aprendizaje de proposiciones que implica la creación de redes de relaciones entre diferentes conceptos, lo que lleva a la absorción del significado en las estructuras cognitivas como un todo.

La práctica de la docencia debe fomentar y apoyar el mantenimiento del entusiasmo y la presencia emocional del equipo docente en el diálogo que ayuda a sostener los esfuerzos del estudiantado. Las estrategias de carácter que sugieren una motivación extrínseca son comunes en un equipo. El maestro proporciona objetivos relacionados con la materia, instrucciones, organizadores gráficos e imágenes como recursos cognitivos para apoyar las tareas; reutiliza las frases desencadenantes para mostrar la importancia de la participación de los estudiantes. Muestra cómo las motivaciones y emociones que impregnan la relación profesor-alumno son evidencia de un aprendizaje significativo facilitado por las estrategias de aprendizaje.

Las unidades o módulos del curso impartido deben incluir actividades y materiales de apoyo que promueven el aprendizaje significativo, como el uso de comentarios en los procedimientos de evaluación, los organizadores colaborativos y mentales, como los mapas conceptuales y los cuadros de comparación, son especialmente comunes en este tipo de actividades. Teniendo en cuenta el contenido aportado por Ausubel en términos de espacios propicios para el aprendizaje significativo, las estrategias de aprendizaje disposicional se enfocan en actividades y apoyan elementos de conceptualización y aprendizaje proposicional.

Cada docente desempeña el papel de facilitador en el proceso de aprendizaje, enfatizando el uso de la retroalimentación de actividades como elemento de apoyo, para conectar a los estudiantes con aspectos cognitivos, emocionales y experienciales. En cuanto al desarrollo de estrategias de evaluación, los estudiantes valoran como condiciones motivadoras, el diseño del aula virtual, las preguntas orientadoras y la implementación del diseño instruccional entregado en formato digital. En cuanto al aprendizaje significativo y las estrategias disposicionales, los participantes del aprendizaje identifican las actividades ofrecidas en la plataforma como facilitadoras de dicho aprendizaje y destacan el uso de los foros.

El reconocimiento de la implementación de estas estrategias se refleja en los contenidos didácticos y se identifica su uso como un factor para promover el aprendizaje significativo de los estudiantes; las estrategias pueden incentivar a grupos de estudiantes a realizar esfuerzos, y esto , a su vez, puede vincularse con un mejor rendimiento académico. En este sentido, se deben desarrollar estrategias instruccionales y de apoyo docente para optimizar el proceso de aprendizaje, la motivación y el aprendizaje significativo.

Los comentarios sobre las actividades, los foros interactivos, el chat y los videos presentados en el aula virtual son elementos significativos que pueden mejorar el proceso de aprendizaje al incorporarlos con otros elementos del aula virtual. Aunque las estrategias, los

métodos, las técnicas y la diversificación de actividades se pueden desarrollar de muchas maneras, mejorar la capacidad y la motivación de los estudiantes requiere una planificación previa.

La cualidades personales del docente deben verse reflejadas en el aula porque son parte integral y eficaz del trabajo formal del docente, pero el trabajo del docente también debe ser organizado, sistematizado, planificado, aplicado y evaluado; y no hay razón para ir más allá del tradicionalismo habitual de muchos maestros que impide el uso de habilidades espontáneas e intuitivas. La práctica pedagógica de desarrollar, implementar y evaluar estrategias motivacionales en ambientes virtuales de aprendizaje es importante en la relación docente-alumno porque promueve un aprendizaje significativo, por lo que identificar estrategias para implementar dicha relación puede promover la continuidad.

Prácticas docentes en educación virtual

En los trabajo de investigación sobre la situación de la educación superior en Iberoamérica se encuentran las siguientes como las principales tendencias que se han producido en los últimos año:

- Las personas quieren libertad para trabajar , aprender y estudiar cuando y donde quieran.
- La abundancia de recursos y conexiones que se pueden encontrar en Internet obliga a los educadores a reevaluar su posición en los procesos de creación de significado, asesoramiento y acreditación.
- Los soporte de TIC se están volviendo más descentralizados y las tecnologías se están basando cada vez más en la nube.
- Como resultado de los cambios en la instrucción universitaria, la mayoría de las instituciones ahora ven la preparación docente como un componente estratégico de la calidad de la enseñanza.
- Debido a que los ámbitos laborales se están volviendo más colaborativas, los proyectos de los estudiantes deben estructurarse de manera diferente.

En la misma línea, las investigaciones destacan que algunos de los mayores desafíos de la región son los siguientes:

- La exigencia de adecuar las estructuras institucionales a los modelos de la sociedad del conocimiento.
- La importancia de que los académicos usen la tecnología de manera efectiva y adecuada para apoyar la enseñanza y la investigación.
- La necesidad de promover la alfabetización digital desde cualquier programa educativo porque es una habilidad crucial para toda disciplina y profesión.

La educación en línea es crucial para abordar estas importantes tendencias y problemas en la sociedad del conocimiento, a través de las TIC, principalmente Internet y sus servicios relacionados, los participantes en la educación virtual interactúan en un entorno educativo

cooperativo. Además, es un proceso interactivo que anima a los estudiantes y profesores a analizar y discutir los materiales del curso a través de medios sincrónicos (videoconferencia, chat interactivo; en ambos casos, el estudiante es libre de elegir cuándo y dónde ingresar a la sesión) y medios asincrónicos (foro, correo electrónico) en una relación dialógica. Gracias a Internet, las computadoras, los recursos multimedia, los portales electrónicos educativos, el software educativo y otras herramientas, la educación virtual han permitido cambiar los paradigmas de gestión del conocimiento de las escuelas tradicionales, que estaban enfocadas en la enseñanza, hacia una educación enfocada en el aprendizaje de los estudiantes.

Los docentes, estudiantes y administradores pueden comunicarse en tiempo real o en un momento posterior utilizando portales electrónicos educativos en este tipo de modalidad de estudio. El usuario tiene acceso al área académica para editar o consultar recursos, actividades y calificaciones y/o al área administrativa, según sus privilegios, para realizar pagos, realizar cobros, tramitar su matrícula y consultar calificaciones, entre otras cosas después de la validación de sus credenciales en el portal.

En primer lugar, las instituciones de educación presenciales han adoptado nuevas soluciones tecnológicas para dar cabida a modelos de enseñanza y aprendizaje más adaptables gracias a la educación virtual. En segundo lugar, se están creando nuevos escenarios educativos de base tecnológica como resultado de avances significativos en la enseñanza virtual en varias naciones y contextos, lo que requiere modificaciones y adaptaciones del modelo educativo tradicional para el modelo virtual.

Por ejemplo en Panamá, para el año 2014: existían un total de 745 carreras aprobadas pertenecientes a 32 universidades privadas de Panamá; solamente 9 carreras (o el 1% del total) se ofrecían exclusivamente en la modalidad virtual, de un total de 42 carreras que habían sido aprobadas para ofertarlas en diversas modalidades, incluida en modalidad virtual (6% del total); y excluyendo la virtualidad, se habían aprobado un total de 703 carreras (94%) bajo diversas modalidades (Durán Rodríguez y Estay-Niculcar, 2016).

Buenas prácticas

El término "buenas prácticas" tiene sus raíces en el mundo de los negocios y se utiliza para describir un curso de acción que, en el contexto en el que se lleva a cabo, produce resultados positivos y presupone el logro de resultados que son a la vez eficaces y eficientes; se considera que las buenas prácticas representan una estrategia que ayuda a maximizar la eficacia de la empresa y la sitúan en la fase de transferencia o distribución del conocimiento. Las buenas prácticas son aplicables a nivel individual, institucional y organizacional y no son ajenas a ningún sector productivo, independientemente de cómo se aborden. Para cumplir con los requisitos de calidad y equidad de las instituciones de educación, cabe señalar que los estudios sobre prácticas efectivas en el sector educativo deben ser compartidos, difundidos y puestos en práctica.

Las Universidades actualmente se encuentran bajo presiones internas y externas que las obligan a evaluar constantemente qué programas y servicios apoyan su misión institucional y cómo podrían mejorar o atender adecuadamente las necesidades de los estudiantes para maximizar sus resultados. Las siguientes ideas se definen a la luz de las realidades de las universidades en el siglo XXI:

1. La buena práctica universitaria es una experiencia (programa, proyecto) que mejora significativamente la relevancia social de las instituciones de educación superior al fomentar un papel activo en la creación de una sociedad más justa y social, política, cultural, ambiental y económicamente sostenible.
2. Las prácticas docentes efectivas son un conjunto de intervenciones educativas que apoyan la creación de actividades de aprendizaje en las que se logran con éxito los objetivos de formación predeterminados, así como aprendizajes adicionales con alto valor educativo, y proporcionan una lista de indicadores que destacan su potencial y ayudan a comprender su alcance:
 - 2.1. El primer indicador es la generación de aprendizajes significativos aplicables a la vida diaria.
 - 2.2. En segundo, involucran a los estudiantes en actividades de aprendizaje porque el uso de buenas prácticas requiere operaciones mentales más complejas, trabajo en equipo y técnicas de autoaprendizaje independiente.
 - 2.3. En tercer lugar, las buenas prácticas comerciales fomentan el pensamiento divergente.
 - 2.4. En cuarto lugar, en las prácticas efectivas participan diversos campos del conocimiento (interdisciplinariedad y transversalidad) de la misma manera que crean conexiones entre los participantes del proceso educativo, así como entre las organizaciones e instituciones educativas.

Los tres modelos de estrategias de enseñanza eficaces son:

- Modelo desarrollado por Chickering y Gamson (1987), basado en 50 años de investigación en instituciones de educación superior y los siete principios de las buenas prácticas educativas. La evaluación y mejora de las prácticas docentes ha sido apoyada por miembros de la comunidad académica e instituciones de educación superior con base en estos principios.
- El modelo de Alenxander (1997) que demuestra cómo se desarrollan las buenas prácticas en contextos específicos a partir del pensar y hacer de docentes y estudiantes; ésta no puede ser vista como la única opción, como algo fijo y abstracto, ni como una predeterminación susceptible de ser impuesta por alguien desde algún lugar o posición (.).
- Modelo de Coffield y Edward (2009), que destaca la importancia del contexto, del currículo, de la pedagogía, de la evaluación, de los estudiantes y especialmente de los docentes, considerando las potenciales necesidades formativas y la exigencia de conectar las buenas prácticas con su contexto social . Enfatiza la noción de que una buena práctica no es solo individual, sino que debe ser compartida entre los docentes y sus comunidades

de referencia profesional, incluyéndose dentro de una cultura democrática, se puede complementar con los modelos de.

Los principios en que se sustentan los modelos anteriores son:

1. De Chickering y Gamson (1987):
 - 1.1.Promoción de las relaciones docente-estudiante.
 - 1.2.Fomentar la cooperación de los alumnos.
 - 1.3.Incorporar estrategias de aprendizaje activo.
 - 1.4.Dar una oportunidad a los procesos de retroalimentación.
 - 1.5.Resaltar cuánto tiempo se dedicó a la tarea.
 - 1.6.Comunicar altos estándares.
 - 1.7.Respetar la variedad de métodos educativos.
2. Alexander (1997):
 - 2.1.¿Quién, la administración u otros grupos de poder proponen una buena práctica, para qué y con qué consecuencias?
 - 2.2.¿Qué soportes y evidencias basadas en investigaciones educativas relevantes la sustentan?
 - 2.3.¿Qué grado de utilidad puede tener una práctica presentada como buena para los docentes y su contexto de trabajo? El conocimiento incluye diversos antecedentes, ideales e información.
 - 2.4.Plan de estudios: una lista de temas y lecciones.
 - 2.5.Concepciones de buenas enseñanzas que inspiran la práctica de los docentes.
3. Coffield y Edward (2009):
 - 3.1.Condiciones organizativas de propuestas para el proceso enseñanza-aprendizaje.
 - 3.2.Tipos de antecedentes, valoraciones y conocimientos.
 - 3.3.Selección de contenidos y aprendizajes.
 - 3.4.Metodologías, formas de hacer propuestas y validaciones.
 - 3.5.Efectos que se producen sobre la práctica de los aprendizajes.
 - 3.6.Como se planifican las prácticas de los docente.
 - 3.7.Competencias, habilidades y escala de valores de los profesores.
 - 3.8.Influencias de los entornos laborales de la sociedad.

Como ya se mencionó, algunos modelos de métodos efectivos de enseñanza presencial han influido en cómo se definen los buenos métodos de enseñanza en el aprendizaje en línea. La Universidad para la Industria del Reino Unido, sin embargo, sugirió este último como un modelo único y de vanguardia en 1998, en el que se encuentran siete niveles, que son los siguientes:

- En el primer nivel se enfatiza la necesidad de dar a los estudiantes tiempo, espacio, tranquilidad, y fomentar estilos de aprendizaje que se adapten a sus necesidades.
- El segundo nivel tiene como objetivo brindarle al estudiante información clara para que pueda elegir el mejor programa académico para él.

- El tercer nivel se refiere a la disponibilidad de materiales didácticos pertinentes que sirvan como recurso para la creación de las actividades. Para que el maestro intervenga durante el proceso y no al final.
- El cuarto nivel involucra el seguimiento y documentación del progreso de cada estudiante.
- El quinto nivel sugiere brindar a todos los especialistas que se requieren en educación virtual, como docentes, personal de TIC y especialistas en recursos didácticos multimedia, acceso a los recursos que necesitan para soportar y mantener la plataforma.
- El sexto nivel fomenta la interacción entre los estudiantes que están estudiando las mismas materias, lo que apoya el aprendizaje en grupo.
- Finalmente, el séptimo nivel ofrece al estudiante la posibilidad de decidir el alcance de su formación en función de sus objetivos.

Teniendo en cuenta que las buenas prácticas docentes en educación virtual son cruciales para lograr la calidad en esta modalidad de investigación, se debe: primero, explorar el potencial de las buenas prácticas docentes en educación virtual; segundo, medir hasta qué punto los participantes adoptan estas buenas prácticas a corto, mediano y largo plazo.

La respuesta conservadora es que es factible lograr un sistema de buenas prácticas docentes, pero dependerá de los mecanismos de aprobación y seguimiento del currículo disponibles en las instituciones educativas del mundo que ofrecen programas de educación virtual. De lo anterior se puede inferir:

En términos generales, los protagonistas del proceso de aprendizaje valoran las buenas prácticas educativas de manera positiva.

- Las prácticas de Chickering y Gamson (1987) fortalecen las actividades de aprendizaje, porque incluyen en sus narrativas elementos que el docente puede pasar por alto al planificar y desarrollar el currículo de los cursos en línea.
- La adopción de los siete principios de Chickering y Gamson mediante el uso de plataformas virtuales permite la publicación, edición y actualización de actividades de aprendizaje con un alto nivel de detalle.

Se considera que será necesario recopilar más información, es importante sugerir más investigaciones para el área de la educación virtual, que incluya la investigación científica, el desarrollo, la evaluación y la gestión de proyectos y el aprendizaje personalizado, sin dejar de lado la capacitación de los docentes con énfasis en las competencias.

Capítulo 3

Deserción en el aprendizaje virtual

En nuestra sociedad moderna, los entornos virtuales de aprendizaje son considerados como las máximas expresiones de las personas en sus capacidades como gestores del conocimiento por sí mismos y en su necesidad implícita de compartir y socializar lo que descubren y producen a través de sus interacciones en las plataformas tecnológicas en el contexto de la enseñanza y el aprendizaje. Si bien son muchas las acepciones asociadas a los beneficios de la educación virtual, que se construye sobre las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, aquí se revisarán los desafíos que debe enfrentar la educación virtual en relación con la denominada “autogestión” de este aprendizaje, que tiende a expresarse en la deserción y abandono estudiantil de dichos espacios.

Los fundamentos del aprendizaje a distancia, descritos en la historia moderna por Sir Issac Pitman en 1840 como una forma de impartir cursos de taquigrafía por correspondencia en Gran Bretaña, sirven como base para la educación virtual y el diseño de entornos de aprendizaje virtual. A medida que el uso de este sistema educativo avanzó rápidamente en Gran Bretaña, la Universidad Abierta Británica se convirtió en pionera en la educación superior a distancia en 1972. Incorporó una variedad de medios para comunicarse con los estudiantes, así como para recibir y enviar materiales educativos, tales como: radio, televisión, fax y recursos audiovisuales. La telemática, el uso de la instrucción asistida por computadora e Internet, que tenía el correo electrónico como soporte inicial, apoyaron el aprendizaje a distancia en la década de 1980. Como resultado, muchas universidades de todo el mundo implementaron el modelo de educación a distancia entre las décadas de 1970 y 1980, incluida la Fern Universität en Hagen, Alemania (1974), la Open Universiteit en los Países Bajos (1982), el Centro Nacional de Educación a Distancia de Irlanda (1982), la Universidad Nacional Abierta de Corea (1982), la Asociación Sueca para la Educación a Distancia, la Universidad del Aire de Japón y la Asociación Sueca para la Educación a Distancia de Suecia.

A la luz de lo anterior, es pertinente señalar que la educación virtual fijó sus propios límites en la década de 1990, diferenciándose de la idea de educación a distancia al incorporar hipertextos, multimedia, hipermedios y redes de comunicación, con apoyo exclusivo de plataformas web; ya que la educación a distancia asegura el estudio independientemente, así el estudiante cuente con el apoyo de la tecnología o no, mientras que la educación virtual se apoya en el uso del internet. Las tecnologías permiten realizar reuniones sin necesidad de presencia física, así como sin las limitaciones de lugar, tiempo y distancia. De acuerdo con las ideas anteriores, se puede decir que tanto el aprendizaje virtual como a distancia se fundaron en principios para:

1. Brindar capacitación a quienes no tenían acceso al entorno educativo formal (escuela, universidad, etc.) debido a su ubicación o circunstancias financieras.

2. Cambiar el entorno de aprendizaje.
3. Reducir las limitaciones de tiempo y espacio en el aprendizaje.
4. Reducir la deserción escolar por las razones expresadas en el principio.

Es crucial examinar la ocurrencia de la deserción en la modalidad virtual porque es una realidad que no se restringe a los cursos o materias que se imparten en la modalidad presencial, y en la actualidad cobra especial relevancia, puesto que se considera un gran reto que enfrentan los docentes en el aprendizaje en línea. Considerando lo expuesto, se destacan datos significativos sobre la deserción en educación virtual de diversas instituciones, entre ellas West Texas A&M University (2001), que tuvo una tasa de deserción de 40%; Sheperd (2003) cita estadísticas de la Universidad Corporativa que tomaron una muestra de 4.148 estudiantes virtuales y mostraron tasas de deserción del 70%; y se estima que las tasas de deserción en las instituciones de educación superior en México (2009) alcanzan el 50% (La Madriz, 2016).

¿Cuáles son los factores que incentivan la deserción del aula virtual? reconociendo que hay factores que deben entenderse para mejorar estos espacios virtuales y aceptando el desafío de una autoevaluación permanente que resulte en una reducción de la deserción. Con el fin de mejorar la calidad de la educación superior impartida a través de estas nuevas modalidades de trabajo académico, así como un adecuado seguimiento de su evolución, para identificar y gestionar sus tendencias futuras, los países en América Latina y el Caribe necesita una mayor y mejor comprensión de sus características.

Fundamentación teórica

En el contexto de la educación superior, se plantea con frecuencia la necesidad constante de promover nuevos modos de aprendizaje. Existe cierto grado de acuerdo en que para lograrlo se deben proponer procedimientos, metodologías y modelos que aprovechen los diversos recursos que ofrece la tecnología y la tecnología misma, aquellos que involucran entornos de aprendizaje en línea. Frente a esto, otro factor importante a tener en cuenta es la exigencia de dar acceso al estudiante a recursos que puedan ser cognitivamente afines a él en este nuevo entorno de aprendizaje como método para prevenir la deserción. En este sentido, los usuarios deberán llegar con habilidades que proporcionen otras formas de relacionarse con las tecnologías, ya no es suficiente que los usuarios sepan leer con sentido para interpretar y apropiarse del conocimiento. A partir de esta metodología, es adecuado sostener que las razones para abandonar un entorno virtual de aprendizaje puede que incluyan consideraciones personales, socioeconómicas, académicas y técnicas.

Se entiende por deserción en la educación virtual, el retiro total del usuario de la plataforma educativa o ambiente virtual de aprendizaje, la deserción es el porcentaje de alumnos que desertan en relación con el número de alumnos matriculados para cada ciclo virtual. Volviendo a la diversos factores que pueden provocar que los usuarios de la educación a distancia abandonen sus estudios, a continuación, se muestra una clasificación:

1. La integración social y el compromiso institucional e individual, los cuales están relacionados con el rol que juega el estudiante en su lugar de estudio y en el que pueda sentirse comprometido en mayor o menor grado, según la calidad de su aporte laboral y la satisfacción que reciba en función de su desempeño.
2. La capacidad intelectual, la dedicación académica y la identificación profesional son términos íntimamente relacionados que, vistos desde la perspectiva del proceso educativo, se asocian con el crecimiento de la inteligencia y la capacidad de adaptación y solución de problemas frente a desafíos académicos.
3. Factores socioeconómicos, educativos y demográficos, que reúnen una amplia gama de elementos complejos como el nivel educativo deseado, los aspectos socioculturales y políticos del entorno, la influencia familiar y la edad que determina un grado de madurez en relación con lo que se está haciendo, entre otros.

Al considerar el papel actual de las instituciones de educación, es claro que deben considerar los cambios en curso en la sociedad y obligarse a evaluar sus estructuras, estrategias de enseñanza-aprendizaje y gestión del conocimiento intramuros y extramuros para encontrar un modelo que satisfaga los nuevos requerimientos y tenga en cuenta las renovaciones que se deben realizar. Este método requerirá fomentar el desarrollo de ambientes de aprendizaje donde el conocimiento se construya de manera flexible, independiente y eficaz.

Las tecnologías de la información y la comunicación ofrecen importantes oportunidades en este sentido, con entornos virtuales de aprendizaje proponiendo un nuevo paradigma educativo denominado autogestión del aprendizaje. Si bien es cierto que el uso de entornos virtuales de aprendizaje mejora las oportunidades de adquisición de información y aumenta el acceso a la educación, estos entornos no reemplazan por completo los recursos pedagógicos tradicionales; más bien amplían y diversifican las oportunidades de aprendizaje, lo que deja en claro que es un desafío para las instituciones de educación, que brindan este sistema de educación virtual para disminuir las tasas de deserción de dichos entornos.

Se puede señalar, que la inclusión de la enseñanza virtual puede ser beneficiosa para el aprendizaje de los estudiantes. Esto ocurre, en gran parte, cuando las plataformas de aprendizaje fomentan el desarrollo de las relaciones interpersonales, se ayuda a los estudiantes en su autoaprendizaje y se crean ambientes apropiados con el objetivo de potenciar el rendimiento académico y evitar la deserción. Reducir la deserción en los cursos y programas a distancia es fundamental desde el punto de vista tanto económico como de calidad, porque si las tasas de deserción son altas, las personas pueden asumir que la institución tiene un problema de calidad. Cabe señalar que, el contenido pedagógico y el potencial de estos entornos virtuales para fomentar un entorno de enseñanza-aprendizaje son factores que afectan la calidad de los mismos, donde los estudiantes pueden interactuar con una variedad de herramientas tecnológicas que fomentan la autonomía en el aprendizaje.

Hay que reconocer que la formación en entornos virtuales es de calidad cuando promueve en el alumno el desarrollo de sus máximas capacidades para interactuar e interrelacionarse con

docentes y compañeros, y aprender en un entorno educativo mediado por las tecnologías de la información y la comunicación, por lo que es fundamental evaluar su base tecnológica y los recursos que proporciona para determinar si el entorno virtual realmente puede soportar un aprendizaje significativo, para elevar el nivel educativo de los educandos. En este contexto, la comunidad académica latinoamericana está tomando conciencia de la necesidad, significado y valor de evaluar la calidad de la educación en línea y a distancia, así como su acreditación como modalidad.

Desde que se ha ido ampliando y diversificándose la oferta de entornos educativos tanto formales como informales a diario, la educación virtual merece un lugar destacado en el mundo académico. Para apoyar a quienes utilizan el aprendizaje en entornos virtuales, este crecimiento y diversificación exige controles de calidad y las acreditaciones necesarias; por lo tanto, es apropiado especificar que las razones por las que alguien elige abandonar un entorno virtual de aprendizaje son muy específicas. Este aspecto nos llevaría a considerar la cuidadosa investigación que se debe realizar para identificar a partir de las vivencias de estas personas las causas que las llevan a tomar dicha decisión. Existen muchos factores incontrolables que influyen en las decisiones de abandono de cursos, y una alta tasa de deserción no necesariamente indica fracaso académico.

Superación del abandono en EVA

Desde sus inicios, la educación virtual ha sido foco de numerosas discusiones y conflictos por el cambio de paradigma que provocó frente a la educación presencial tradicional. Como resultado, las instituciones de educación superior están constantemente revisando este modo de estudio en un esfuerzo por superar sus múltiples fallas estructurales y tecnológicas, así como las numerosas resistencias que ha generado en los ámbitos educativo y social. Por otro lado, el uso de estas herramientas ofrece una posibilidad donde el estudiante participa activamente en la construcción de su propio conocimiento, lo que beneficia la exploración de relaciones entre el contenido educativo que está estudiando y el proceso de visualización del problema de varias maneras significativas.

Este preámbulo demuestra que la inclusión de entornos virtuales de aprendizaje en el contexto educativo tiene tanto partidarios como críticos, lo que indica que la deserción es una debilidad tanto para el aprendizaje presencial como en línea, así surge un desafío importante para esta modalidad de estudio, tratar de encontrar métodos que disminuyan el alejamiento de los estudiantes de estos entornos, este desafío planteado tiene que asumirse a partir del desarrollo del pensamiento crítico en la sociedad del conocimiento. La sociedad de la información y el conocimiento da más peso a las críticas debido a la capacidad de la tecnología para producir, almacenar y distribuir información cada vez más rápidamente, este argumento presentado significa que el desafío que enfrentan los entornos virtuales de aprendizaje es incentivar a los estudiantes con la capacidad de discernir, analizar y valorar los contenidos sobre los que aprenden, en lugar de ser un simple consumidor de lo que ve en Internet.

Debido a que no existe una interacción cara a cara entre los docentes en entornos de aprendizaje virtual, no hay duda de que la educación virtual ha sido criticada y objeto de numerosas discusiones destinadas a revisar su diseño. Sin embargo, en las últimas décadas, el desarrollo de modelos educativos más complejos, la creación de sistemas de aseguramiento de la calidad de la educación virtual, así como nuevas formas de interacción, han propiciado la presentación de mejores recursos didácticos y nuevas articulaciones entre la educación presencial y la virtual.

La dimensión afectivo-emocional

Esta propiedad ha sido asociada con críticas por su nivel de calidad y vista como una de las razones de la deserción estudiantil. Años atrás, ya se mencionaba la necesidad de abordar este tema a través de lo que se denominó la "revolución emocional", que sirvió para exponer la invisibilidad social y científica de la dimensión afectivo-emocional y resaltar su importancia en los procesos educativos. De esta manera, es crucial señalar que la dimensión afectivo-emocional del docente y el alumno, independientemente del contexto presencial o virtual, es un componente mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Desafíos de la educación virtual

La estrategia descrita anteriormente representa un desafío para la educación virtual con el fin de reducir las tasas de deserción estudiantil. Es sumamente relevante, sin embargo, dado que educar en estos ambientes requiere una adaptación cultural, social, profesional y personal a un ambiente de aprendizaje que contiene códigos de nuevos referentes culturales, nuevas formas de generar conocimiento y nuevas formas de relación social.

Las competencias de los docentes

El último, pero no menos importante desafío que se le plantea a la educación virtual, para reducir la deserción estudiantil, reside en las competencias docentes, tanto personales como profesionales, para involucrarse en el diseño y administración del currículo educativo, en estos contextos virtuales. Competencias que deben tener en cuenta la dinámica y complejidad de un entorno que anime al estudiante a permanecer y culminar con éxito el ciclo de estudio; en este sentido, se necesita superar la idea simplificada de que la gestión del conocimiento en estos espacios virtuales se basa en la simple actividad de colgar archivos para su lectura. La sociedad del conocimiento no es simplemente una "sociedad", en la que es posible conectar las TIC para multiplicar los flujos de información, sino que es particularmente importante conectar a las personas para que puedan buscar formas novedosas de producir desarrollo social cualitativamente diferente utilizando su ingenio, inteligencia y creatividad.

Entre los fundamentos para lograr el correcto desempeño de un proceso educativo en la virtualidad, se ameritan los siguientes principios:

- **La plataforma tecnológica:**
Es necesaria para asegurar la mediación tecnológica entre estudiantes, docentes y la institución de educación, que permitan un adecuado funcionamiento académico, administrativo e institucional.
- **Equidad.**
Al ampliar las opciones para estudiar en entornos tradicionales y no tradicionales, la inclusión de un sistema de admisión justo junto con opciones de estudio en las modalidades a distancia y presencial aumenta la equidad en el acceso a la educación superior.
- **Inclusión:**
La oportunidad de realizar estudios superando las limitaciones físico-geográficas y espacio-temporales propias de una modalidad en exclusiva crea una alternativa no convencional de ingreso y atención para aquellos estudiantes que demandan su inclusión en el nivel de educación superior.
- **Importancia del contexto local y social:**
Para apoyar el desarrollo endógeno, se deben tomar en cuenta los intereses y necesidades de la región, lo que exige programas de formación flexibles y contextualizados.
- **La Innovación:**
La adopción de las TIC fomenta la necesidad permanente de innovar en los entornos de enseñanza y aprendizaje y de mantener altos estándares de calidad, no solo desde el punto de vista tecnológico, sino también desde el desarrollo de enfoques pedagógicos y didácticos que trasciendan los paradigmas formativos anteriores.
- **Apoya para ingresar al sistema.**
Al servir como una alternativa de investigación que amplía las opciones de acceso desde otros espacios inusuales.
- **Apoyo a los nichos:**
Las condiciones de tiempo y espacio físico propias de la modalidad presencial son superadas por los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, que comprenden escenarios que conforman comunidades virtuales y formas de organización para la interacción, el debate y la creación de conocimiento.

Los anteriores principios, ha creado el potencial para posibilitar nuevos espacios que apoyen los entornos virtuales de aprendizajes en los ámbitos universitarios, así como en comunidades donde las personas que no pueden participar en la educación presencial tradicional debido a una variedad de factores (incluidos los económicos, geográficos, limitaciones físicas, físicas y de tiempo). Con ello, se impone un cambio de paradigma que incentiva una nueva responsabilidad de las instituciones de educación específicamente dirigida a la concepción actual de generación y transferencia social del conocimiento, con el apoyo de las tecnologías de la

información y la comunicación, ya que la gestión del conocimiento es en la actualidad un elemento clave para lograr y sostener la ventaja competitiva de cualquier institución educativa, ya sea para obtener valor de su capital de conocimiento.

Las instituciones de educación no pueden permanecer ajenas a los cambios que se están produciendo en el mundo como consecuencia de factores como la globalización y el avance de la información. y tecnologías de la comunicación. En consecuencia, deben tener en cuenta aspectos de gestión del conocimiento apoyados en dichas tecnologías como parte de su responsabilidad educativa, la cual se justifica en el desempeño de sus funciones fundamentales: gestionar procesos de docencia, investigación, producción y extensión.

Variables para tomar en cuenta en la abandono de EVA

Entre las más relevantes se encuentran:

- Las plataformas virtuales.

La realidad es que las redes sociales están cambiando nuestra realidad social y económica, así como el contexto laboral y académico, más de lo que lo ha hecho Internet desde sus inicios. Como resultado, los estudiantes ahora están más interesados en pasar horas conectados a varias redes sociales que hace unos años atrás. Además de gestionar las relaciones con otros usuarios (contactos), alguien que está conectado a una red social también tiene acceso a los recursos de información.

- Elecciones individuales.

Según la experiencia docente, con frecuencia se nota muy poca o ninguna interacción de los estudiantes en las clases presenciales en forma de consultas, desacuerdos o interpelaciones dirigidas al profesor sobre el curso que se está desarrollando. Si un estudiante tiene poco o ningún conocimiento del material del curso, puede inhibirse de participar en clase por temor a ser censurado (criticado) por el maestro o sus compañeros. Los resultados demuestran que, en la virtualidad, aun cuando no hay contacto físico con el profesor o compañeros de clase, el estudiante todavía experimenta el mismo miedo de ser silenciado en un aula virtual. El aula virtual en sí misma no asegura que los participantes desarrollen empatía cognitiva, ya que estos ambientes, al ser lugares de conversación interactiva, desarrollan emociones, experiencias y vivencias particulares a través de las relaciones que allí propicia cada sujeto.

- Las decisiones académicas.

El alumno que tiene dificultades para colaborar (no cumple con sus obligaciones, no se esfuerza en la elaboración de un trabajo escrito, no busca información, etc.) está teniendo problemas para trabajar en equipo en la clase presencial, suele repetir este esquema en el aula virtual. Esto se debe a que el estudiante debe realizar un trabajo colaborativo, considerando que ahora es el responsable de generar su propio conocimiento a partir de la

discusión, investigación o construcción de nuevos aprendizajes, y esto implica que debe adoptar una actitud diferente a la se muestra cara a cara.

- Decisiones en el área técnica.

Dada la problemática que genera para el estudiante virtual, la interfaz gráfica y de usuario es un elemento de gran importancia. Por ejemplo, puede producir:

- Confusión: El usuario se pierde en la aplicación y no tiene idea de dónde está ni qué puede hacer. Este es el principal problema de las aplicaciones que tienen un nivel de detalle o profundidad excesivo o que no envían mensajes informativos mientras se realiza la operación actual.
- Frustración: Las acciones no son fácilmente accesibles y el usuario no está seguro de cómo lograr sus objetivos. Debido a las metáforas poco claras que se utilizan, la percepción que tiene el usuario de la aplicación no coincide con su interfaz real.
- Pánico: En muchas ocasiones la aplicación no siempre requiere confirmación para acciones irreversibles, el usuario está preocupado por la posibilidad de destruir archivos o datos accidentalmente.
- Aburrimento: Ocurre cuando un usuario tiene que pasar repetidamente por los mismos pasos para completar una acción porque la aplicación es rígida, carece de atajos o no está adaptada al trabajo del usuario.

- Opciones económicas.

Los costes de usar Internet han aumentado significativamente en los últimos años debido al pago por hora, asimismo los cibercafés que ofrecen este servicio de forma privada también exhiben aumentos significativos de precios. En este sentido, es fundamental tener en cuenta que, junto con el costo del acceso a Internet, también ha aumentado el costo de los equipos tecnológicos. Incluso cuando este servicio se brinda de forma gratuita en los centros universitarios, con frecuencia no cubre las necesidades de todo el alumnado.

La frustración que experimentan los estudiantes al utilizar el entorno virtual, ya sea en el aspecto personal, técnico, académico o económico, es uno de los retos que debe afrontar y superar la educación virtual; la frustración es provocada por situaciones problemáticas graves o recurrentes que pueden no haber sido suficientemente estudiadas, provocando un impacto negativo en la capacidad de aprendizaje del estudiante, hasta el punto, incluso, de incitarlo a abandonar, además propiciará en el estudiante una percepción negativa de los EVA, situación que redundará en el desprestigio de la institución educativa en la que se da lugar el proceso de formación.

En estudios realizados sobre cursos en línea, se indican que otro tema que se debe tener en cuenta y resolver en la educación virtual es el que se relaciona con factores como:

- Los estudiantes se sienten abandonados cuando no reciben una respuesta inmediata a sus correos electrónicos.
- No reciben atención individualizada.

- Cuando no se evalúa objetivamente su trabajo.
- Rechazan los puntos de vista de otras personas.
- Son incapaces de comprender lo que leen.
- Rechazan las observaciones de los tutores.
- No asumen su rol de estudiantes.

De acuerdo con esta misma disposición de conceptos, actualmente las universidades que brindan aprendizaje en línea tienen un desafío importante, como el diseño de entornos virtuales de aprendizaje que sean operativamente dinámicos y agradables como las plataformas de redes sociales, sin comprometer la calidad educativa que se ofrece en estos entornos. Reiterando los puntos mencionados anteriormente, se hacen las siguientes recomendaciones para implementar prácticas de alta calidad en el aprendizaje en línea:

- Basar todas las prácticas en teorías pedagógicas sólidas.
- Reconocer que los principios pedagógicos tradicionales que sustentaron la educación presencial tradicional siguen vigentes y pueden ser aplicados con algunas reformulaciones a los requerimientos de la educación virtual.
- Llevar a cabo procesos de investigación que apoyen las propuestas de cambio, consolidar las buenas prácticas que se están desarrollando y asegurar diseños y propuestas futuras claramente formuladas.
- Someter a los establecimientos educativos, iniciativas, currículos e instructores a procedimientos de control de calidad permanente.

Factores que propician el abandono en la educación

El fracaso en lograr aprendizajes escolares efectivos, la imposibilidad de completar un ciclo académico, repetir un período o año escolar y el abandono del sistema educativo son implicaciones de la deserción escolar, que es un problema persistente en los sistemas educativos de diferentes países. Esto ha demandado la atención de los estudiosos de los fenómenos en los procesos educativos desde diversos enfoques y perspectivas teórico-metodológicas. Las estadísticas demuestran cómo la deserción escolar afecta los indicadores académicos, así como la economía, produce desigualdad social y la pobreza, además de tener un efecto en la desintegración social.

VARIABLES EXTERNAS.

- Aspectos institucionales.
Las variables que determinan los criterios para la decisión de permanencia y deserción académica, incluyendo la falta de recursos físicos, tecnológicos y humanos, la disconformidad con las políticas de la universidad y otros factores, también se contemplan

en este componente, la programación, las propuestas institucionales restringidas en comparación con sus expectativas y las limitadas oportunidades de financiamiento que brinda las instituciones de educación.

Este tema se enmarca en el contexto educativo por la disposición de asignaturas, estudiantes, docentes y aulas en tiempos predeterminados (días, semanas, trimestres y semestres), los cuales están sujetos a condiciones predeterminadas en función de las características de la organización (escuelas, universidades, portales web, etc.), y el tipo de evento a programar (conferencia, exámenes, uso de instalaciones). Las buenas prácticas docentes son aquellas que, a través de dinámicas de acción y reflexión, diseñan, implementan y evalúan estrategias para el tratamiento didáctico variado de los contenidos a impartir y alcanzan su nivel de concreción a través de las actividades que los docentes sugieren a sus alumnos.

- Elementos relacionados con la organización.

Los modelos organizacionales focalizan el fenómeno de la deserción desde las características de la institución de educación superior, en cuanto a los servicios que brinda a los estudiantes que ingresan a ella. En este método, el calibre de la instrucción y las experiencias de los estudiantes en el salón de clases tanto presencial como virtual son particularmente importantes. En otros casos se han incluido beneficios estudiantiles como beneficios de salud, actividades complementarias como deportes, actividades culturales y apoyo académico brindado por la organización. Para asegurar que la formación académica sea completa, el docente debe contar con otros servicios que brinda la institución, como el centro de cómputo, laboratorio multidisciplinario, biblioteca, sala de audiovisuales, aulas cuidadas, entre otros.

Factores bilaterales institucionales y estudiantiles.

Se refiere a todas las variables que afectan las tasas de deserción estudiantil pero que son dependiente del estudiante y de la institución.

- Factores individuales.

En diversos estudios cualitativos que hacen referencia a todos aquellos factores que influyen en la deserción estudiantil resaltan dos factores personales. Estas son razones psicológicas, que incluyen aspectos motivacionales, emocionales, desadaptación e insatisfacción de expectativas; razones sociológicas, debido a influencias familiares y de otros grupos como.

- Expectativas decepcionantes.

Las expectativas no son lo mismo que las esperanzas o aspiraciones porque son posibilidades realistas y sostenidas de que algo suceda. Se compone de experiencias

- previas, metas y actitudes. Las expectativas tienen características que generalmente se espera que se cumplan, se basan en experiencias previas que pueden haber sido exitosas o no, están influenciadas por el contexto, son positivas o negativas y cambian con el tiempo.
- **Ausencia de motivación.**
Una meta puede lograrse a través de un proceso llamado motivación, que se basa en conclusiones extraídas de la observación y manifestación de comportamientos. La motivación, en general, es un impulso que conduce a las personas a decidir y llevar a cabo un curso de acción para obtener un resultado deseado.
 - **Aspectos sociales y culturales.**
El entorno del individuo y el factor sociocultural están relacionados. Las personas que interactúan con una sociedad que ve la educación como un medio para acceder a la cultura y un estatus social más alto buscarán formas de inscribirse en instituciones educativas para mantener los estándares que la sociedad ha establecido.
 - **Integración entre pares.**
Esto puede ocurrir en grupos formales como clubes deportivos, organizaciones juveniles, grupos universitarios, o también puede ocurrir en grupos informales como pandillas o amigos sociales. Estos grupos sociales sirven de puente, es decir, constituyen la transición entre la familia y la sociedad.
 - **Ámbito de estudio.**
Las interacciones entre los estudiantes, el ambiente de aprendizaje en el aula y el entorno físico del campus o el aula virtual, son formas diferentes de abordar el entorno de aprendizaje. Estas convivencias se crean durante las sesiones de estudio, fiestas y otras actividades formativas que fomentan la iniciativa, la responsabilidad personal y el deseo de ayuda mutua. Se caracteriza por la convivencia de los universitarios en un ambiente de confianza y camaradería que fomenta la amistad entre ellos y les permite adquirir diferentes perspectivas y una visión cultural más amplia.

Aspectos internos del estudiante.

Alude a aquellos elementos que inciden directamente en los estudiantes y que inciden en su decisión de abandonar los estudios. factores académicos.

- **Los factores académicos.**
Están dados por problemas cognitivos como bajo rendimiento académico, repetición, falta de disciplina y técnicas de estudio inadecuadas; carencias universitarias como desafíos con programas académicos que involucren la enseñanza tradicional; insatisfacción académica

provocada por espacios pedagógicos inadecuados para el estudio; una falta de orientación profesional que se manifiesta en una elección de carrera o institución inapropiada; y falta de aptitud académica

- **Éxito académico.**

El rendimiento académico es el logro de los objetivos, metas o puntos de referencia establecidos en el curso o programa en el que está inscrito un estudiante. Desde un punto de vista operativo, este indicador solo se ha utilizado para expresar información cuantitativa o cualitativa, y se ha descubierto que esto es frecuentemente insatisfactorio, como lo demuestra la pérdida de asignaturas, la pérdida de plazas (mortalidad académica) o la deserción.

- **Prácticas de estudio.**

Son la repetición continua de una acción que permite la consecución de resultados de aprendizaje beneficiosos y donde interviene el propio interés y la motivación interna del alumno. Los hábitos de estudio son la repetición del acto de estudiar en un ambiente con espacio, tiempo y características comparables. Implican un conjunto de factores internos y externos que un estudiante posee, adquiere y pone en práctica durante las sesiones de estudio para lograr aprobar sus materias.

- **Vocacional.**

La vocación es un proceso de personalidad que se forma a partir de las motivaciones e intereses que genera la práctica social constante; y que, de forma cultural y afectiva, en un momento determinado, de acuerdo con la experiencia o información del entorno impulsa a desarrollar una especialización productiva. La vocación es el deseo de satisfacer una necesidad críticamente importante. Todo el mundo puede oír o sentir su vocación a su manera única. La profesión es el acto de satisfacer una vocación, que es un impulso, una necesidad urgente o una necesidad insatisfecha. Si el hombre está satisfecho, experimentará la calma y la liberación de la tensión.

Rendimiento académico y deserción en entornos virtuales de aprendizaje (EVA)

Es innegable que en los últimos años la educación virtual ha crecido significativamente, demostrando un potencial significativo para ayudar a superar los desafíos que implica la educación superior latinoamericana, brindando mayor acceso a la educación, mejoras en su calidad, así como la conexión entre el sistema educativo y las demandas del mercado laboral. Además, a través de la educación virtual, existe una mayor flexibilidad en cuanto a tiempo y espacio para los estudiantes. Si bien es claro que no todos los países y, más específicamente, las instituciones, contaban con los recursos para poder implementarla, asegurando un nivel de calidad suficiente, esta modalidad ha sido denominada como educación a distancia de emergencia debido a la pandemia del COVID-19.

A pesar de esto, las instituciones educativas están intensificando sus esfuerzos para garantizar que el aprendizaje a distancia ya no sea solo una "emergencia" y que brinde a los estudiantes un entorno de aprendizaje óptimo que sea comparable a la instrucción presencial. Por lo tanto, es muy probable que la implementación de programas en modalidad virtual siga siendo una prioridad para las instituciones educativas aún después de que haya pasado esta situación de pandemia. En comparación con muchas naciones latinoamericanas, que generalmente tenían más programas semipresenciales o a distancia antes de la pandemia, la situación en países como Perú no es particularmente alentadora. Además, todavía existe un escepticismo generalizado hacia este tipo de educación, así como la percepción de que es de menor calidad que la enseñanza presencial; muchos padres y estudiantes incluso argumentan que este tipo de educación implica costos más bajos y, por lo tanto, que son necesarias mayores reducciones en las tasas de matrícula por parte del Gobierno o de las propias universidades.

La ubicación de la instrucción es una de las principales diferencias entre las modalidades virtual y presencial, sin embargo, es importante recordar que un simple cambio en modo es insuficiente y que el docente debe implementar una serie de estrategias específicas para garantizar el éxito de su curso. Por ejemplo, algunos autores destacan el uso de la retroalimentación oportuna y de calidad, tanto individual como colectiva, como una de las mejores formas de enseñanza, manteniendo un orden preciso para la realización de las actividades, monitoreando la realización de las tareas y dando seguimiento a los estudiante, fomentando la participación multidireccional, e incorporando espacios sincrónicos, como las videoconferencias, son estrategias de aprendizaje para la formación virtual.

Si bien la educación virtual presenta oportunidades prometedoras, es importante saber si sus resultados son comparables a los obtenidos en la educación presencial; es decir, necesitamos determinar qué modalidad tiene mejores efectos en el rendimiento académico de los estudiantes. En un estudio reciente, no se encontraron diferencias significativas entre los resultados de un curso presencial y uno mixto, y numerosos estudios que contrastan las dos modalidades se han realizado a nivel internacional durante las últimas décadas; encontrando en general que no existen diferencias apreciables al utilizar diversas modalidades, aunque los resultados varían según el tipo de curso, las características de los estudiantes y la instrucción impartida (Gonzales Lopez y Chiyong, 2021).

En una universidades públicas norteamericana, que ofrecen las modalidades presencial, híbrida y virtual con respecto a tres variables: rendimiento académico, persistencia y satisfacción de los estudiantes, los hallazgos indican que no hay diferencias apreciables, por lo tanto los administradores y docentes están promoviendo el aprendizaje en línea y semipresencial como una opción de aprendizaje, algo que fundamento lo anterior son los seminarios web (espacios sincrónicos) que han resultado desde el punto de vista estadístico, significativamente mejor que el aprendizaje presencial y la instrucción asincrónica en línea. En la actualidad, en los Estados Unidos, las tres modalidades de aprendizaje se consideran igualmente efectivas y gozan de gran popularidad.

En lo referente a los cursos de formación en los formatos online con los mismos cursos en formato presencial de similares características, los estudiantes de la modalidad virtual presenta un mayor compromiso y satisfacción, así como una mejor comprensión de la estructura del curso y la comunicación del personal. Sin embargo, no hay que dejar de lado el impacto de cursos en ambas modalidades presenciales, en donde los cursos en formato presencial tienen un mayor impacto en el aprendizaje. Y al no tomar en consideración la tasa de finalización, la modalidad virtual está creciendo aceleradamente en la preferencia de los estudiantes, respaldando la teoría de que los cursos en línea son tan efectivos como los presenciales en muchas de las áreas del saber.

La educación presencial y en línea pueden ser igualmente efectivas, siendo la calidad de la instrucción uno de los factores que más influye en el aprendizaje. De esta manera, a diferencia de un curso mal pensado y ejecutado, un estudiante que toma un curso en línea que está bien diseñado tiene más probabilidades de aprender algo útil y efectivo, la evidencia generalmente parece respaldar la idea de que los métodos de instrucción, en lugar de la modalidad, tienen el mayor impacto en el aprendizaje. Además del rendimiento académico, la deserción es un factor crucial para considerar cuando se compara la instrucción presencial con la instrucción virtual. Este es un fenómeno con efectos desfavorables que impacta al individuo y su entorno en varios niveles. Por ejemplo, aquellos que abandonan la escuela están subempleados y no pueden ganar la cantidad de dinero que esperan ganar. Las tasas de deserción universitaria varían ampliamente en la región latinoamericana, existiendo instituciones con un cuerpo estudiantil considerable que exhiben altas tasas de deserción independientemente de la modalidad.

Al analizar la deserción, es preciso tener en cuenta la capacidad intelectual, el compromiso académico y la identificación profesional del estudiante, así como factores socioeconómicos, educativos y demográficos. La deserción es un fenómeno complejo multideterminado. En la misma línea, se ha informado que las dificultades económicas, laborales, las obligaciones familiares y las enfermedades fueron las principales causas de que los estudiantes peruanos descontinuaran sus estudios universitarios, pero luego los reanudarán (Gonzales Lopez y Chiyong, 2021). La tasa de deserción para los programas virtuales es significativamente mayor que la tasa de deserción presencial, esto podría atribuirse a las diferentes metodologías utilizadas por las dos modalidades, así como a los diferentes perfiles de los estudiantes; específicamente, los estudiantes de la modalidad virtual tienen más probabilidades de ser adultos con trabajos y responsabilidades familiares que tienen menos tiempo para la escuela. Así que muchos estudiantes que eligen esta modalidad pueden experimentar problemas de gestión del tiempo, que pueden estar influenciados por sus responsabilidades con la familia y el trabajo como resultado de bajos ingresos económicos, además de haber ingresado tardíamente a la educación formal.

La deserción está esencialmente garantizada si estos problemas personales persisten, si las limitaciones que implican para el avance de sus proyectos educativos individuales se vuelven más severos, o si los mecanismos de afrontamiento que les permiten enfrentarlos se vuelven menos efectivos. Entre los factores potenciales que podrían conducir a la deserción en la modalidad virtual, se encuentran tres factores macro que se mencionan con mayor frecuencia:

- Las características personales, habilidades y experiencias relevantes del estudiante, así como su formación académica.
- Los factores ambientales, como los entornos propicios para el trabajo y los compromisos de estudio.
- Los factores relacionados con el curso, que incluyen interacciones, apoyo institucional y diseño del curso.

En conclusión, si bien se sugiere que las diferencias en el rendimiento académico entre ambas modalidades pueden deberse a factores como la calidad de las estrategias y no al medio en sí, y que la educación virtual parece tener mayores tasas de deserción, no existen investigaciones aún faltan muchas investigaciones en este campo. También existe la percepción de que la educación en línea es generalmente menos efectiva que la instrucción presencial.

Alfabetización tecnológica

Las tecnologías desempeñan un papel preponderante en todos los contextos políticos, económicos y sociales al actuar como herramientas para la difusión de información, la comunicación y la capacitación. Mediante el uso de la tecnología se modifican las prácticas laborales, se crean nuevos entornos sociales, profesionales y recreativos, así como estilos de vida y patrones de participación social, que posibilitan la inclusión social. A través de procesos de e-inclusión social y participación virtual se crean ciudadanos más críticos e independientes, lo que redundará en un crecimiento personal, social y profesional, así como en una mejora de la calidad de vida.

Al introducir nuevos métodos de conexión e interacción, las tecnologías de la información y la comunicación están posibilitando la creación de nuevas redes sociales y culturas. Las nuevas herramientas digitales que respaldan el aprendizaje electrónico, la justicia electrónica, la administración electrónica, la salud electrónica, etc. ayudan a difundir su uso en todo el mundo. En diversos contextos educativos donde se utiliza la tecnología como herramienta para facilitar el aprendizaje, el uso significativo de las tecnologías favorece la educación y formación permanente. La brecha digital, que es la desigualdad en el acceso a la tecnología y la formación, debe cerrarse para crear una sociedad democrática, y la alfabetización tecnológica es fundamental para que todos puedan participar plenamente en la fuerza laboral, en la sociedad y en la educación.

Para lograr una enseñanza de calidad mediante el uso de las tecnologías se requiere de la alfabetización tecnológica, entendida no solo como una formación instrumental sino también como la adquisición de las habilidades necesarias para el uso didáctico de las tecnologías y poder acceder al conocimiento. Lo digital, tecnológico, la alfabetización informacional y otros temas son discutidos por expertos en el uso de tecnologías en la educación, destacando la importancia de preparar a las personas en el uso de la red para acceder al mundo del conocimiento. El desarrollo de la alfabetización digital es el proceso de adquirir los conocimientos necesarios para comprender

y utilizar las infotecnologías de manera efectiva, así como para poder responder de manera crítica a las demandas de un entorno de información cada vez más complejo, con una variedad y multiplicidad de fuentes, medios y servicios.

Cuando se genere un cambio de actitudes, concepciones y prácticas pedagógicas, que requerirá cambiar el sistema educativo, la alfabetización tecnológica será de gran ayuda y desarrollará procesos efectivos de aprendizaje e innovación educativa, lo que requerirá planificar y contextualizar la formación con base en nuevos teóricos y principios organizacionales, usando una metodología contextualizada y desarrollando habilidades socio-comunicativas de todos los involucrados en la educación. En el conocimiento y manejo de las habilidades fundamentales de alfabetización (hablar, escuchar, leer y escribir) en la sociedad actual, la alfabetización no se puede simplificar demasiado, la alfabetización mediática o audiovisual debe tomarse en consideración porque el aprendizaje moderno es básicamente audiovisual.

Los espacios educativos virtuales han sido desarrollados para proporcionar una formación flexible basada en la libertad práctica que proporcionan las herramientas de la denominada Web 2.0. Actualmente estamos hablando de tecnologías como la Web Semántica, la Web 3D, la inteligencia artificial, la transformación de la red en una base de datos, el movimiento para hacer más accesibles los contenidos y la Web 3.0, que permite realizar asociaciones entre los contenidos de los sitios web. Los nuevos escenarios educativos brindan acceso a una variedad de oportunidades de aprendizaje, incluyendo el aprendizaje autónomo, el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de habilidades para la inserción social y laboral, en contextos virtuales formales, no formales e informales.

La cantidad de herramientas para crear y administrar entornos y contenido de aprendizaje interactivo y colaborativo está creciendo en este momento, así como nuevos dispositivos móviles que mejoran la portabilidad, accesibilidad y disponibilidad de la información para el desarrollo del aprendizaje virtual. El aprendizaje electrónico móvil, también conocido como m-learning, permite el aprendizaje justo a tiempo a través de dispositivos portátiles, lo que hace posible la formación virtual de inmediato. Si toda la comunidad educativa o de formación posee alfabetización tecnológica, estas nuevas herramientas tecnológicas y su potencial se utilizarán para ayudar a los estudiantes a aprender de manera más efectiva. Por lo tanto, la alfabetización concebida globalmente como preparación básica para la vida debe ser múltiple, útil para la vida que hemos llevado. Debemos aprender nuevos códigos de comunicación y ajustarnos a las formas de comunicación mediadas tecnológicamente manteniendo una mirada crítica y reflexiva de la tecnología.

Dada la importancia de la orientación y supervisión en los cursos en línea, la formación de docentes y tutores marcará límites para el tipo de educación que producen las tecnologías. Si queremos crear espacios virtuales de formación de calidad, toda la comunidad educativa, y especialmente los instructores deben tener conocimientos tecnológicos. Los maestros deben diseñar objetos de aprendizaje reutilizables y fáciles de usar para en la capacitación virtual que fomenten la interacción y sean de fácil acceso y significativos tutores virtuales. Los docentes y

educadores deben utilizar la tecnología digital de manera eficaz para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento. La formación o alfabetización tecnológica de docentes, tutores y estudiantes debe ser continua, definiendo las competencias y funciones de cada uno. Sólo a través de la alfabetización tecnológica se podrán adquirir estas habilidades.

Debemos evitar cometer el error de creer que sólo las habilidades tecnológicas y prácticas deben ser poseídas por los miembros de las redes virtuales. Las comunidades virtuales existen porque el objetivo fundamental es intercambiar información y construir conocimiento compartido, por lo que también son necesarias las habilidades de exposición del pensamiento, procesamiento, manejo, comprensión y síntesis de la información. El modelo de alfabetización digital va mucho más allá del simple aprendizaje de habilidades para usar una computadora o acceder a Internet y, como resultado, va mucho más allá del campo de la informática, es un concepto que exige conciencia y actitudes críticas, así como conocimientos y habilidades.

La tecnología favorece el acceso desigual al mundo del conocimiento a causa de las desigualdades sociales y de la población en riesgo de exclusión social; para construir sociedades más competitivas, mejorar la calidad de vida y promover la igualdad, esta población debe estar alfabetizada digitalmente en estas tres áreas: económica, social y ocupacional. Así, se tiene que el desarrollo económico de una nación se basa en su nivel de educación. Para lograr desarrollos locales y luego globales, debemos prestar atención a todos los segmentos de la población, poniendo especial énfasis en la alfabetización tecnológica para acceder a la información, la comunicación y la formación, puesto que al facilitar el acceso a las tecnologías y la alfabetización digital o tecnológica, las personas de las zonas rurales y las personas de diversas clases sociales pueden participar activa y críticamente en una sociedad democrática, desarrollando su potencial y creando capital humano, la piedra angular del desarrollo social integral.

Si bien la alfabetización tecnológica fomenta y motiva la formación virtual y brinda oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida, todo proceso de alfabetización digital debe ser previamente planificado y contextualizado. Es necesario llevar a cabo la homogeneización de competencias que desarrollen procesos de inserción social y laboral, así como la unificación de criterios para crear alfabetización tecnológica a nivel mundial. Para mejorar la formación, la empleabilidad, el desarrollo personal y social a través de la participación, la alfabetización incide en la adquisición de competencias.

A través de la alfabetización tecnológica se consiguen:

- Las competencias necesarias para saber utilizar las tecnologías.
- Las competencias sociocomunicativas.
- Se aprende la gestión del conocimiento.
- Se fomenta el aprendizaje autónomo.
- Adquirir habilidades para tomar decisiones.

- Aprender nuevas formas de interactuar con los demás, para adaptarse a la sociedad, la vida laboral, a las nuevas formas de ocio.
- La creación de redes sociales y la participación en la construcción colaborativa del conocimiento.

Las tecnologías de la información y la comunicación están mejorando la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior, pero aún no han alcanzado todo su potencial como herramienta para el aprendizaje permanente, el desarrollo profesional o el aprendizaje a distancia. Quizás porque aún no se han desarrollado procesos de alfabetización tecnológica que produzcan una instrucción de calidad. La alfabetización digital es fundamental para la educación y la formación basadas en la tecnología, así como para el desarrollo profesional, de ocio y personal, y también es la clave para el aprendizaje en general.

El reto de la alfabetización digital en docentes

Dado que las TIC están presentes en todos los niveles educativos e incluyen computadoras, software de diseño educativo, programas multimedia, sitios web educativos, plataformas educativas interactivas y redes de información alojadas en Internet, los sistemas educativos no han quedado fuera de estos avances. De hecho, desde hace muy poco tiempo que han comenzado a incorporarse a los planes de estudio y, a los diversos métodos de enseñanza. En virtud de estar estrechamente relacionados con la era digital, los estudiantes son los primeros en aprender a dominar una amplia gama de tecnologías.

Los docentes, por otro lado, tienen menos experiencia y conocimiento de la tecnología que los estudiantes, por lo que solo se encuentran relacionados con el manejo de la tecnología básica y esencial. Cuando se utilizan las TIC en la educación y cuando están presentes actores como el docente-alumno, podríamos decir que la brecha generacional es muy notoria. Las universidades hoy en día están desarrollando formas de incorporar las TIC en los procesos de formación para adaptarse a las exigencias del mundo globalizado actual. Las instituciones educativas de nivel superior necesitan invertir, consolidar y otorgar mayor formalidad institucional para que de manera continua y permanente logren tener estas experiencias frente a los nuevos recursos tecnológicos y programas informáticos que les permitan utilizarlos con fines didácticos, y a pesar de que los docentes de nivel superior tienen formación en cursos de corte pedagógico y tecnológica, la Alfabetización Digital (AD), les permite aportar conocimientos tanto teóricos como prácticos, y es uno de los métodos actuales para fomentar el desarrollo de las competencias tecnológicas de los docentes. También ayuda al docente a crear, analizar, diseñar, evaluar, construir, reconstruir, buscar, investigar y utilizar las modernas redes informáticas, computadoras y tecnologías en la práctica docente como un didáctica en la formación universitaria de los estudiantes.

Las necesidades educativas docentes

Es fundamental señalar que los docentes, tanto en la educación presencial como virtual deben recibir formación digital y pedagógica para formar efectivamente a sus estudiantes a través de nuevas estrategias y metodologías didácticas que apoyen tanto el acceso a nuevos aprendizajes como la innovación educativa continua y sostenida. Para lograr esto, deben ser capaces de crear actividades interactivas, enfoques novedosos para encontrar, interpretar, analizar y evaluar los datos que están disponibles en las redes electrónicas de conocimiento, ser capaces de utilizar nuevas computadoras y software educativo, y crean sus propios materiales y objetos de aprendizaje. Al hacerlo, mejorarán la calidad y la pertinencia de la educación y conocimiento avanzado.

En virtud que los estudiantes de las generaciones actuales y futuras ingresarán a los sistemas de educación con un alto nivel de alfabetización informática, es importante incentivar al docente a utilizar las TIC de manera didáctica y responsable. Como resultado, es aconsejable reconsiderar la necesidad de la alfabetización digital que están en curso. Las IES (Instituciones de Educación Superior) deben apoyar continuamente la formación pedagógica y tecnológica de sus docentes porque esta se ha vuelto imprescindible y porque la tecnología abarca nuevos espacios sociales y educativos.

Es cierto que la educación debe adoptar nuevas estrategias didácticas que busquen el aprendizaje de los estudiantes, de acuerdo con los contenidos del currículo, se puede observar que actualmente las instituciones de educación están incorporando sofisticados centros y laboratorios de computación, invirtiendo en software educativo y administrativos; repositorio institucional; y plataformas virtuales como Moodle, donde el docente puede diseñar sus cursos en línea. Durante los cursos de aprendizaje, las sesiones presenciales están diseñadas teniendo esto en cuenta. Lo anterior no pretende enseñarle cómo usar una pieza específica de software o actualizar su computadora; más bien, está destinado a ayudarlo a aprovechar las muchas oportunidades que le presentan las TIC.

Estas oportunidades apoyan el aprendizaje colaborativo, que es uno de los objetivos principales de cualquier proceso de alfabetización, y ayudan a los docentes a sentirse menos nerviosos acerca del uso de las TIC como herramienta de enseñanza. Cuando se utilizan las TIC en la formación docente, es importante incluir no solo conocimientos y habilidades prácticas, sino también una reflexión sobre el potencial pedagógico del docente, que se demuestra cuando utiliza herramientas informáticas para apoyar su práctica docente y motiva con éxito a los estudiantes. También es importante ser consciente de las limitaciones que inevitablemente se encontrarán al utilizar un tipo particular de tecnología.

Aspectos pedagógicos de la alfabetización digital.

Es posible ilustrar el interés que despierta el proceso pedagógico y de formación en el docente, con diferentes usos de las nuevas tecnologías, a partir de los aportes de diversos autores en cuanto a la conceptualización de la alfabetización digital. Algunos de ellos, afirman que a los docentes no solo se les debe enseñar a utilizarlos sino también a desarrollar herramientas didácticas que apoyen nuevos aprendizajes durante su práctica docente. Sin embargo, es necesario señalar que la alfabetización digital debe incluir aprender a usar los dispositivos y el software que los acompaña, así como el desarrollo de habilidades cognitivas o habilidades relacionadas con la obtención, comprensión y elaboración de información.

En el proceso de alfabetización tecnológica del docente es necesario integrar cuatro dimensiones, las cuales se describen a continuación:

- La dimensión instrumental: Conocer el hardware y software de los distintos recursos tecnológicos.
- La dimensión cognitiva: Crear habilidades para el uso astuto de la comunicación y la información
- La dimensión actitudinal: Desarrollar actitudes lógicas hacia la tecnología y actitudes constructivas hacia la comunicación
- La dimensión axiológica: Desarrollar estándares para la evaluación de la información que sean críticos y morales en su aplicación a la comunicación y la tecnología.

Estos componentes deben ser parte de la alfabetización digital, es decir, no deben ocuparse solo por el aprendizaje de las TIC, sino también por la creación de medios didácticos.

Importancia de la alfabetización digital del docente

Debido al crecimiento y trascendencia de los repositorios institucionales para las universidades modernas y sus profesores, a continuación, se brindan algunas reflexiones sobre el valor del uso adecuado de esta herramienta tecnológica por parte de los docentes, para potenciar su labor científica y de enseñanza. Y al hacerlo, mostrar cuán importante es la alfabetización digital para usar las TIC para avanzar en los procesos de educación e investigación de los docentes. Como punto de partida para determinar la importancia de la alfabetización digital en el uso de esta herramienta por parte de los docentes, es necesario abordar algunas características de los repositorios institucionales.

En primer lugar, dado que no existe una definición única para repositorios, se entenderá que son bases de datos o archivos que albergan recursos digitales (texto, imagen y sonido). En estos, el autor se autoarchiva, o crea su propio archivo, al depositar los recursos: tesis, materiales didácticos, documentos de conferencias, informes de investigación, presentaciones de seminarios, publicaciones previas o posteriores, documentos de eventos y otros documentos académicos que son ejemplos de este tipo de trabajo. Hay muchos tipos de repositorios, que pueden categorizarse según su forma de funcionar, tipos de documento, etc. pero la categorización que los separa en grupos temáticos e institucionales es la más popular.

En relación con lo anterior: Los repositorios institucionales recogen la producción académica o científica resultante de la actividad docente e investigadora de los miembros de una o varias instituciones, almacenando, conservando, difundiendo y dando acceso abierto a los recursos depositados en ellos. Actualmente, estos repositorios suelen ser administrados por universidades o institutos de investigación y sirven como una herramienta importante en sus políticas académicas y científicas, así como un componente clave de apoyo a la docencia y la investigación. Por ello, instituciones académicas de todo el mundo han decidido difundir la creación de estos repositorios, que, al fin y al cabo, además de la interacción que ofrecen y el apoyo que brindan para el desarrollo de la docencia, también sirven como memoria científica de las universidades actuales.

Así tenemos que el repositorio institucional (RI) es un sistema de información que recopila, preserva, comparte y hace accesible la producción académica e intelectual de las comunidades universitarias. Actualmente, el RI es una herramienta crucial para la política científica y académica de la universidad, y se crean para apoyar los esfuerzos científicos y educativos de las universidades facilitando el almacenamiento, uso, difusión y recuperación de la información. Dado que la mayoría de ellos son de acceso abierto, se puede reconocer que los RI tienen una serie de beneficios tanto para los docentes como para toda la comunidad universitaria. Entre éstos, se tienen:

- Publicación más rápida.
- Mayor visibilidad.
- Un aumento de las citas, que tiene un mayor impacto.
- Producción integral centralizada para almacenamiento a largo plazo.
- Mayor visibilidad y prestigio para el conjunto de la universidad.
- Un registro de actividad académica e investigadora.
- Es una herramienta de marketing.
- Crear y compartir conocimientos.
- Promueve el aprendizaje organizacional.
- Brinda a investigadores, docentes y estudiantes herramientas e instrumentos para la publicación y el archivo
- Documenta las actividades de investigación, enseñanza y aprendizaje.

De esta manera, su uso puede significar un obstáculo para los docentes que no tienen competencias y habilidades digitales. Claramente los factores socioculturales o humanos referidos a los docentes inciden en el éxito de las RI, siendo las barreras socioculturales o humanas las más prevalentes y, al mismo tiempo, las más difíciles de enfrentar y superar. Estos factores humanos o barreras se refieren principalmente a las actitudes y preocupaciones de los individuos y grupos involucrados e impactados por la implementación del repositorio educativo y, más ampliamente, por el desarrollo de una cultura de compartir y reutilizar los recursos educativos.

Los docentes e instituciones de educación son los principales responsables de crear el contenido académico digital, influyendo en la calidad de material educativo a disposición de los

estudiantes y de otros consumidores como pueden ser otros docentes. Lo anterior incide en los métodos de trabajo de los docentes, las rutinas de uso y distribución de materiales, e incluso la cultura de sus disciplinas académicas, pueden sufrir cambios radicales como resultado del uso del repositorio. Por lo tanto, es necesario detectar y afrontar las inquietudes o dificultades que puedan surgir por parte de los docentes; algunas de las cuales pueden ser:

- Que los docentes no reconozcan la importancia y la necesidad de gestionar los materiales de enseñanza y aprendizaje, y mucho menos, de compartir y reutilizar estos materiales.
- Algunas personas creen que enviar estos materiales al RI da como resultado una pérdida de control sobre los recursos.
- El temor de que la tarea de depositar sus materiales en el repositorio educativo institucional suponga una carga añadida de tiempo y esfuerzo e interfiera en sus actividades diarias.
- La posición de aquellos autores que consideran que sus materiales no son recursos de calidad o confiesan miedo o inseguridad para exponer su forma de enseñar.
- La inseguridad de algunos docentes con menor experiencia en el manejo de la tecnología, para quienes el proceso de utilizar un RI representa un desafío y una tiempo de aprendizaje que quizás no estén dispuestos a asumir.

Las habilidades digitales en los docentes universitarios son un pilar fundamental para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje, pues de ellas depende el aprovechamiento óptimo de las facilidades que brindan las TIC para el desarrollo de la docencia. Se cree pertinente señalar que tanto las instituciones educativas y sus docentes deben asumir como responsabilidad compartida la necesidad de adquirir y promover la alfabetización digital, que les permita encaminarse hacia el perfeccionamiento del quehacer educativo y científico. Por ello, es de vital importancia que los docentes cuenten con alfabetización digital a través de programas y estrategias, siendo estas iniciativas necesarias para crear las competencias digitales que se necesitan tener para hacer un uso eficiente de esta herramienta tecnológica, y de esta manera contrarrestar estas barreras que dificultar su éxito e implementación.

Habilidades docentes en EVA

El rol del docente y la metodología son dos cambios significativos en la profesión docente que deben considerar los educadores que opten por trabajar en el sector virtual o e-learning. Su objetivo principal ha pasado de dirigir las sesiones de clase a servir como facilitador, esto sugiere la creación de entornos de aprendizaje colaborativo donde todos participen. Es obvio que el profesional de la enseñanza ya está equipado con las habilidades y la pedagogía necesarias para impartir una clase. Sin embargo, debe asegurarse de adquirir las habilidades necesarias para llevar a cabo una sesión virtual de manera efectiva, constituyéndose esto un desafío para los docentes de los EVA.

No se puede negar el avance tecnológico que ha experimentado la sociedad desde principios del siglo XX, y que ha llevado a una creciente necesidad de desarrollar habilidades digitales. Esto sugiere la dificultad para superar el obstáculo y el miedo a utilizar ordenadores o dispositivos móviles, o ayudar a otros a hacerlo. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) permite apoyar a la educación en la facilitación de tareas y contenidos con fines didácticos, pero los docentes deben poseer habilidades específicas para interactuar con ellos y alentar a otros a hacerlo también, haciendo uso de ellas pueden acelerar el aprendizaje. De esta forma, un docente virtual debe asegurarse de tener habilidades en el uso de las TIC. Es crucial enfatizar que se está hablando más de habilidades que de herramientas; por habilidades, se hace referencia a aquellas que se pueden enseñar de manera clara y efectiva. Un docente que valora un alto nivel de pedagogía y ha desarrollado su conocimiento y experiencia es apoyado por las herramientas.

Habilidades que debe adquirir un docente de aprendizaje virtual

Uso de wikis

El wiki es una herramienta en línea que permite a los docentes y estudiantes colaborar en un mismo documento o espacio, lo que significa que cuando se usa en el aula, puede ser un tipo de aprendizaje colaborativo que hace uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Sin embargo, aún en muchos países el uso de las TIC por parte de los docentes en las instituciones educativas es bastante bajo. Por ejemplo, en un estudio de investigación se descubrió que la mayoría de los docentes en México, Chile, Argentina y Costa Ricas indican que hacen un bajo uso de las herramientas TIC de la Web 2.0 (Hidalgo Sanpedro, 2012); Blackboard, una plataforma de tecnología para las instituciones de educación superior, está disponible para su uso en muchos de los cursos y ya se ha integrado con la herramienta Wiki. Es necesario capacitar a los usuarios en el uso de las herramientas tecnológicas que están disponibles actualmente para poder beneficiarse de ellas, tanto a docentes como a estudiantes.

Capacitación en docentes

La formación de adultos, cuya necesidad se manifiesta en la actualidad, no ha sido suficientemente desarrollada porque la psicología de adultos, que también necesita desarrollarse le es necesaria. Esto sugiere que, siempre que sea relevante para la educación, la psicología evolutiva o del desarrollo, un subcampo de la psicología que examina los cambios físicos, cognitivos y sociales que ocurren en cada etapa de la vida, es el campo académico que mejor nos puede equipar con los conocimientos para abordar con eficacia la educación de adultos. Así como en su día la pedagogía científica del niño requirió una Psicología Evolutiva de la Infancia, hoy se requiere una Psicología Evolutiva de la Edad Adulta.

Cuando se habla de educación tecnológica para adultos, se deben tener en cuenta algunos factores fundamentales que se aplican a la educación tecnológica en cualquier edad. Por otro lado, hay aspectos específicos de la educación de adultos que ya han sido examinados a través del concepto de andragogía. Cuando estos dos componentes fundamentales se combinan, producen más que la simple suma de sus partes: la necesidad de capacitación para que el instructor comprenda su rol como facilitador y el rol de liderazgo del aprendiz. Se estaría haciendo referencia a una mezcla de las teorías del conocimiento, el enfoque constructivista social y la propuesta cognitiva de Piaget. Los adultos aprenden de manera diferente en general; deben tomar parte activa en el proceso, lo que requiere que puedan tomar decisiones, interactuar con sus compañeros, comenzar con sus propias experiencias, desarrollar un pensamiento crítico y creativo, y comprender cómo se utiliza el conocimiento que han aprendido.

Web 2.0

Los servicios que brinda la web 2.0, son la mejor manera de definirla. Estos servicios incluyen la creación de blogs, autoría compartida (usando Wikipedia), mapas interactivos (usando Google Maps), redistribución de contenido (usando RSS) y redes sociales (usando Facebook, Instagram, etc.). Así, los wikis podrían considerarse una herramienta de la web 2.0 ya que siguen la tendencia de las páginas web donde los usuarios pueden tanto consultar como aportar información. Al explorar el término Web 2.0, se enumeran los atributos clave de esta metodología de Internet ampliamente utilizada. Las principales características de la Web 2.0 son las siguientes:

- Se puede leer y escribir.
- La interacción y la participación son bienvenidas.
- Los micro contenidos sirven como base.
- Permite combinar los micro contenidos.
- Tienen la capacidad de crear nuevos contenidos además de recibirlos.

Todos estos rasgos se pueden combinar en uno, que sería la capacidad del usuario para participar activamente en el proceso y proporcionar información en lugar de solo recibirla. Por esta cualidad, las herramientas de la Web 2.0 pueden aplicarse a modelos educativos constructivistas, haciendo el papel del docente más activo. Se ha señalado que, a pesar de ser relativamente nueva, la web 2.0 se puede utilizar actualmente para una amplia gama de propósitos, incluido el ocio general, la interacción social, el trabajo y la educación.

Wikis

Un wiki es una página web o una colección de páginas web que varios usuarios pueden editar de forma simultánea y asíncrona. Sus principales características son: rapidez (de ahí su nombre; wiki-wiki significa rápido en hawaiano) y sencillo de usar, permitiendo que cualquiera pueda contribuir al contenido sin tener conocimientos previos de lenguajes de programación o

sistemas de gestión de contenidos. (CMS). Según esto, se entiende por wiki una página web que los propios usuarios pueden editar, en la que colaboran para crear un único espacio, y que además comparte un objetivo común; es un sitio web gratuito de acceso rápido y gratuito cuyas páginas pueden ser editadas por múltiples docentes y estudiante que pueden crear, modificar o eliminar el mismo texto que comparten.

Los tipos de wikis

Los wikis se pueden categorizar de varias maneras. La probabilidad de una conexión a un Entorno de Aprendizaje Virtual (EVA) institucional y el tipo de software que sustenta el wiki son dos de los criterios más utilizados. Como resultado, al intentar categorizar las wikis, nos encontramos con las siguientes dicotomías: software independiente vs software libre e incluido en un EVA institucional vs software propietario.

Por un lado, no todos los EVA institucionales incluyen la herramienta wiki. Hay varios programas de software muy conocidos que usan wikis, incluidos MediaWiki, MoinMoin, TikiWiki, Wikispaces y @wiki. Estas cinco plataformas wiki, también conocidas como motores wiki, comparten la característica de ser accesibles desde cualquier punto de conexión e independientes de cualquier EVA en particular. Las plataformas wiki, por otro lado, también se pueden dividir en grupos según el software que emplean. Como resultado, MediaWiki, MoinMoin y TikiWiki son ejemplos de software libre porque su código fuente está disponible abiertamente para que lo use cualquiera que quiera usarlo y modificarlo para adaptarlo a sus necesidades. Esto tiene dos ramificaciones significativas:

1. la implementación y desarrollo de este software debe hacerse en los propios servidores del usuario (ya sea profesor, departamento o universidad); y
2. el requisito de establecer una comunidad de práctica multidisciplinaria centrada en ese software en particular.

Por otro lado, Wikispaces y @wiki son instancias de software propietario en la medida en que no hay una comunidad de práctica detrás; más bien, los desarrolladores trabajan con la empresa y tienen una orientación más comercial, ya que le permiten crear un wiki utilizando sus propios servidores. Aunque la oferta más publicitada es que el uso del servicio wiki en estas plataformas es gratuito, las páginas wiki no están exentas de publicidad contextual o limitaciones en la cantidad de información que se puede almacenar.

Por lo tanto, el docente interesado en implementar propuestas educativas creativas basadas en wikis debe primero determinar si el EVA de su institución ya ofrece esta solución o si es lo suficientemente adaptable para cumplir con los requisitos pedagógicos. El docente puede considerar alternativas fuera del EVA institucional para implementar un wiki dependiendo de sus necesidades porque los modelos de EVA institucionales generalmente no son tecnológicamente flexibles y brindan poco espacio para la innovación o la implementación de nuevas herramientas. Dado que las plataformas de código abierto permitirán una mejor adaptación a las necesidades

pedagógicas de cada disciplina, pero exigirán un mayor conocimiento tecnológico, la elección en este caso dependerá de las capacidades de los docentes implicados. Para aquellos profesores que necesiten una plataforma lista para usar, las plataformas con software propietario serán las más adecuado.

Ventajas de usar wikis

Los wikis son geniales manera de incorporar el constructivismo, el aprendizaje colaborativo y las TIC en el aula, por lo que hay muchos beneficios al hacerlo. Para crear registros y artículos que puedan ser revisados, corregidos y mejorados, se pueden desarrollar habilidades organizativas, recopilar información, seleccionar lo relevante, interpretar significados y orientarnos hacia una audiencia. Sin embargo, a éstas ventajas hay que adicionar lo sencillo que resulta su implementación en el aprendizaje virtual. Ni los profesores ni los estudiantes necesitan programas, aplicaciones o equipos especiales para acceder y editar un wiki. Entre sus características relevantes se encuentran:

- Es considerada una herramienta para el aprendizaje social.
- Es más esclarecedora e integrada en la realidad social fuera del ámbito estrictamente académico.
- Favorece el aprendizaje experiencial, haciéndolo más significativo.
- Fomenta la reflexión y el aprendizaje activo para que el estudiante pueda monitorear su progreso en la materia.
- Permite a los docentes concentrarse en sus roles como mentores o asesores en lugar del rol tradicional, donde es considerado como la única fuente de información del estudiante.
- Crea un sentido de autoría poderosamente inspirador.
- Como cada página contiene un registro de cada cambio realizado, favorece una evaluación individual del trabajo grupal.
- Debido a que todos los miembros del equipo editan el trabajo de los demás, fomenta la revisión por pares.
- Fomenta el trabajo en equipo.
- La tecnología wiki es la herramienta ideal para desarrollar y evaluar habilidades generales en los docentes.

Partiendo del análisis anterior del uso de la herramienta wiki son claros los beneficios que aporta a los docentes en el desempeño de sus actividades de enseñanza virtual, beneficio que se extiende, incluso, hasta a las instituciones educativas.

Naturalmente, también se han identificado algunos problemas con el uso de wikis en la educación, incluido el malestar de los estudiantes y docentes con sus nuevas responsabilidades de aprendizaje, la renuencia a escribir en el wiki y exponer su trabajo para ser revisado y juzgado por todos los colegas, y renuencia a corregir el trabajo de otros colegas, particularmente si implica

eliminar párrafos sin sentido o señalar errores. Sin embargo, los docentes con frecuencia llaman la atención sobre los desafíos asociados con la evaluación de las actividades wiki, incluido el hecho de que el registro de la versión de los motores wiki no parece ser adecuado; así también reseñan, la sobrecarga de trabajo que implica esta herramienta, especialmente cuando se trabaja con grandes grupos; y, lo más importante, la ausencia de apoyo institucional para la implementación y evaluación de estas actividades.

Los wikis y las competencias requeridas

En la educación, el uso de la tecnología wiki cumple con estándares pedagógicos que están íntimamente relacionados con las competencias genéricas que mencionamos anteriormente y los estándares para evaluar la adquisición de dichas competencias. De hecho, es claro que el uso de tecnología educativa en el proceso de aprendizaje, como los wikis, promueve el desarrollo de habilidades informáticas e informacionales. De todos modos, las encuestas evaluativas al comienzo de un curso pueden mostrar que los estudiantes, y los docentes deben asumir diferentes niveles de habilidad tecnológica introductoria.

Debido a la estructura hipertextual de los wikis, también es importante señalar el beneficio de usarlos para desarrollar habilidades de gestión de información digital. Una wiki puede ser más útil en este sentido que cualquier otra herramienta 2.0 (social bookmarking o blog), ya que una wiki permite incluir reflexiones sobre la información elegida y estructurarla hipertextualmente en lugar de etiquetarla. Sin embargo, el uso de la tecnología wiki en el proceso de aprendizaje también permitiría a los usuarios poner en práctica otras habilidades genéricas. Dada la falta de familiaridad de los estudiantes y de algunos docentes con esta herramienta, la capacidad de adaptarse a una nueva situación se revelaría en la mayoría de las ocasiones cuando un tema o la actividad se inicia en el soporte de wiki. En esta línea, y desde enfoques de aprendizaje autónomo y metodologías de aprendizaje en equipo, competencias como:

- capacidad de análisis y síntesis,
- resolución de problemas,
- capacidad crítica y autocrítica; y
- capacidad de generar nuevas ideas,

podrían ser habilidades puestas en práctica en actividades diseñadas con tecnología wiki para trabajar de forma autónoma.

Los resultados de aprendizaje de tareas como resúmenes, WebQuests y glosarios se pueden mostrar en formato wiki en lugar de cualquier otro formato digital (Documentos de Google, archivos electrónicos locales). De hecho, al crear wikis personales para cada estudiante (tipos de portafolios), donde se pueden encontrar todos los resultados de aprendizaje individuales, el instructor puede administrar mejor la información y al mismo tiempo permitir que los estudiantes reflexionen momentáneamente sobre su proceso de aprendizaje, al tener una vista panorámica del desarrollo y progreso de un estudiante en particular.

El trabajo en grupo a través de wikis podría potenciar las habilidades necesarias para un buen aprendizaje en equipo, tales como:

- capacidad de organización y planificación,
- toma de decisiones,
- habilidades interpersonales,
- valoración de la diversidad y multiculturalidad,
- liderazgo,
- diseño y gestión de proyectos.

Sin duda, el trabajo en equipo en e-learning exige más esfuerzo y dedicación por parte de los participantes. Exponer a los estudiantes al trabajo en equipo a través del soporte de wiki simplemente les permite practicar una habilidad que probablemente usarán en su campo profesional, permitiéndoles aprender los beneficios y el valor que aporta el trabajo en equipo. Por todas las razones antes mencionadas, se infiere que el uso de wikis en proyectos educativos permitiría a los estudiantes trabajar en la adquisición no solo de habilidades informáticas y de información generales, sino también de una larga lista de habilidades genéricas que pueden compartir la capacidad de reflexionar sobre los procesos de aprendizaje tanto individuales como en equipo.

Sin duda, la tecnología wiki puede ayudar a los docentes universitarios a implementar innovaciones docentes. Los wikis son la herramienta perfecta para la renovación de las metodologías docentes en la educación, presencial y virtual, por las oportunidades que brindan las nuevas aplicaciones de la tecnología educativa en el marco de la Web 2.0. Los docentes necesitan estar preparados para nuevos desafíos, y el uso de esta herramienta muestra que tiene más beneficios que inconvenientes (aunque ambos son reales). Los EVA institucionales, por otro lado, carecen de la adaptabilidad necesaria para capitalizar este celo. Algunos de ellos no tienen herramientas wiki, mientras que otros solo proporcionan wikis muy básicos. Debido a esto, los profesores universitarios buscan ayuda externa para implementar actividades wiki en sus cursos. Cuando su propia experiencia y recursos lo permiten, a veces utilizan plataformas comerciales externas y otras veces crean wikis de código abierto que se adaptan a sus propósitos. En conjunto, este modelo de innovación es insuficiente para que podamos hablar de una auténtica renovación de la docencia universitaria. Ocasionalmente es multidisciplinar y cuenta con apoyo financiero, aunque no siempre. Las instituciones deben reconocer la importancia de estas oportunidades y tomar las medidas adecuadas. Deberían apoyar la integración de estas herramientas en sus entornos virtuales de aprendizaje, fomentar la creación de wikis personalizados que realmente se ajusten al modelo educativo que se necesita, destinar más fondos a la formación de docentes en estas tecnologías y facilitar la carga de trabajo.

Uso de blogs

A pesar de la proliferación de las herramientas tecnológicas, en este siglo XXI, los docentes aún presentan significativas carencias de alfabetización digital y tecnológica. Está establecido que la integración de herramientas tecnológicas depende de las actitudes que manifiesta el docente, estando éstas, a su vez, muy condicionadas por las creencias y experiencias que vive en su período de formación inicial. Las (TIC) deben incorporarse en la formación inicial del profesorado para que sean eficaces desde este punto de vista, no obstante, este proceso no se puede hacer de cualquier modo. Las investigaciones, han encontrado que el blog es una herramienta eficaz para mejorar la reflexión en general, que ayuda a los estudiantes que les resulta difícil pasar de niveles descriptivos a otros más críticos y profundos, lo que requiere apoyo y andamiaje.

Las limitaciones de espacio y tiempo tradicionales de la educación tradicional pueden expandirse gracias a los blogs, se trata de un recurso híbrido donde se mezclan comentarios, enlaces de tipo profesional, reflexiones y anécdotas con lugares y otras herramientas web. A nivel técnico es un instrumento fácil de usar, sencillo y económico, además es accesible desde cualquier lugar, eficiente, permite la interactividad, los enlaces permanentes y la sindicación. Los edublogs pueden utilizarse al amparo de una amplia gama de estrategias metodológicas:

- discusiones,
- resolución de problemas,
- análisis de casos,
- entrevistas a expertos,
- elaboración de proyectos grupales, y
- elaboración de portafolios electrónicos.

Además, permiten a los estudiantes indagar en el universo del conocimiento para contribuir a la propia comunidad bloguera, puesto que son fundamentalmente herramientas de colaboración y participación, ejemplificando el cambio de paradigma docente que vive los procesos educativos. Entre las características como puntos fuertes del blog, se encuentran las siguientes:

- La colaboración y construcción de comunidad:
Los blogs potencian el sentido de comunidad y colaboración entre los miembros del grupo, fomentando la comunicación horizontal, la motivación para la participación y la expresión individual y colectiva, ayudando a desarrollar habilidades sociales y cívicas.
- La reflexión:
Al igual que los portafolios electrónicos, facilitan la documentación y la reflexión sobre la evolución del aprendizaje y las competencias que necesita desarrollar el profesional.
- La escritura:
Mejoran los procesos de expresión escrita, fomentando una actitud positiva hacia el proceso de escribir.
- La autoría:
Afianzan el sentido de responsabilidad y propiedad, pudiéndose convertir en la sede de la identidad digital del aprendiz.

- La autonomía y evaluación:
Favorecen la evaluación continua y potencian la colaboración para la evaluación entre pares.
- El uso de múltiples lenguajes e incremento de la interacción social:
Permiten integrar audio e imagen; amplían las posibilidades para la reflexión, con la creación de vídeos; posibilitan hacer comentarios y enlazar a otros sitios webs, lo que facilita el aprendizaje colaborativo y cooperativo.

Por otro lado, los estudios se centran en tres inconvenientes: una alta mortalidad en su uso; problemas con el respeto a la autoría en el contenido publicado; y la enorme cantidad de trabajo requerido, tanto para los alumnos como para los docentes. Recientemente, se ha observado un campo de estudio emergente sobre el uso de las TIC en la instrucción en el aula, impulsor de una visión de cambio en el uso de las TIC y la Web 2.0 en la educación que requiere del desarrollo de las competencias digitales de los futuros docentes.

La literatura también contiene numerosos estudios sobre cómo los estudiantes perciben el uso de blogs para aprender. Así se tiene, que, al contrastar el uso de blogs y wikis, ambas herramientas son vistas positivamente, aunque se considera que el wiki es una herramienta más útil y que genera menos ansiedad entre los estudiantes, aunque los estudiantes, en general, valoran positivamente los blogs y los ven como una potente herramienta para mejorar su competencia digital. En la misma línea, se encuentran hallazgos comparables y coinciden en que los estudiantes valoran mucho la experiencia de aprendizaje basada en blogs porque fomenta la colaboración en la creación de conocimiento y ayuda en la comprensión del conocimiento. Por último, pero no menos importante, los estudiantes de educación y docentes consideran que el blog es un medio apropiado para la reflexión, la autoexpresión y la interacción social.

Los blogs y la comprensión lectora

Entre las diversas aplicaciones de la web 2.0, los blogs se han convertido en un foco de innovación que nos permite crear un espacio en Internet para cualquier usuario con cualquier tipo de objetivo o contenido. Desde este punto de vista, nos gustaría sugerir los blogs educativos como una herramienta adecuada para el crecimiento de esta competencia docente, en este caso para el campo de la didáctica de la lengua y la literatura, particularmente desde el campo de la comprensión lectora, ya que nos encontramos ante un nueva categoría textual donde el hipertexto digital es fundamental. Además, las oportunidades de interacción a través de las redes sociales y los comentarios, así como la posibilidad de diseñar tu propio espacio, nos presentan un nuevo método de alfabetización multimedia. La idea de leer-escribir en la web incluye todos aquellos programas, como blogs y wikis, cuyos avances tecnológicos han dado a cualquier usuario la posibilidad de escribir, es decir, publicar contenidos, ideas, comentarios, etc., sin necesidad de poseer conocimientos avanzados informáticos, de forma gratuita, en Internet.

El concepto de hipertexto, que es un texto multimodal con numerosos enlaces y rutas de lectura, es crucial para el correcto desarrollo de la comprensión lectora en un entorno de alfabetización digital como los blogs. Estas referencias a textos dentro del propio blog o a espacios externos no siempre implican una relación intertextual entre los elementos. Además, dado que la hipertextualidad digital también es multimedia, se incorporan a la narrativa componentes adicionales como el sonido y la imagen. El hipertexto se considera una tecnología de la información con la característica de emular la organización de los humanos, en este sentido, las nociones de nodo y vínculo sirven como pilares fundamentales para una comprensión lectora suficiente de esta novedosa tipología textual.

Partiendo de este concepto amplio, podemos examinar los blogs como un área central de internet ya que son también los que más opciones de edición brindan a los usuarios en formación. Se deben hacer algunas suposiciones sobre cómo se categorizan los blogs de docentes y los blogs de aula, así como distinguir entre la participación de los estudiantes en sus distintos niveles de escritura (entradas, comentarios, etiquetas), así como si participan o no en absoluto. La comprensión lectora trasciende el simple acto de leer gracias a las capacidades de participación social que brindan las herramientas 2.0, lo que también permite conocer otras aportaciones. Los blogs son un claro ejemplo de textos discontinuos y enriquecidos porque dentro del elemento central de la entrada o post como eje de escritura encontramos múltiples formas de lectura e interactividad, ya que el lector puede convertirse en escritor en cualquier momento a través de comentarios, en las redes sociales u otros blogs.

El concepto de hipertexto 2.0 tiene una clara aplicación didáctica a la comprensión lectora y la competencia literaria. La capacidad de los futuros docentes para enseñar también debe incluir la comprensión de cómo se produce el aprendizaje a través de la lectura digital. El desarrollo de las habilidades de alfabetización debe estar inevitablemente conectado con el desarrollo de la comprensión lectora en el entorno digital. Por lo tanto, los blogs son una gran plataforma para la participación temprana y el desarrollo de las habilidades lectoras y literarias en los estudiantes, así como una forma de practicar el uso de la mirada docente de los docentes.

Redes sociales en la adquisición de competencias

El desarrollo y uso generalizado de las tecnologías Web 2.0, incluyendo redes sociales, blogs, aplicaciones móviles, etc. requieren ampliar el concepto de competencias para tener en cuenta el potencial que ofrecen las TIC. La información y la comunicación de los usuarios son fuentes de adquisición y difusión del conocimiento. Las habilidades digitales deben permitir a los estudiantes y docentes acceder a la información en línea, elegir entre ellas, analizar, procesar, transformar el conocimiento y utilizarlo de acuerdo con los diferentes contextos en los que tienen que operar. Esta definición o enfoque de las habilidades de información digital todavía se usa en la actualidad, y para garantizar un proceso de aprendizaje exitoso, se debe garantizar que los

estudiantes y también los docentes adquieran estas y otras habilidades relacionadas para tener con los entornos dinámicos de educación.

No obstante, es preciso tener en cuenta que la alfabetización digital en los entornos educativos se enfoca en educar a los estudiantes para que usen las TIC de manera eficiente y efectiva, tendiendo a dejar de lado a los docentes. Las competencias digitales representan un conjunto de competencias, actitudes y habilidades para diferentes áreas y dimensiones del conocimiento que todo ciudadano debe tener. Las instituciones de educación superior son cruciales para acceder a las TIC, ya que su objetivo principal es formar y preparar a los jóvenes para el presente y el futuro, donde las TIC han cambiado la forma en que se comunican, aprenden, obtienen empleo, etc.

La adquisición y desarrollo de las habilidades digitales son fundamentales en la sociedad actual a nivel personal y profesional, especialmente en el ámbito de la comunicación. Las redes sociales han incrementado significativamente las oportunidades para colaborar, comunicar y co-crear contenido dentro de las TIC, demostrando que su uso para la comunicación tanto entre como dentro de grupos de estudiantes puede tener aplicaciones verdaderamente académicas. También se ha encontrado que el uso de las redes sociales con fines académicos promueve la difusión e intercambio de información relativa a la enseñanza de las distintas disciplinas, así como de sus contenidos prácticos y teóricos. En cuanto a las competencias digitales, la integración de las redes sociales en la formación académica facilita la adquisición de estas competencias, pero desde los estudiantes los resultados de futuros estudios de la perspectiva muestran que esta integración no siempre les ayuda a desarrollar competencias digitales, al respecto cabe señalar que es incorrecto utilizar las redes sociales como herramienta de aprendizaje desde un punto de vista unidireccional y estático, lo que tiene un efecto nocivo en el desarrollo de las competencias digitales.

Dominio de herramientas colaborativas

Las herramientas de colaboración se crean para alentar a un grupo de personas a trabajar juntas por el bien común. Estas herramientas ganaron fuerza con el tiempo como resultado de la preocupación no solo de empresarios y políticos influyentes, sino también de la juventud global, quienes vieron en ellas una herramienta esencial para la comunicación que ayudaba a resolver problemas serios como la desigualdad entre las naciones. Aunque varían en cuanto a la cantidad de usuarios que se conectan, actualmente no hay ningún país conectado a Internet que prescindiera de ellos. Las herramientas colaborativas, son esencialmente los sistemas que brindan acceso a servicios específicos que permiten la colaboración y la comunicación de los usuarios, estén o no reunidos físicamente en el mismo lugar.

En términos generales, puede compartir información con ellos en una variedad de formatos (audio, texto, video, etc.), y en algunos casos producir conjuntamente nuevos materiales en colaboración. Son varios los grupos que se crean a partir del uso de las herramientas, pero generalmente se agrupan por la temática y se dividen en colaboración cerrada:

- agrupando los escenarios individuales: blogs y sitios web,
- comunidades: de tipologías educativas, redes de ocio, así como científicas, artísticas y otras áreas,
- proyectos virtuales: enciclopedias en línea y libros digitales cooperativos.

Mientras que en la colaboración cerrada se encuentran comunidades de redes de ocio, así como científicas, artísticas. Si bien las redes sociales en Internet no despegaron realmente hasta finales de la primera década del siglo XXI, sin embargo, para la década de 1930, ya un grupo de un grupo de matemáticos y posteriormente de psicólogos no empezaron a hablar de ellas. Pero a partir de finales de siglo XX fue de este siglo, ya se hablaba de wikis, correos electrónicos y chats.

Herramientas para la colaboración y la gestión del conocimiento.

Las organizaciones ahora reconocen que el conocimiento es uno de sus recursos más valiosos y que, para tener éxito, deben prestarle más atención y tratarlo como un activo que se puede crear, adquirir, aplicar y transferir. Por su parte, la gestión del conocimiento es un proceso continuo que permite una identificación, localización, categorización, proyección, presentación y uso más efectivo del conocimiento. En esta situación, las herramientas colaborativas con todo su potencial pueden ser cruciales para la gestión eficiente del conocimiento. Las universidades siempre han sido instituciones totalmente enfocadas al conocimiento y su “gestión”, por lo tanto, constituye una oportunidad y una necesidad en su alta responsabilidad educativa y en la preparación de escenarios para aplicar los métodos y técnicas adecuadas según los contextos y objetivos de las organizaciones.

Los diversos procesos que utilizan y producen información en las universidades y que son fundamentales para alcanzar el conocimiento, deben ser atendidos de manera particularmente individual. La integración, almacenamiento, transferencia, uso y evaluación de este conocimiento y sus interrelaciones son etapas que conducen al objetivo final, y para que cada una de ellas alcance el éxito deben poseer características específicas. La gestión del conocimiento está orientada tanto a la adecuada integración entre docencia-producción e investigación como a la organización de los procesos de gestión universitaria.

Tendencias

Las herramientas colaborativas han cambiado significativamente la forma en que las personas se comunican, especialmente con el surgimiento de la web 2.0 como una filosofía de desarrollo participativo en Internet. Las aplicaciones Web 2.0 son más interactivas y dinámicas, lo que permite la participación, colaboración e interacción del usuario.

- Wikis:

Los wikis son sitios web colaborativos a los que puede acceder un gran público y que permiten modificar su contenido de diversas formas, incluida la adición o eliminación de información, la actualización del contenido existente y la sugerencia de nuevos temas. Si bien las aplicaciones basadas en este tipo de tecnología y sus usos varían, estas son las que mayor impacto han tenido en la educación. El contenido que se publica es gratuito y contribuye a la socialización de la información. Wikipedia es la wiki más conocida. Por su parte, países como Cuba ha lanzado su wiki Ecured con el objetivo de exponer en el ciberespacio los aspectos más auténticos de su cultura e idiosincrasia.

- **Blogs:**
Son espacios digitales únicos de visualización de información, donde los textos se muestran como entrada. El blog o diario privado es comparable al foro en que pueden surgir numerosos hilos de conversación para el intercambio una vez que el autor principal hace público un tema.
- **Foros:**
Son comunidades en línea creadas para facilitar la comunicación, el intercambio de ideas, la disipación de dudas sobre un tema en particular y otras formas de interacción.
- **El correo electrónico:**
Es una forma de comunicación electrónica que permite compartir información y colaboración asíncrona entre usuarios.
- **Chat:**
Herramienta para la comunicación escrita entre dos personas a través de Internet, también permite la comunicación entre varios usuarios a través de los llamados chats públicos. Se encuentran entre las aplicaciones más comunes y fáciles de usar para la interactividad entre personas en un contexto digital.
- **Las redes sociales:**
También conocidas como software social, han tenido recientemente una influencia significativa en Internet. Lo que es más importante, las redes permiten el contacto humano a través de Internet. Este tipo de aplicaciones han proliferado en toda la red de redes; Facebook, Twitter, Instagram tienen actualmente una gran cantidad de usuarios e incluso han revolucionado la forma en que las personas interactúan socialmente.
- **Gforge:**
Es un programa gratuito para administrar proyectos de software, proporciona control de versiones, seguimiento de errores, mensajería y alojamiento de proyectos.
- **Zimbra Collaboration Suite:**
Solución de trabajo en grupo, admite correo, directorios, agendas, mensajería instantánea, calendarios y espacios de trabajo; disponible en varios idiomas.
- **Moodle:**
Es un sistema de gestión de cursos y una aplicación educativa.

- Las videoconferencias:
Para reuniones entre personas en diferentes lugares, las videoconferencias permiten la comunicación bidireccional simultánea de audio y video. También brindan otros servicios, como el intercambio de archivos informáticos, incluidos archivos gráficos y de imágenes. Así también, las herramientas de colaboración permiten la integración entre grupos de trabajadores diversos y dispersos geográficamente, como ejemplos se tienen:
- El aprendizaje colaborativo:
han impactado significativamente las diversas actividades humanas como resultado del rápido desarrollo de Internet y la web. En el ámbito educativo, estas herramientas han abierto un amplio abanico de modalidades de mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto ha permitido una mayor comunicación entre docentes y alumnos, lo que ha contribuido positivamente en el proceso de enseñanza. También han tenido un impacto en otros aspectos del proceso, como la evaluación.
- El Marketing 2.0:
Ha encontrado en el paradigma web 2.0 un escenario propicio para su desarrollo, en la medida en que estudios han demostrado que las redes sociales como Facebook, Twitter e Instagram son los canales preferidos de las marcas de consumo para presentar novedades, campañas y productos. Un número creciente de empresas de consumo también están utilizando Twitter para el servicio al cliente. Se ha demostrado que el efecto "viral" de las redes sociales y la blogosfera tiene un impacto directo en la reputación de una empresa y, con frecuencia, en sus cuentas de resultados.
- Política y redes sociales:
En un mundo interconectado, incluso la práctica de la política ha cambiado, y los políticos han recurrido a internet para realizar sus campañas.

Potencialidades de la herramientas de colaboración

El empirismo de los jóvenes y el afán por utilizar las tecnologías más recientes ha llevado a la imposición de herramientas colaborativas en las instituciones de educación, éstas son empleadas debido a la necesidad de colaboración para coronar con éxito la formación académica. Aunque, para lograrlo es necesario el acompañamiento de los docentes, y así, lograr una integración contundente tanto de docentes como alumnos; sin embargo, todavía, existen muchas instituciones de educación que carecen de políticas definidas para la formación de los profesores en el uso de herramientas informáticas, cuestión de conseguir el mejor aprovechamiento de todas sus potencialidades.

El uso temprano e intensivo del correo electrónico por parte de las universidades, así como el uso posterior de herramientas como wikis, foros y jabber, inicialmente tenían un carácter informativo en lugar de tener un propósito instructivo o educativo. Se ha observado que las iniciativas de investigación, práctica y desarrollo cognitivo en las universidades están cada vez

más centradas en realizarse desde las tecnologías de la información y las comunicaciones a fines de la primera década del siglo XXI. Cobrando fuerza en este ámbito, el desarrollo del entorno virtual de aprendizaje que se utiliza actualmente en muchos centros de educación y permite no solo la compartimentación de productos audiovisuales para el proceso docente, sino que se utiliza, por ejemplo, los foros para incentivar la relación alumno-profesor, alumno-alumno y profesor-profesor mientras el usuario realiza su auto preparación, exámenes y encuestas entre otras funcionalidades. Adicionalmente, con el transcurrir del tiempo se ha integrado el correo electrónico para crear una sinergia que mantiene al docente y al alumno en constante contacto en torno a la potenciación del conocimiento, no solo desde una perspectiva presencial sino también semipresencial y remota.

Las competencias de un docente virtual

A continuación, se analizan las competencias que necesita adquirir un docente en la educación virtual:

Diseñador de contenidos

Un cambio en la cultura organizacional está implícito en la implementación de la formación multimodal de las universidades, para esto es crucial incluir actores estratégicos en este proceso desde un inicio. Los docentes deben ser elegidos como punto de partida para la implementación porque cumplen dos roles cruciales en este proceso:

- asesores en línea, lo que implica adaptar sus funciones docentes a los entornos virtuales,
- y productores de contenido, lo que implica participar en la hibridación y procesos de virtualización de las asignaturas.

La iniciativa de involucrar a los docentes como agentes activos en el proceso está motivada por líneas de investigación-acción, que se han mostrado como una vía eficaz para introducir el cambio organizacional y el desarrollo profesional en diversos campos, particularmente en el docente. Si tomamos un ejemplo, como lo es la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), entre los contenidos virtuales desarrollados por los docentes, se encuentra los podcasts que se produce son cápsulas de audio cuyos guiones son elaborados por los docentes para presentar un tema específico o para dar información general sobre su tema. Los podcast en la educación superior han ganado popularidad como sistema para reemplazar o repasar clases grabadas en audio o video.

En general, a los docentes les resultó difícil crear actividades de aprendizaje porque, en entornos presenciales, están más acostumbrados a pensar en términos de contenido (libros, presentaciones de PowerPoint, presentaciones orales de información, entre otras cosas) que, en actividades de aprendizaje, que se limitan a actividades en clase como debates, ejercicios o tareas convencionales como pruebas de lectura o ensayos. En algunos casos, al docente le cuesta asimilar una ruptura cuando se le presentan nuevas e inexploradas posibilidades para facilitar el aprendizaje

de los alumnos, ignorando la importancia de las herramientas educativas que pueden a su vez actuar como herramientas psicológicas y cognitivas, fomentando la capacidad de pensar, sentir y actuar por cuenta propia y en grupo.

Los cursos de producción de contenido de la e-UAEM están orientados principalmente a ayudar a los docentes a desarrollar sus habilidades, pero también los alientan a encontrar nuevas maneras para que sus estudiantes realicen trabajo colaborativo. En el caso de los podcast, screencast o video, el mayor peso de producción de contenido en las actividades de aprendizaje recae en los docentes, y en menor medida, en el estudiante. Los wikis y los mapas conceptuales son actividades destinadas a permitir a los estudiantes producir su propio contenido, representado un desafío para las futuras generaciones de docentes en formación porque, como parte de la Web 2.0, cada vez es más común que los propios usuarios creen contenido, incluidos los estudiantes. Es necesario conocer cómo entienden los docentes el concepto de formación multimodal que se está introduciendo en las instituciones de educación, puesto que el docente debe ser considerado como un agente promotor de cambios.

Desafíos que identifican los docentes en la virtualidad

A través del análisis de la experiencias de los docentes en el aprendizaje virtual se han identificado los siguientes desafíos que experimentan al "migrar" a entornos virtuales de aprendizaje, y se dividen en varias categorías:

- **Desafíos técnicos**

Al iniciar el proceso de migración hacia una enseñanza virtualizada, muchos docentes admiten no tener conocimientos en el manejo de herramientas informáticas y tecnológicas. Sin embargo, luego de iniciar un proceso de alfabetización tecnológica, y conocer mejor la metodología de producción de contenido multidisciplinario, se sienten aliviados, aunque enfatizan la necesidad de apoyo, particularmente de diseñadores multimedia y especialistas en computación.

- **Desafíos metodológicos**

Muchos docentes necesitan aprender a usar muchas de las herramientas TIC, y llegan a pensar si su práctica docente es similar a lo que propone la formación multimodal. Es importante que se haga hincapié en las dificultades tecnológicas como principal desafío, al momento de integrar los guiones de formación docentes. En este sentido, es un reto para muchos docentes comprender que la formación por competencias va mucho más allá de la simple reescritura de sus programas y que la clave está en desarrollar situaciones didácticas que permitan a los estudiantes afrontar sus tareas desde la creación de actividades generativas.

- **Desafíos culturales**

Agrupa aspectos de la cultura institucional y prácticas culturales que se han instaurado en la profesión docente dentro de las instituciones de educación y son compartidas por otras instituciones de similar naturaleza. Así tenemos:

- La formación personal: La mayoría de los docentes se inscriben en cursos con énfasis en su propio desarrollo profesional y crecimiento personal; a algunos les resulta difícil asimilar la perspectiva del curso-taller como una empresa enfocada en crear un producto colaborativo: su curso en línea.
- Tradición: El papel del profesor es siempre exclusivo en un aula tradicional, y no lo delega en nadie más. Dado que es poco probable que un solo docente tenga todas las habilidades necesarias para crear una asignatura híbrida o virtual por su cuenta, este proceso debe realizarse de manera colaborativa en entornos virtuales. Para algunos docentes en el Reino Unido, la necesidad de pasar de visiones individualistas a una noción colaborativa, que se basa en la producción multidisciplinaria de materiales, así como en la creación de productos que pueden compartirse y ponerse a disposición de otros. Temas de derechos de autor, los cursos como bienes intangibles de la universidad, y el pago y reconocimiento del trabajo que implica la creación de materiales didácticos son algunos de los temas que generan preocupación y debate entre los docentes.
La hibridación frente a lo virtual: La mayoría de los docentes optan por hibridar en lugar de virtualizar sus materias. Los entornos virtuales son espacios en los que el docente aún no se siente cómodo y prefiere mantener “un pie” en la presencialidad, que es su ámbito de dominio, a pesar de que las razones expresadas se centran en el mejor uso de las dos modalidades.
- El freno de la cultura organizacional: Algunos docentes expresaron su preocupación por las prácticas institucionales como barreras para la implementación de la formación multimodal, que van desde los sistemas de control escolar hasta los hábitos de los estudiantes..
- Las emociones como desafíos: Las subjetividades de los docentes en su transición a entornos virtuales condicionan su desempeño, entre éstas se encuentran:
 - Participar en cursos para aprender y desarrollar habilidades para el asesoramiento en línea y la creación y publicación de contenidos en línea implica una actividad muy exigente para los docentes que, en general, se definen como inexpertos en el uso de la tecnología. Por ello, es habitual encontrar expresiones de agobio que suponen los cursos y que acumulan en sus ya repletas agendas personales.
 - Los sentimientos de logro al adquirir nuevos conocimientos frecuentemente van de la mano con expresiones de felicidad.

En el desarrollo de contenidos se debe también considerar los siguientes indicadores:

- **Los indicadores actitudinales.**

Aborda la producción de contenidos en base a los requerimientos y características del tema.

- **Los indicadores cognitivos.**

Identifica los componentes centrales de un curso Web y los contextualiza en función de sus características.

- **Los indicadores procesales.**

- Desarrolla el contenido del curso, indicando la ruta de formación, su plan de desarrollo, materiales de apoyo a la formación y estrategias de mediación pedagógica.
- Aplicar estrategias instruccionales y de teorías de aprendizaje para la creación de contenido.
- Aplicar las mejores prácticas de diseño instruccional al administrar cursos en línea o virtuales.

En relación con esta competencia y para asegurar el diseño y la eficacia de los contenidos didácticos, la elección de materiales, enfoques instruccionales y estrategias de evaluación es crucial. Estos elementos deben estar muy claramente definidos, así como los objetivos de los contenidos, sus itinerarios formativos en función de los logros y su tratamiento didáctico.

Administración de cursos web.

Se emplean herramientas de las tecnologías de la información y la comunicación para administrar cursos con sentido ético y actitud de responsabilidad social:

- **Los indicadores de actitud.**

Se asume las tecnologías de la información y las comunicaciones en el marco de la administración de la educación a distancia.

- **Los indicador procesales.**

Integran diversas estrategias instruccionales para la impartición de la educación a distancia, respondiendo a las características del participante y del curso.

- **Los indicadores cognoscitivos.**

Llegan a conceptualizar la educación virtualizada como algo muy complejo, tienen presentes a las TIC como herramientas y métodos de formación.

El administrador debe ser experto en el entorno, la plataforma y las herramientas de interacción tecnológica para diseñar sesiones de capacitación en entornos totalmente tecnológicos. Esto garantizará la eficacia del proceso.

Los mediadores del aprendizaje

Facilita cursos en línea, valorando al estudiante como el eje del proceso de enseñanza en base a los planes de estudio y actividades planificadas para su crecimiento.

- **Los indicadores actitudinales.**

Asumen las responsabilidades como facilitadores de la formación, teniendo presente el ritmo de aprendizaje de los estudiantes y los requerimientos institucionales.

- **Los indicadores cognitivos.**

Logran identificar las evidencias de aprendizaje de los estudiantes, estrategias instruccionales individuales, grupales y de facilitación, recursos y estrategias de evaluación que conducen al logro de los indicadores que se aplican en base a un determinado conocimiento.

- **Los indicadores de procedimientos.**

Brindan retroalimentación respecto al logro de los indicadores propuestos en el desarrollo del curso Web y asesoran al estudiante en asuntos directamente relacionados con el estudio y comprensión de los materiales del curso.

Es así como estas competencias abordan los procedimientos y métodos de la educación virtual, como una modalidad que promueve y asegura la calidad de los aprendizajes, la satisfacción de los estudiantes y el desempeño del docente como facilitador y mediador del aprendizaje, a partir del uso de herramientas que estimulan y alientan a los estudiantes a participar en las actividades del curso, en línea y fuera de línea, ayudando a los estudiantes a desarrollar habilidades comunicativas escritas y reflexivas.

En este estudio, el docente de la modalidad virtual se define con los siguientes roles:

- producir y diseñar contenidos,
- inspirar y fomentar el interés de los participantes en el estudio de los temas propuestos,
- dirigir y reorientar al estudiante en el proceso de aprendizaje,
- abordar sus preguntas o inquietudes,
- mejorar el conocimiento,
- evaluar el proceso de aprendizaje,
- crear los materiales del curso, y
- crear evaluaciones de aprendizaje.

La naturaleza virtual de la educación requiere que los docentes reciban una nueva formación en estas áreas, así como una exigente preparación específica para manejar el proceso de instrucción en este modo de estudio, teniendo en cuenta también las habilidades cognitivas de los estudiantes como sujetos del conocimiento. Un docente que esté equipado con las habilidades para utilizar las TIC como herramientas puede aprovechar la miríada de oportunidades sin perder de vista los objetivos educativos y la tecnología disponible, desempeñando efectivamente un papel de "mediador y facilitador". Y debido a esta característica, el facilitador tendrá más libertad al organizar sus lecciones y podrá concentrarse en la actividad de enseñanza real: conectarse con cada uno de sus alumnos en un nivel personal, profundamente significativo y formativo.

Debido a que actualmente se desea un sistema integralmente abierto, el uso racional de las tecnologías de la información y la comunicación redundará en una formación humana más adaptable, coherente y autónoma. Debido al carácter altamente selectivo de la modalidad presencial, se debe utilizar una orientación flexible, siempre ágil y provisional. En este tipo de formación, donde la función institucional, la función docente y la función de los participantes están

constantemente involucradas como entidades, se pueden lograr nuevas herramientas para el aprendizaje y el trabajo creativo.

Con la ayuda de las herramientas proporcionadas por las tecnologías de la información y la comunicación e Internet, el docente servirá cada vez más como facilitador, asesor de trayectorias profesionales y mentor del mundo real que acompañará a los estudiantes en su viaje educativo. Siendo el estudiante el centro del proceso instruccional, es responsabilidad del docente dar a los aspectos de esta modalidad de estudio la debida atención que requieren, tomando en cuenta tanto sus características únicas y los componentes que la integran como los roles interpretado por cada actor educativo.

Capítulo 4

Los desafíos de los docentes virtuales en pandemia

El COVID-19, una enfermedad producida por un agente viral llamando coronavirus que comenzó en China en diciembre de 2019 y se propagó rápidamente por todo el mundo, ha matado a millones de personas. Si bien no fue la primera pandemia de este siglo, el inicio de la segunda década del siglo XXI ha conmocionado a la humanidad con la emergencia sanitaria por coronavirus que, tomó inesperadamente a un mundo sumido en la globalización. Las pandemias que, desde el siglo anterior, han sido de carácter intenso porque han provocado un número significativo de víctimas mortales, entre las que encontramos la llamada gripe española de 1918, la gripe asiática de 1957, y la primera de este siglo en 2009 conocida como gripe porcina, gripe norteamericana o influenza (AH1N1).

La pandemia del COVID-19 ha impactado en muchos contextos, pero ha tenido una innovación disruptiva en la educación que se caracteriza por afectar todo el contexto educativo y la enseñanza, y proceso de aprendizaje, en el que el cambio se ha producido de manera drástica y ha modificado la forma en que se relacionan todos los actores involucrados, incluyendo los medios de comunicación y el entorno. Todo el modelo educativo sufrió cambios significativos, siendo necesaria la implementación de medidas en la que los actores de la educación no estaban preparados, por lo que los gobiernos de todas las naciones decidieron continuar impartiendo clases en todos los niveles, implementando la educación a distancia de emergencia, lo que obligó a estudiantes y docentes, acostumbrados principalmente a las clases presenciales, a migrar a un entorno virtual para el que no estaba preparado o tenía poca experiencia, presentándose un escenario de incertidumbres.

Por su parte, los estudiantes y profesores tuvieron que adaptar áreas de sus casas que no estaban diseñadas para el estudio o el trabajo, así como lidiar con posibles problemas familiares y reducir la actividad física al llevar las tareas escolares a casa. A partir de marzo de 2020, los docentes debían realizar ajustes rápidos en sus planes y programas para adaptar sus clases a las "aulas en casa". Esto requirió que los actores de la educación tuvieran acceso a los conocimientos y herramientas tecnológicas necesarias para trabajar desde casa, así como ajustes de horarios, evaluación y otras cosas, lo que generaba incertidumbre, temor, inquietud y estrés.

Se implementó una estrategia a nivel mundial para apoyar a docentes y estudiantes en el inicio del año académico 2020 a través de la televisión, plataformas digitales y programas educativos de radio. Muchos docentes, innovadores y creativos, aprovecharon la oportunidad que ofrecían estos métodos alternativos de instrucción, pero se reconoció que la falta de acceso a Internet y de los dispositivos electrónicos también plantearon obstáculos significativos. De manera que, desde ese momento y, hasta el día de hoy, las necesidades de las instituciones educativas y de los docentes han sido el foco de atención. En virtud de lo anterior, muchos trabajos de investigación

se han centrado en identificar y describir las necesidades más importantes que los maestros de varios niveles educativos habían notado en sus entornos educativos y en sus prácticas en el aula al cambiar de instrucción presencial a instrucción remota de emergencia durante una pandemia.

Las experiencias focalizadas en la enseñanza y el aprendizaje a nivel universitario, se puede aplicar a todas las instituciones y niveles educativos para explicar cómo esta pandemia llevó a la enseñanza de un modelo anclado, muy frecuentemente en la transmisión de conocimientos, a una situación en el que el aprendizaje y la enseñanza pasaron a depender por completo de conexiones en red y recursos tecnológicos. Años de literatura científica se han dedicado a enfatizar que la tecnología y la digitalización no aseguran la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje ni el desarrollo de las habilidades de los estudiantes y de los docentes. Sin embargo, en el período de educación a distancia que trajo consigo la pandemia, estos factores han tomado protagonismo para atender las necesidades de los procesos educativos.

Considerando lo anterior, es probable que hayan surgido importantes brechas, necesidades y áreas de oportunidad en diversas situaciones y niveles educativos. Hace varios años, se realizó un estudio en el Espacio Europeo de Educación Superior, que encontró que el profesorado universitario presentaba algunas necesidades en las clases virtuales, tales como:

- insuficiencias en el área de metodologías de enseñanza cooperativa,
- en la concepción e instrumentación de la evaluación del aprendizaje que atiende a los procesos,
- en la acción tutorial,
- en el conocimiento de los estilos de aprendizaje del alumno, y
- en la atención a los diferentes procesos de enseñanza.

Estableciéndose con esta evidencia que las necesidades de formación docente pueden ser vistas como deficiencias en el desarrollo profesional docente, que varían según las demandas sociales y las características individuales. Por ello, es necesario conocer aquellas áreas del desempeño profesional en las que los docentes presentan deficiencias o creen que son necesarias para el desempeño de sus funciones. Los principales problemas identificados se refieren a:

- el desconocimiento de los modelos pedagógicos,
- la evaluación de los estudiantes,
- la falta de plataformas, y
- la falta de recursos tecnológicos, que incluyen la falta de herramientas de comunicación, contenidos y materiales para los cursos, seguimiento y control de los estudiantes.

Asimismo, existen carencias en los contextos iberoamericanos de equipamiento y conexión y no solo entre países, sino también en regiones cercanas de un mismo país y ciudad. A esto se suma el limitado uso de las TIC por parte de docentes y estudiantes y su desconocimiento para impulsar y apoyar procesos de innovación y mejora en las prácticas educativas. Se afirma que las modificaciones a la enseñanza deben hacerse como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, que van desde replanificación de asignaturas a la instrucción de clases virtuales. Los cambios de

estrategias, roles y recursos que dinamizan cada asignatura y nivel escolar de manera diferente deben tenerse en cuenta a la hora de implementar un modelo de proceso educativo no presencial.

Actualmente no existe un marco teórico que instruya y dirija a los docentes sobre cómo configurar la enseñanza no presencial o semipresencial de manera eficiente para mejorar los resultados de aprendizaje, a pesar de que el desarrollo tecnológico se ha acelerado en los últimos diez años, incluida la interconexión. En este sentido, es de destacar que el conocimiento pedagógico es necesario para implementar un modelo que permita la organización en la educación virtual porque da respuesta a la pregunta ¿cómo lo hago? También debe tenerse en cuenta la autonomía que requieren algunos de los actores educativos (docentes y estudiantes), para administrar el tiempo dedicado al trabajo académico.

Además de lo anterior, los términos utilizados por los docentes para describir la práctica educativa establecida también contribuyeron a la confusión. Por ejemplo, los términos educación virtual, educación en línea y educación a distancia se usaron indistintamente. La educación a distancia de emergencia nació a raíz de la crisis mundial provocada por la emergencia sanitaria relacionada con el COVID-19, pero también es el término que se utilizó con mayor relevancia. Para continuar enseñando a todos sus estudiantes en una situación desesperada, la educación adoptó rápidamente nuevos métodos. Transferir los cursos que se habían impartido de manera presencial a un aula remota, virtual, a distancia o en línea es el objetivo principal de este tipo de educación (remoto de emergencia).

Investigaciones realizadas en México, demostraron cómo se sentían los docentes de educación básica ante las dificultades en la planificación de clases, el uso de medios y recursos tecnológicos, la evaluación del proceso de aprendizaje, la ambigüedad en la comprensión de los contenidos por parte de los estudiantes, la comunicación con los padres, y la evaluación del rendimiento de sus alumnos. Además, mencionaron experimentar estrés, ansiedad y tristeza.

Fue común durante la pandemia encontrar reportes de docentes que sufrieron agotamiento físico por hacer llegar contenidos académicos a los estudiantes que no podían conectarse por problemas con el internet. El uso de tecnología para reproducir videos que solo transmitían información y la incapacidad de los estudiantes para participar en un aprendizaje real suscitaban preocupaciones al mismo tiempo. Además, surgió preocupación por la evaluación del aprendizaje y estrés por la circunstancia.

La transición al aprendizaje remoto de emergencia requirió nuevas políticas de comunicación en las instituciones educativas (docentes-docentes, docentes-padres, docentes-gerentes, docentes-alumnos, alumno-alumno), las plataformas como Google Classroom y los sitios de redes sociales como WhatsApp se han vuelto cruciales porque ha resultado difícil optimizar la comunicación asertiva. Adicionalmente, el rol de acompañamiento de los padres que tienen hijos en educación básica se volvió crucial para monitorear el desempeño, asegurar la conexión durante las sesiones de clase, así como el apoyo en la autogestión de recursos y tareas. Durante la pandemia una de las principales preocupaciones de los docentes era la conexión de los estudiantes para acceder a las clases y sus contenidos, esto motivado a la desigualdad de oportunidades.

A pesar de los esfuerzos por promover la inclusión, la adopción de las TIC ha sido gradual tanto dentro de las sociedades como entre las naciones más y menos desarrolladas. Sin embargo, el entorno actual de interacción de la tecnología con la sociedad ha hecho de esta desventaja un tema crítico, así tenemos dos situaciones características: la globalización y la digitalización, resultando que la tecnología y el acceso a Internet se han convertido en un factor de exclusión social. Sin embargo, los maestros, los padres, las autoridades educativas y los estudiantes han expresado su preocupación por algo más que los aspectos cognitivos, donde también es importante considerar la realidad social (familia, amigos), la realidad material (hogar, espacios de estudio, recursos tecnológicos) y la realidad individual (bienestar emocional). Por ello, para los estudiantes, las plataformas educativas que utilizan las instituciones para impartir clases y contenidos no se adaptan a sus necesidades.

Continuar brindando la formación que el estudiantado necesita en materia de tecnología, habilidades digitales y metodologías innovadoras ha generado insatisfacción por experiencias personales perdidas que no se han llevado a cabo, así como con la forma de retroalimentación y evaluación asociada a la distancia. Las interacciones cara a cara se han perdido porque las organizaciones, en este caso las del contexto educativo, aprenden cuando comparten y crean conocimiento, es decir, cuando hay una interacción entre todos los miembros, lo que puede conducir a experiencias positivas que ayuden a los miembros a enfrentar desafíos y dificultades. La comunicación es, por tanto, crucial como elemento facilitador e indispensable para la transmisión de experiencias y conocimientos entre todos los miembros, especialmente en el contexto educativo.

Diversos autores afirman que el uso eficaz y eficiente de las aulas virtuales requiere una alta capacidad de autorregulación para el aprendizaje, tanto en docentes como en estudiantes. Las habilidades de gestión del tiempo son necesarias para la planificación de las metas académicas porque tienen un impacto en cómo se alcanzarán y pueden indicar problemas de motivación. De manera similar, el proceso de autocontrol requiere que el alumno emplee una serie de técnicas para mantener el interés y la concentración mientras trabaja, así como un seguimiento eficiente para la finalización de tareas. Al tomar en consideración el uso de las tecnologías de la información en la educación, los aspectos socioafectivos incluyen emociones y procesos como experiencias, necesidades, intereses, actitudes y estados de ánimo. El rol de los docentes debe centrarse en apoyar el desarrollo cognitivo, afectivo y social, así como la comunicación asertiva y efectiva para crear relaciones afectivas en entornos virtuales de aprendizaje, ya que pueden crearse barreras comunicativas en estos espacios al intentar extrapolar las prácticas educativas presenciales a entornos virtuales, generándose sentimientos contradictorios.

Las investigaciones hechas en este campo son conscientes de la necesidad de abordar tres cuestiones clave:

- definir qué significa estudiar en línea,
- brindar orientación para reducir la incertidumbre, e
- informar a los estudiantes sobre los recursos disponibles.

La motivación de los profesores y los estudiantes se ha visto afectada, por las emociones implícitas y el contenido visual no se producen con el mismo fervor que en la instrucción presencial, provocando que el estudiantado desarrolle sentimientos de inseguridad, melancolía e incertidumbre como consecuencia de extrañar las experiencias de convivencia. De manera similar la evaluación ha generado estrés, disminución del enfoque y evidencia de comportamientos deshonestos por parte de algunos estudiantes.

Ninguna reforma educativa o cambio de modelo o estrategia pedagógica se lleva a cabo con éxito sin la participación de los docentes; sin embargo, los docentes se sienten blanco de críticas si falla la implementación de las reformas educativas, además de esto, los conflictos sociales han generado diversos problemas en los propios estudiantes que obligan a los docentes a tener diferentes roles por lo que deben navegar las ambigüedades de todos los cambios que ha traído el mundo globalizado. Adicionalmente, se advierte que la incorporación de las prácticas expositivas que los docentes utilizan con mayor frecuencia al utilizar las TIC ha sido tratada como si todos entendieran cómo y por qué hacerlo dentro del aula. Asimismo, se puede observar la ausencia de estrategias de evaluación y retroalimentación de los trabajos, tareas y pruebas que realiza el estudiantado.

Cuando se utilizaron herramientas pedagógicas, se hizo evidente que los usuarios carecían de conocimiento porque no sabían distinguir entre un medio y un fin. Como resultado, la comprensión del uso de las TIC para apoyar el aprendizaje de los estudiantes y contribuir a su desarrollo holístico destacó la necesidad de la formación docente para implementar metodologías y estrategias que incorporen el proceso de evaluación-retroalimentación. Se debe enfatizar la importancia de la retroalimentación como una táctica crucial que involucra interacción tanto sincrónica como asincrónica. En otras palabras, la evaluación debe ser vista como un proceso que tiende a lograr un seguimiento en este momento de emergencia sanitaria más que hacer evaluaciones para comprobar conocimientos, de manera que se conciba como un proceso formativo y de regulación y autorregulación del aprendizaje.

Papel de la educación durante la pandemia por COVID-19

La experiencia de la pandemia de COVID-19 tuvo un impacto en la educación y los sistemas que la respaldan. La idea de la institucionalización como medio de orientación, fundamentación y sistematización de las prácticas, así como de las relaciones, particularmente del Estado con los sujetos activos que intervienen en el proceso educativo, como docentes, estudiantes y sus familias, son primordiales al considerar este tema. Existe una percepción de que la escuela se ha perdido, con todos los preceptos construidos con la modernidad en cuanto a su significado, todo esto ha sido cuestionado mientras intentan reinventar nuevas relaciones, puntos de vista e ideas sobre la vida escolar en respuesta al llamado a la distanciamiento social requerido durante la crisis sanitaria. El mayor temor suscitado por la pandemia es el estado de incertidumbre permanente que trae consigo el confinamiento, la incertidumbre también debe entenderse ligada a

las consecuencias sociales y económicas que la medida del aislamiento conlleva para la vida cotidiana, social y laboral, junto con ella, surgen intensos sentimientos de culpa, agonía, descontrol, ira, depresión y soledad. Se destaca un impacto psicológico multidimensional significativo en individuos, grupos y organizaciones.

Las pandemias H1N1 y COVID-19 han alterado significativamente el comportamiento psicosocial de la población, disminuyendo la satisfacción con la vida y provocando estados emocionales de miedo, inseguridad e incertidumbre, así como trastornos psicológicos en los casos más graves. Tanto la forma de convivencia de los grupos sociales como el funcionamiento de las organizaciones han sido cuestionados y han dado lugar a problemas importantes. Con el COVID-19, la población mundial enfrenta enormes desafíos que deben superarse, pero, sobre todo, comprenderse.

Uno de esos desafíos es la educación desde casa y las desigualdades como limitante para el desarrollo educativo: La desigualdad en el acceso a las oportunidades educativas por La Ruta Digital aumenta las brechas preexistentes en términos de acceso a la información y el conocimiento, que —más allá del proceso de aprendizaje que se está promoviendo a través de la educación a distancia—secuestra el desarrollo educativo. Por otro lado, también está el recrudecimiento de la violencia intrafamiliar y el encierro como pérdida de la ciudad, que afecta tanto a niños como a adultos porque aún están creciendo, desarrollándose y aprendiendo como individuos. Frente a esto, es importante discutir la propuesta de la escuela inteligente como recurso creativo para enfrentar los desafíos que enfrentan los docentes por la tragedia de la pandemia.

Una escuela inteligente es una institución humana que favorece el crecimiento del pensamiento, el cultivo del espíritu y la desarrollo de las emociones. Se requiere un nuevo marco conceptual para la educación, en el que las actitudes, los sentimientos y las acciones sean pilares fundamentales para comprender los fenómenos relacionados con las personas, la ciencia, la cultura y el mundo natural. Tiene como objetivos:

- potenciar y atender a los estudiantes que enfrentan algún tipo de dificultad y que están en riesgo de exclusión social,
- evaluar con nuevos estándares,
- dar dirección a la administración escolar,
- reestructurar permanentemente los procedimientos, y
- mejorar la preparación del personal docente en el mismo nivel educativo.

La tendencia integracionista de la escuela inteligente pretende evitar la fragmentación individual y reconoce las divisiones sociales que se deben enfrentar para lograr la cohesión social. Como todo sistema divisionista se opone a la escuela inteligente, la escuela debe por tanto actuar en contra de esta lógica; al plantearse la idea de la escuela inteligente, se ha señalado que tiene tres rasgos clave:

- está informada,
- es dinámica

- es reflexiva.

Para ser dinámicos, deben profundizar su espíritu creativo como institución; para ello, los líderes deben generar energía que promueva cambios fundamentales en las estructuras escolares, tanto físicas como cognitivas; y para cumplir su rol reflexivo, la escuela inteligente es un lugar para reflexionar. En este sentido, se deben examinar la gama de ideas sobre la distancia social y física ante la pandemia de COVID-19, en el contexto de la instrucción y las dificultades que enfrentan las escuelas inteligentes.

Coronavirus y escuela inteligente: antecedentes

Desde la gripe española (H1N1) en 1918, la humanidad no se había visto amenazada por una pandemia. A principios de enero de 2020, se identificó el SARS-COV-2 como la causa principal de un brote en Wuhan, República Popular China, a mediados de noviembre de 2019, que se propagó a nivel mundial a partir de marzo de 2020, según la declaración oficial de pandemia de la Organización Mundial de la Salud (2020): El coronavirus es una enfermedad nueva, y como tal, muchos existen aspectos de su comportamiento a nivel poblacional que todavía no se conocen con certeza existen.

El comportamiento de las pandemias se hace en base a modelos estadísticos contruidos con parámetros que dependen de las estimaciones, algunos modelos son muy completos porque cuentan con mucha información: duración del período de incubación; tiempo entre el inicio de los síntomas y la muerte o recuperación; sin embargo, otros modelos resultan más imprecisos y hacen sus evaluaciones en base al número muertes, dependiendo del número de casos confirmados. Por tanto, cuantas más pruebas diagnósticas se realicen, más casos se detectarán, e igual número de muertes supondrá una menor tasa de mortalidad frente a más casos confirmados.

El COVID-19 se propagó primero a países como EE.UU., Italia, España, China, Alemania, Francia, Irán, el Reino Unido, Suiza y Corea del Sur, y luego a todo el continente americano y África, afectando de manera desproporcionada a los ancianos y a las personas con enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades respiratorias crónicas, hipertensión, cáncer, inmunosupresión, etc. A finales de enero de 2021, diez meses después de declarada la pandemia, los contagios globales superaron los 100 millones y las muertes superaron los 2 millones. Sin embargo, la evolución de la pandemia ha obligado a los países a tomar precauciones para proteger a sus poblaciones y ha introducido estrategias de comportamiento que han provocado innumerables reacciones; largos períodos de aislamiento y cuarentena han dejado a ciertos grupos de personas sintiendo que sus intereses y libertades personales están en riesgo. Así también, se presentan síntomas de impacto negativo a nivel psicológico, especialmente en la población pediátrica, reportándose comportamiento social negativo por miedo y percepción distorsionada de riesgos y consecuencias nocivas.

Estas condiciones y comportamientos pueden conducir a problemas de salud mental pública, incluidas reacciones de pánico (insomnio, ira, miedo extremo a la enfermedad, incluso en

poblaciones vulnerables) y comportamientos de salud riesgosos como aumento del consumo de alcohol, tabaquismo y aislamiento social, ansiedad, depresión y somatización. En este panorama, en marzo de 2020, la escuela tuvo que cerrar sus puertas para evitar que las instituciones de educación se transformaran en un medio de propagación de la enfermedad, una enfermedad difícil de detectar a tiempo, porque las infecciones en muchos infantes suelen ser asintomáticas o presentar síntomas leves.

Desde entonces, aislada en el mundo y abrumada por situaciones de emergencia, la escuela ha trasladado el concepto de escuela al hogar, revelando así la necesidad de un docente que guíe el proceso de aprendizaje. El cierre de escuelas ha sido cuestionado por una variedad de razones, una de las cuales es la creencia de que el sistema educativo no está listo para brindar oportunidades de aprendizaje en línea para la mayoría de los estudiantes. El hallazgo más convincente a este respecto es que la proporción de niños infectados que desarrollan una infección grave por COVID-19 es baja, aunque se ha demostrado que los niños tienen la misma probabilidad de infectarse con el SARS-CoV que los adultos. Pero los síntomas graves son poco probables.

Dadas las circunstancias que han obligado a cerrar las escuelas, no quedo otra opción que responder con lógica y sensatez a los beneficios no solo del aprendizaje, sino también de la interacción y comunicación con los estudiantes, y evitar la disminución de la matrícula. En este sentido, se deben evaluar los esfuerzos para introducir plataformas de aprendizaje como aulas virtuales (por ejemplo, Moodle), desarrollo de contenido digital, interacción con plataformas de redes sociales como WhatsApp e Instagram, y el uso de la televisión y la radio y en algunos casos para mantener abiertas las escuelas.

Durante una situación epidémica, ante el colapso emocional provocado por la incertidumbre, las escuelas inteligentes, además de aprovechar las oportunidades de la virtualización, también deben utilizar otras estrategias para fortalecer:

- el estado psicológico de estudiantes y docentes,
- fomentar la dimensión espiritual de los estudiantes,
- realizar actividades que promuevan la observación y habilidades intuitivas,
- responder a preguntas difíciles y misterios,
- ayudar a enfrentar la pérdida y el abandono,
- promover la alegría, entusiasmo y resiliencia,
- liderar actividades para promover la amistad, y
- promover la empatía y cooperación entre los compañeros.

En este sentido, debe entenderse que la salud mental está relacionada con el desarrollo del pensamiento, con la formación de la voluntad y la disciplina como medio de vida organizativa y perceptiva, dando origen a la consolidación de hábitos cognitivos que permitan comprender y experimentar la contemplación así como la formación de espacios sociales creativos; las personas entienden que tienen un espíritu y que son capaces de crear un espíritu artístico que sirva para potenciar su talento y creatividad.

Con base en lo anterior, entendiendo que a través de la espiritualidad se pueden integrar aspectos fundamentales de la vida como lo emocional, intelectual, físico e incluso racional; sus conceptos están íntimamente relacionados con la creatividad, el juego, los valores, las relaciones, las emociones. La espiritualidad puede entenderse como una especie de crecimiento interior, se puede utilizar la palabra espiritual para referirnos a todo lo que da vida, sentido y trascendencia, y estas cosas están íntimamente relacionadas con el bienestar humano. Por lo tanto, la escuela debe promover el desarrollo de la creatividad y el fortalecimiento de valores y relaciones, con el objetivo de crear bienestar emocional en las personas. Para ello, se desarrollarán actividades relacionadas con la reflexión y la imaginación, la creación de textos literarios, dibujos y biografías personales, la participación en juegos cooperativos que conlleven al fortalecimiento de las relaciones, la promoción de prácticas que favorezcan los intereses físicos y mentales y las emociones; sin olvidar la necesidad de cambios significativos en los espacios físicos y entornos virtuales de aprendizaje que ayuden a transitar el proceso de regulación emocional.

Asimismo, las escuelas inteligentes deben liderar actividades basadas en el sentido común, desarrollar habilidades basadas en aprendizaje y procesos virtuales, ser persistentes en el aprendizaje colaborativo y tomar medidas para promover la formación docente continua. Las escuelas inteligentes están respondiendo con acción y reflexión a los múltiples incidentes de exclusión, discriminación y actitudes racistas documentados a lo largo de 2020, y al miedo e incertidumbre de una parte importante de la población a medida que se desarrolla la pandemia.

Ahora bien, toda esta práctica de educación virtual debe estar en consonancia con la exigencia de dotar al estudiantado (no se debe olvidar a los docentes) de herramientas analíticas y reflexivas, para que sea capaz de identificar aquellas nociones o ideas que sustentan sus relaciones con sus pares o la creación de proyectos de vida. Es responsabilidad de todas las personas que integran la escuela crear herramientas para el dominio y socialización del conocimiento, así como su involucramiento en la reformulación del currículo. Se trata de cultivar la capacidad de juzgar a través del hábito de la comprensión, que debe durar toda la vida y tiene implícitas las cualidades de libertad, equidad, serenidad, moderación y sabiduría.

Distanciamiento social, sus efectos y la escuela inteligente

Es importante tener claro cuál es la medida de seguridad que se solicita en el contexto de la pandemia del COVID-19: aislamiento o distanciamiento. La escuela, como agente formador, debe ayudar a esclarecer este aspecto de la vida cotidiana y desarrollar mecanismos y estrategias que ayuden tanto a los estudiantes como a los docentes a actuar con inteligencia ante la contingencia que ha vivido la humanidad porque estos conceptos, en la práctica, no se cumplen, y provocan graves problemas de exclusión y agresión en determinados sectores humanos.

El distanciamiento es una acción deliberada que tiene como objetivo distanciarse de una persona, una situación o algo y se puede distinguir de dos maneras: distancia social y distancia

física. Si bien el aislamiento se refiere a la vida pública y su práctica anula la capacidad humana de interactuar, ya que aislados se pierde la posibilidad de realizar proyectos en común, así como la libertad y toda posibilidad ciudadana de ejercer cualquier acción de poder. El distanciamiento es una acción consciente, partiendo de la premisa de que todo proyecto de aislamiento supone una neutralización de la persona, evitándose cualquier acción por su parte, debemos asumir que al aislar a una persona se le impide actuar en la vida pública, tal y como ocurrió en el nazismo, en los campos de concentración con la población judía, a la que se le negó toda posibilidad de existencia pública.

Cualquier iniciativa política que resulte de todo este encierro es totalitaria y tiránica. La persona se sentirá sola como resultado de esta práctica: Cuando el totalitarismo está en el poder, descubre una manera de transformar el sentimiento ocasional de soledad en un estado constante. Los gobiernos totalitarios inducen la soledad aislando a sus ciudadanos y utilizando el terror; luego usan la propaganda ideológica para aprovechar esta soledad.

Ahora bien, esto no quiere decir que la persona no pueda optar por aislarse del mundo exterior por actividades o hábitos intelectuales particulares, sino más bien reconocer que el aislamiento resulta en la destrucción de la propia persona, ámbito político, junto con su potencial creativo y su condición humana en convivencia con los demás. En este sentido, los estados de aislamiento ponen en riesgo la pérdida de la libertad personal.

En cuanto a las medidas de contención para enfrentar y prevenir los efectos de la pandemia, la CIDH ha observado que se han establecido medidas de diferente naturaleza que restringen los derechos a la libertad de expresión, el acceso a la información pública y la libertad personal. Es fundamental abordar el tema del aislamiento como un nuevo concepto de ostracismo en el contexto del escenario del COVID-19, entendiendo éste como el castigo, representado por el exilio, ya sea temporal o permanente, que se aplicaba en la antigüedad a aquellas personas que no eran agradables y representaban un peligro social. Todo esto se hizo, esencialmente, por la confrontación entre el individuo y el grupo, o el individuo y el Estado.

Como resultado de la pandemia de COVID-19, ha surgido el concepto de ostracismo y sus nuevas iteraciones y variaciones. Por ejemplo, se ha descubierto el aislamiento forzado de grupos particulares, junto con la discriminación, la humillación, los desalojos y el confinamiento. No obstante, la pandemia solo sirvió para evidenciar prácticas discriminatorias ya existentes. El distanciamiento social, impuesto por las medidas de atención del COVID-19 es el tipo de distanciamiento que se debe evitar, aunque las personas sean conscientes de que viven en sociedades donde sus relaciones y modos de comunicación se sustentan en el contacto. Esta forma de actuar supuso para las comunidades primitivas su constitución y mantenimiento interno; el acto de compartir facilitó el reconocimiento entre ellos, pero a su vez permitió la aparición del miedo y la ira, entre otras emociones consideradas negativas. A medida que se fueron constituyendo las sociedades, a su vez se fueron descubriendo fórmulas que permitían la distancia entre las personas, una de ellas fueron las diferencias intelectuales, que dispusieron el uso y la práctica de la distancia, donde las palabras, los conceptos, lo único que hicieron fue “objetar”.

Las distancias sociales no son solo una cuestión física o material; también pueden evidenciarse en las exclusiones que se proyectan a través de discursos o ideologías que fortalecen las estructuras para distanciar a las personas unas de otras. Siendo las relaciones lo que cambia, no los objetos, y la distancia y la cercanía son relaciones, el retraimiento social basado en la ruptura de relaciones prioriza los objetos sobre sus propias transformaciones dadas en las mismas relaciones. Es importante recalcar que las medidas de prevención sanitaria no pretenden crear distancias sociales o intelectuales, sino generar distancias físicas que faciliten el proceso de curación.

Al tomar esta acción, la población adoptaría una nueva mentalidad que apunta a disminuir el potencial de extinción y perturbación que tienen las epidemias de esta magnitud. Esta acción también obligaría a las personas de todo el mundo a considerar su condición humana en la tierra a la luz de las condiciones sociales en la actualidad. Según instrucciones o recomendaciones proporcionadas por la Organización Mundial de la Salud en su portal o sitio web, especificando la necesidad de mantener al menos un metro de distancia entre personas en lugares abiertos y ventilados, y algo más en lugares cerrados, la distancia física y el uso de las mascarillas se han convertido en las principales fórmulas para prevenir la transmisión de enfermedades. Esta condición sanitaria coloca a la escuela en una situación de alta vulnerabilidad, y trajo consigo efectos psicológicos, emocionales y afectivos. El enfoque físico se ha visto cognitivamente beneficioso en situaciones como el aprendizaje cooperativo, que requiere un trabajo en equipo cercano entre los individuos para el desarrollo de habilidades; por otro lado, el aula es vista como un ambiente interactivo que favorece el desarrollo físico, social y emocional del estudiantado, noción que parte de la idea de ambientes escolares con climas afectivos que permitan el establecimiento de las relaciones entre estudiantes y docentes.

Como resultado de la pandemia de COVID-19, la educación ha tenido que lidiar con una serie de situaciones que involucran estigma, agresión y prejuicio. Además, debe seguir respondiendo sabiamente a las necesidades de formación y educación. De esta forma, es posible preguntarse: ¿Cuál es el papel de la escuela, en su concepción de institución inteligente, para responder a circunstancias como las mencionadas anteriormente? Sin embargo, no debemos perder de vista la idea de escuela inteligente, que cuenta con una serie de cualidades y condiciones que la guían a través de circunstancias que socavan los nuevos preceptos basados en el miedo, inclusión y prejuicio.

De modo que a una escuela inteligente no le queda más remedio que actuar según el criterio, como precepto inalienable para el logro de los aprendizajes. Por lo tanto, cualquier actividad que ofrece en situaciones como la presentada en la pandemia debe enfocarse en la necesidad de hacer sentir a todos sus participantes la cercanía y acompañamiento más allá de la búsqueda inicial de aprendizaje. Por eso, iniciativas para incentivar la priorización de metas, la entrega de materiales de trabajo a los hogares de los estudiantes, el seguimiento de las actividades escolares a través de dispositivos móviles o la web, llamadas telefónicas a cada estudiante, reuniones periódicas del personal docente a través de las plataformas de redes sociales, el

intercambio de actividades y la presentación de clases virtuales, entre otras iniciativas, son formas efectivas de fomentar el acercamiento.

En este sentido, cualquier proyecto enfocado en la educación y basado en el aprendizaje virtual, debe trascender el distanciamiento o separación física y proyectarse como un valor crucial para la consolidación de los aprendizajes, evitando la pérdida o desaparición de logros afectivos en los estudiantes.

La capacitación para el entendimiento

Los sistemas de rechazo y separación que se evidenciaron durante la pandemia, que iban en contra de la lógica de lo que podría considerarse la separación física necesaria en esta situación, vulneraron los derechos fundamentales de muchas personas, en particular de los inmigrantes, así como de determinados colectivos profesionales como el del sector salud, entre otros; representan una perdurable tradición social de exclusión y persecución. Ante esta realidad, la escuela debe tomar una postura informada que propicie que el alumnado se distancie de estas conductas. Sin embargo, la escuela también debe considerar cómo puede utilizar la educación de niños y adolescentes como una herramienta didáctica que influya en adultos, o cómo la educación puede influir sobre los patrones de vida y el comportamiento familiar.

Por lo tanto, se hace necesario que la escuela transmita a sus alumnos la importancia de mantener su distancia de comportamientos que surgieron de las ideas de exclusión, racismo y aislamiento intencional, todos los cuales tienen el potencial de dañar las relaciones y condiciones humanas. En este sentido, se afirma que las escuelas lidian con estructuras sociales que carecen de distancia e impiden la toma de decisiones, por lo que es importante trabajar la idea de desarrollo del estado mental para la creación del hábito de comprensión que capacite a los jóvenes para afrontar libremente la discriminación y exclusión de todo tipo, apoyados en estigmas y preceptos familiares y culturales, que en muchas ocasiones pueden incluso ser reforzados desde la escuela.

La capacidad de cultivar la distancia del mundo es un componente de la educación que busca contribuir a una educación sustancialmente orientada a hacer libres a las personas; así, la educación en este contexto no puede entenderse como la simple enseñanza de una actividad de contenido o de un oficio utilitario, sino que debe representar un ejercicio que conduzca a la formación de hábitos mentales que permitan diferenciar y facilitar en la persona argumentos válidos para tomar decisiones. Lo que este hábito produce en el sujeto es una fuerza serena, una capacidad de comprensión y una habilidad de captación frente a una actitud obstinada, llena de prejuicios, destemplada, inestable y carente de foco.

Este proceso tiene como objetivo mejorar la capacidad de juicio, que se define como la facultad que permite la evaluación y distinción situacional. Este proceso lógico, que está influenciado por los contextos culturales y la libertad de decisión, facilita la capacidad de relacionar, diferenciar, sintetizar, afirmar y disentir. Es crucial reflexionar sobre el alcance de los legados culturales que dejan las generaciones representadas por sus padres y abuelos y comprender

cómo inciden en la construcción de sus proyectos de vida y progreso evolutivo a nivel personal. En esta concepción de las cosas, la educación debe contribuir para probar que esta separación crea un marco que nos permite ubicar el mundo actual en un contexto temporal más amplio y contrastarlo con escenarios alternativos.

Comprender por qué se actúa de determinada manera, qué patrones y valores representan estas acciones y, lo más importante, comprender la necesidad de recuperar el sentido común en las escuelas como parte de este ejercicio constructivo son requisitos. Por el momento, la desaparición del sentido común es el indicador más evidente de la crisis actual. Cada vez que hay una crisis, se destruye una parte de nuestro mundo compartido. Como una varita mágica, la falta del sentido común identifica el punto del colapso. La pregunta que surge es cómo hacerlo. La película "Freedom Writers" o "Diaries of Free Writers" ilustra lo que significaría ayudar a los estudiantes a liberarse de las viejas rutinas que sostienen sus vidas. Erin Gruwell, una profesora estadounidense, utilizó una serie de técnicas en su clase de idioma para ayudar a los estudiantes a experimentar cambios de comportamiento y pensamiento, todo a partir del reflejo de textos históricos y literarios. La educadora inspiró a los estudiantes a escribir sus propias historias haciendo conexiones entre su vida y la vida de la joven en la historia y utilizando estrategias conversacionales y de acercamiento que eran relevantes para la vida cotidiana de estos estudiantes.

Es importante destacar el carácter reflexivo, hospitalario y respetuoso de la docente, que, junto a su formación profesional, posibilitó la orientación del proceso. Es necesario enfatizar esto porque resalta cómo el grupo pudo aprender a distanciarse de la vida que llevaban y, en algunos casos, de los hábitos que adquirieron durante su infancia en medio de una serie de relaciones abusivas. La capacidad de "hacerse cargo", de "captar" lo universal en lo particular, o, dicho de otro modo, de recubrir un determinado dato con la "idea" que le corresponde y dar sentido al grupo, es necesaria para ejercer dicha virtud.

La escuela inteligente debe contribuir a la comprensión de que los jóvenes de hoy representan lo nuevo y pueden estar formándose con criterios teóricos superando los propios de un mundo que envejece, y que las generaciones que hoy nacen crecen y viven en sociedades con hábitos ya sistematizados en sus usos y modos de vida. Como lo demuestran los ejemplos anteriores, la pandemia del COVID-19 y la serie de hechos que se dieron en el marco de la falsa comprensión de la distancia dieron como resultado una situación que se ha repetido a lo largo de la historia: la exclusión y el rechazo.

A esto, también se pueden sumar los sistemas que excluyen a quienes, por falta de tecnología, no pueden informarse adecuadamente y acceder a la educación. Pero lamentablemente hay demasiados estudiantes que no cuentan con este recurso, ni con las condiciones materiales, ambientales y de espacio para poder beneficiarse de esta opción. Millones de personas no tienen acceso a la electricidad en sus hogares, ya sea que vivan en España o Portugal o en América Latina. En particular, solo 4 de cada 10 hogares en América Latina están conectados a internet. Por ejemplo, solo alrededor del 57% de los hogares tiene conexión a una red fija en Chile, a pesar de que tiene una de las tasas más altas de conectividad.

De la misma manera, la pandemia debe hacer que la escuela se plantee cómo esta generación y las siguientes deben superar la crisis de entendimiento global a través de sistemas educativos que acaben con preceptos que vulneran los derechos universales. Los jóvenes deben aprender a reconocer y confrontar aquellas estructuras que afectan la libertad, el entendimiento y los valores fundamentales de la convivencia. No debemos perder de vista la importancia de orientar a los niños y adolescentes en la comprensión del mundo adulto, valorando la convivencia entre jóvenes y adultos, y entendiendo que estos últimos son los responsables de la formación de las nuevas generaciones.

A modo de reflexión

En base a lo anterior, se extraen las siguientes conclusiones, teniendo en cuenta la necesidad de que el colegio opte por una actitud sabia ante la situación de contingencia provocada por la pandemia del COVID-19. En ese sentido, se desarrollan los siguientes constructos:

- En medio de la pandemia, una escuela inteligente aprovecha las oportunidades que brinda la virtualidad sin menoscabar el uso de tácticas y acciones que apoyen el bienestar psicológico y la espiritualidad de los actores que asisten la escuela.
- Sus acciones van más allá del desarrollo de competencias para habilidades particulares y la entrega de contenido.
- Su misión es brindar a los maestros los recursos que necesitan para ayudar a los estudiantes a desarrollar el sentido común, el juicio y los procesos cognitivos, así como ideas sobre la libertad y el respeto por los demás.
- De acuerdo con esta misma jerarquía de conceptos, debe dotar al estudiantado de las herramientas cognitivas y emocionales necesarias para esclarecer, comprender y desvincularse de las estructuras que ponen en riesgo y atentan contra sus derechos y seguridad.

Debido al mandato de separación física en la pandemia por COVID-19, que frecuentemente se transformó en separación social y afecto a grupos humanos vulnerables por sus circunstancias sociales, económicas, culturales e incluso sexuales, se han afianzado ideas afines con el racismo y xenofobia. La escuela inteligente, tiene la responsabilidad de confrontar estas ideas integrando prácticas y enfoques socio humanísticos entre sus actores. Esto ayudará a que estos comportamientos disminuyan y permita que el estudiantado se distancie de ellos, impulsando el desarrollo de nuevos escenarios que se correspondan con sociedades más fraternas y de mayor respeto por los demás.

Las generaciones más jóvenes deben apartarse de costumbres y puntos de vista que restringen su libertad y capacidad de discernimiento. En este sentido, las aulas sirven como recursos para el estudio del concepto de universalidad, como resultado, una escuela inteligente produce herramientas para la socialización del conocimiento y la reelaboración de proyectos de

vida a partir de ejercicios de distanciamiento de aquellos hechos que perjudican la relación de convivencia entre las personas. La escuela debe orientar al estudiantado en el desarrollo de esta capacidad de juicio a través de actividades reflexivas que permitan revisar comportamientos, interacciones, estilos de vida y técnicas de comunicación que inciden en las relaciones.

Esto debe permitir que el joven comprenda el alcance de su interacción con los adultos, y es responsabilidad de la escuela brindarle las herramientas que necesita para aprender a mantenerse alejado de aquellos comportamientos dañinos con impactos negativos en sus vidas. La formación para la separación del mundo responde a un modelo educativo que no es nuevo; se basa en principios que se han desarrollado en torno al concepto de educación para la libertad, que no es más que aprender a ser libres en la toma de decisiones, en la capacidad de realizar actos que respondan al sentido común, en la responsabilidad sin la cual la libertad es imposible, y en la formación para fortalecer proyectos pedagógicos en armonía con el respeto a la dignidad humana.

Los aspectos tecnológicos, comunicativos, socioemocionales, colaborativos y de evaluación surgieron como las necesidades más pertinentes detectadas por los docentes participantes al expresar su preocupación por el rendimiento académico de los estudiantes durante la pandemia del COVID-19. Esto se debió a la migración de aulas presenciales a no presenciales. Como resultado, numerosos gobiernos ofrecieron asistencia a los educadores, así como acceso a recursos tecnológicos y programas de capacitación. Al desarrollar opciones frescas, fue posible ser creativo e identificar áreas donde se podría fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Debido a la pandemia que derivó en una experiencia de educación a distancia de emergencia, la adecuación de los procesos educativos en todos los niveles de escolaridad abrió la puerta a necesidades como la falta de acceso a la conexión en zonas rurales, brechas digitales, carencias estructurales, la alfabetización tecnológica de los padres y de los docentes, así como la adaptación que tuvieron que hacer las familias a los espacios en sus hogares, lugares de trabajo y escuelas. En trabajos posteriores. Cada docente debe reinventarse, exhibir optimismo y tener una perspectiva más amplia de lo aprendido durante este confinamiento. En cuanto a los efectos de la pandemia del COVID-19 en la educación, sin duda hay mucho más por hacer en términos de innovación, propuestas e investigación.

Bibliografía

- Agazzi, E. (2010). El desafío de la interdisciplinariedad: dificultades y logros. *Revista Empresa y Humanismo*, 5(2), 241-242.
- Alsina, P., San Cornelio, G., Beneito, R., & Alberich, J. (2010). Media Art Wiki. Uso de Wikis para la enseñanza interdisciplinar y multimedia del arte de los nuevos medios de comunicación en entornos virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia (RED)*.
- Aranguren Peraza, G., (2022). El distanciamiento social y físico durante la pandemia del COVID - 19 y el papel de la Escuela Inteligente. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 21(46), 398-414.
- Araúz, I. A. (2020). El desempeño de la docencia y su desafío frente a la Educación Virtual en profesores de tres universidades de Chiriquí, Panamá: El desempeño de la docencia y su desafío frente a la educación virtual que experimenta el profesional de la docencia en las universidades chiricanas es un estudio que tiene como objetivo reconocer cuáles son los desafíos que tiene que enfrentar el docente en su desempeño universitario al aceptar el reto de una educación netamente virtualizada. *Espectro Investigativo Latinoamericano*, 3(1), 16-19.
- Bolívar Ruano, M. (2009). ¿Cómo fomentar el aprendizaje significativo en el aula? *Temas para la Educación*, (3).
- Bauman, Z. (2009). *El arte de la vida. De la vida como obra de arte*. Buenos Aires: Paidós.
- Brown, J., Collins, A. y Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18 (1), 32-42.
- Cardoso, C. N. P., Mella, R. P. S., & Suárez, N. A. R. (2018). La educación virtual interactiva, el paradigma del futuro. *Atenas*, 4(44), 144-157.
- Doueih, M. (2010). *La gran conversión digital*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Duarte-Herrera, M., Valdes Lozano, D. E., & Montalvo Apolín, D. E. (2019). Estrategias disposicionales y aprendizajes significativos en el Aula Virtual. *Revista Educación*, 43(2), 30.

- Durán Rodríguez, R., & Estay-Niculcar, C. A. (2016). Formación en buenas prácticas docentes para la educación virtual. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(1), 209-232.
- Edelson, D. (2002). Design research: what we learn when we engage in design. *The Journal of the Learning Sciences*, 11(1), 105-121.
- Espinoza, W. H. S., Cobos, J. P. E., Hidalgo, J. V. Q., & Espinoza, D. P. Y. (2020). Educación virtual como herramienta tecnológica de apoyo en nivel superior ecuatoriano. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 5(5), 95-115.
- Ferreiro, Ramón y De Napoli, Anthony. (2006). Un concepto clave para aplicar exitosamente las tecnologías de educación. Los nuevos ambientes de aprendizaje. *Revista Panamericana de Pedagogía*, (8), 121-154.
- Flores, Katiuzka; López, María; Rodríguez, María. (2016). Evaluación de componentes de los cursos en línea desde la perspectiva del estudiante. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(1), 23-38.
- Frías, Dolores. (2014). *Apuntes de SPSS*.
- García, G. M. (2020). Recursos y herramientas comunicacionales ante los retos de la educación virtual. *Correspondencias & análisis*, (12), 11.
- Gonzales Lopez, E., & Evaristo Chiyong, I. (2021). Rendimiento académico y deserción de estudiantes universitarios de un curso en modalidad virtual y presencial. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 189-202.
- Hidalgo Sanpedro, A., (2012). Programa de capacitación docente para profesores universitarios sobre el uso de la herramienta wiki como estrategia de enseñanza en la formación de adultos. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (31), 1-15.
- Inciarte Rodriguez, M., (2008). Competencias docentes ante la virtualidad de la educación superior. *Télématique*, 7(2), 19-38.
- La Madriz, J., (2016). Factores que promueven la deserción del aula virtual. *Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas*, 12(35), 18-40.

- Lamoth Soler, Yunaidis, Montero O'farrill, José Luis, & Bruzón, Yuliet García. (2020). La Alfabetización Digital en los docentes universitarios: un reto para las universidades contemporáneas. *EduSol*, 20(73), 193-205.
- Mancho Barés, G., Porto Requejo, M. D., & Valero Garcés, C. (2010). Wikis e innovación docente. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (XI), 1-17.
- Marín Sánchez, L. T., Marín Ortiz, C. P., & Ospina Álvarez, J. S. (2017). Laboratorio virtual de química: una experiencia de diseño interdisciplinar. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (51), 98-110.
- Martínez-Garcés, J., & Garcés-Fuenmayor, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y humanismo*, 22(39), 1-16.
- Mergel, B. (1998). *Diseño instruccional y teoría del aprendizaje*. En Universidad de Saskatchewan, Canadá.
- Morales, J. y Domene, S. (2006). *El estudio de casos*, en Cabero y Román. E-actividades, un referente básico para la formación en Internet. Sevilla: Editorial Mad SL.
- Moreira-Segura, C; Delgadillo-Espinoza, B. (2015). La virtualidad en los procesos educativos: reflexiones teóricas sobre su implementación. *Tecnología en Marcha*, 28(1), Pág 121-129.
- Navarro, F. (2006). Evaluación de la motivación en un curso en línea. En Hernández Gallardo, S. (Ed.). *Procesos educativos y de investigación en la virtualidad*. Guadalajara: UdeG Virtual.
- Ochoa, S. M. G., & Torres, C. H. D. (2021). La Educación Virtual en tiempos de pandemia. *Gestión y desarrollo libre*, 6(11).
- Ormrod, J. (2005). *Aprendizaje humano*. Madrid: Pearson.
- Ortega Sánchez, I., (2009). La alfabetización tecnológica. Teoría de la Educación. *Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10(2), 11-24.
- Páez-Quinde, C., Infante-Paredes, R., Chimbo-Cáceres, M., & Barragán-Mejía, E. (2022). Educaplay: una herramienta de gamificación para el rendimiento académico en la educación virtual durante la pandemia covid-19. *Catedra*, 5(1), 32-46.

- Pascagaza, E. F., & Estrada, L. C. C. (2020). Modernización de la educación virtual y su incidencia en el contexto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). *Revista Academia y virtualidad*, 13(2), 103-116.
- Pinya, C., Tur, G., & Rosselló, M. R. (2016). Los blogs en la formación docente inicial. *Estudios Pedagógicos*, XLII(1), 223-233.
- Rea, D. H. A., Palacios, L. A. Z., & Yuquilema, J. C. P. (2020). Covid-19 y la educación virtual ecuatoriana. *Investigación Académica*, 1(2), 53-63.
- Rivera Cabrera, A., Viera Díaz, L., & Pulgarón Decoro, R. (2010). La educación virtual, una visión para su implementación en la carrera de Tecnología de la Salud de Pinar del Río. *Educación Médica Superior*, 24(2).
- Rizo Rodríguez, M. (2020). Rol del Docente y Estudiante en la Educación Virtual. *Revista Multi-Ensayos*, 6(12), 28–37. <https://doi.org/10.5377/multiensayos.v6i12.10117>
- Rodríguez Espinosa, H., Restrepo Betancur, L. F., & Aranzazu Taborda, D. (2016). Desarrollo de habilidades digitales docentes para implementar ambientes virtuales de aprendizaje en la docencia universitaria. *Sophia*, 12(2), 261-270.
- Rodríguez Guardado, M. D., (2022). Necesidades docentes durante la pandemia por COVID - 19 en educación remota de emergencia. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 21(47), 185-199.
- Rodríguez I., J.L. (2004). *El aprendizaje virtual. Enseñar y aprender en la era digital*. Ediciones Homo Sapiens.
- Sanabria, I. (2020). Educación virtual: oportunidad para «aprender a aprender». *Análisis Carolina*, (42), 1.
- Schuman, L. (1996). Perspectives on instruction. URL (last checked 14 September 2012). <http://edweb.sdsu.edu/courses/edtec540/Perspectives/Perspectives.html>.
- Siemens, G. (2006). *Conociendo el conocimiento*. Canadá: Editorial Nodos.
- Valero-Cedeño, N. J., Castillo-Matute, A. L., Rodríguez-Pincay, R., Padilla-Hidalgo, M., & Cabrera-Hernández, M. (2020). Retos de la educación virtual en el proceso enseñanza aprendizaje durante la pandemia de Covid-19. *Domino de las Ciencias*, 6(4), 1201-1220.

Zavala-Guirado, M. A., Álvarez, M. M., Vázquez, M. A., González, I., & Bazán-Ramírez, A. (2018). Factores internos, externos y bilaterales asociados con la deserción en estudiantes universitarios. *Interacciones. Revista de Avances en Psicología*, 4(1), 59-69.

Zúñiga, M. G. M. (2012). La educación virtual como herramienta en la orientación educativa. *Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo: RIDE*, 3(5), 48-55.

Depósito Legal N°: 202303195

ISBN: 978-612-49271-1-9



Jr. Leoncio Prado, 1355. Magdalena del Mar, Lima-Perú

RUC: 15605646601

Contacto: +51932557744 / +51932604538 / contacto@editorialmarcaribe.es



MAR CARIBE

EDITORIAL

Libro de Investigación

**DESAFÍOS
INTERDISCIPLINARIOS PARA
LOS DOCENTES DE
APRENDIZAJE VIRTUAL**

DEPÓSITO LEGAL N° 202303195