



Edición Especial: ENSAYOS



Suscríbete a Nuestra Edición Online 



Revista Tecnológica-Educativa

DOCENTES 2.0

LA2017000128

ISSN: 2665-0266

REVISTA DIGITAL DOCENTES 2.0

DE SUSCRIPCIÓN GRATUITA

GRUPO DOCENTES 2.0 C.A.

**CONTENIDO**

EDICIÓN

RTED **Ensayos**, Vol. 10 Núm. 2, Agosto 2021Grupo Editorial  **DOCENTES** 2.0

ISSN: 2665-0266

ISBN: 978-980-12-9601-0

DEPOSITO LEGAL: LA2017000128

FUNDADORA Y EDITORA EN JEFE

Dra. Ruth Mujica
<https://orcid.org/0000-0002-2602-5199>
 Grupo Docentes 2.0 C.A.
ruth.mujica@docentes20.com
 Mascate, Sultanato de Omán.
 Web of Science AAV-7855-2020.
 Reviewer Index
 Google Scholar

CO-EDITOR

Dra. Nora Panza de Ferrer, PhD.
<https://orcid.org/0000-0002-7198-8672>
 Universidad Fermín Toro.
norapanza5@gmail.com
 Venezuela.

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Douglas Barráez
<https://orcid.org/0000-0003-4429-6344>
 Universidad Fermín Toro.
dtrucu@gmail.com
 Lara, Venezuela.



Dte. Marifel Anzalone
<https://orcid.org/0000-0003-4733-7797>
 Universidad de Talca.
marifelanzalone@gmail.com
 Talca, Chile.



Dra. Martha Chirinos
<https://orcid.org/0000-0002-0040-6110>
 Sweet Home.
mchirinosdias@gmail.com
 Viña del Mar, Chile.



MSc. Kenneth Rosillón
<https://orcid.org/0000-0003-0172-3828>
 Centro tecnológico de investigación y consultoría en ingeniería.
kennethrosillon@gmail.com
 Maracaibo, Venezuela.

COMITÉ CIENTÍFICO

Dra. Iris Agustina Jiménez Pitre, PhD.
<https://orcid.org/0000-0002-8109-7013>
 Universidad de La Guajira.
iajimenez@uniguajira.edu.co
 Colombia.



Dr. Luis Hernández Bowen.
<https://orcid.org/0000-0001-8597-9411>
 Universidad Yacambú.
wcrinvepunny@uny.edu.ve
 Venezuela.



Dr. Juan José Gigliotti.
<https://orcid.org/0000-0002-2743-8681>
 Fundación ENAP (Estudio para las Neurociencias Aplicadas).
jgigliotti@ntramed.net
 Argentina.



Dr. Victor Jama Zambrano, PhD.
<https://orcid.org/0000-0001-8063-5475>
 Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.
viktorz@hotmail.com
 Ecuador.



Dr. Carlos Jorge Landaeta Mendoza, PhD.
<https://orcid.org/0000-0003-0297-7029>
 Universidad Privada San Francisco de Asís
clandaeta@usfa.edu.bo
 Bolivia.



Dra. Ruth Adriana Toro Álvarez, PhD.
<https://orcid.org/0000-0002-6838-2936>
 Universidad Autónoma del Perú.
draruthoro@gmail.com
 Perú.



Dra. Rafaela Solís Muñoz, PhD.
<https://orcid.org/0000-0003-3941-3040>
 Universidad Centro Panamericano de Estudios Superiores (UNICEPES).
rafaela.solis@unicepes.edu.mx
 México.

COMITÉ JURÍDICO

Dr. Luis Andrés Crespo Berti, PhD.
<https://orcid.org/0000-0001-8609-4738>
 Universidad Regional Autónoma de los Andes, extensión Ibarra-Ecuador.
crespoberti@gmail.com
 Ecuador.

PARA ANUNCIAR EN ESTA REVISTA: contacto@docentes20.com

Revista internacional de publicación semestral y suscripción gratuita. Todos los derechos reservados. Los editores no se responsabilizan por las propiedades ni los valores publicados por los anunciantes en cada edición, ni por las opiniones o juicios de valor dentro de las notas firmadas ni por el contenido de los avisos publicitarios como tampoco por las consecuencias del uso de los productos publicados.

INDICE

La Tecnología Educativa en el Proceso de Formación Docente	5
La Cultura Escolar: Concepto Clave para Entender la Implicación Escolar	13
Caracterización del Derecho Informático: Influencia Docente y el Rendimiento Académico Enfocado desde la Consciencia Antijurídica	21
Evaluación en Línea: Herramientas, Limitaciones y Alternativas en un Contexto de Pandemia.....	30



Los invitamos a disfrutar de la una amplia gama de contenido en acceso abierto: 

Editorial

Esta revista tiene el objetivo de apoyar a todos los involucrados del proceso de enseñanza-aprendizaje, para que desarrollen su propio método de estudio y así logren explotar todo su potencial, obteniendo buenos resultados académicos y cursando con éxito su carrera.

Los ensayos pedagógicos se fundamentan en la maestría, entendida como una contexto o evento en la que se asume. Asimismo, la práctica, experimentar, intentar o comprobar libremente va atado a la idea de enseñanza. Se trata, del argumento de acción y de la vivencia junto al otro, en un acto sincero en el ámbito educativo.

Tal habilidad presume, en términos hermenéutico-filosóficos, unos prejuicios que están amparados por ellos. Esto implica aceptarlo y exponer con base en una historia verificada, y una tradición sobre las cuales se extiende. Por ello, es importante enfatizar el carácter dialéctico e histórico de los ensayos pedagógicos, la cual está mediada por la tradición, aplicación y por su carácter abierto a nuevas experiencias.

Para el logro de dicho objetivo, la presente revista “Docentes 2.0”[®] propone una serie de apartados que deben analizarse antes de comenzar en el camino del Aprender a Aprender, para que este sea una experiencia grata y de satisfacción personal.

¡Recuerda de visitar nuestra sección de Revistas disponibles!



Dra. Ruth Mujica-Sequera, Ed.D.



<https://orcid.org/0000-0002-2602-5199>



Grupo Docentes 2.0 C.A.



Ruth.mujica@docentes20.com



Mascate, Sultanato de Omán



Web of Science Researcher ID [AAV-7855-2020](https://orcid.org/0000-0002-2602-5199).



Embajadora Nacional de Venezuela por [ReviewerCredits](#)



Google Scholar [Google Scholar](#)



La Tecnología Educativa en el Proceso de Formación Docente

Educational Technology in the Teacher Training Process

Iván Ariel Viera¹



Recibido: 5/febrero/2021
Aceptado: 3/junio/2021
Publicado: 29/agosto/2021

País
¹Argentina

Institución
¹Escuela Enfermería de la
Universidad Nacional de
Rosario

Correo Electrónico
¹Arielviera36@gmail.com

ORCID
¹<https://orcid.org/0000-0002-6322-2087>

Citar así: APA / IEEE

Viera, I. (2021). La Tecnología Educativa en el Proceso de Formación Docente. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 10(2), 5-12. <https://doi.org/10.37843/rted.v10i2.206>

I. Viera, "La Tecnología Educativa en el Proceso de Formación Docente", *RTED*, vol. 10, n.º 2, pp. 5-12, ago. 2021.

Resumen

En el presente ensayo se realizó un recorrido sobre los materiales didácticos tradicionales y las tecnologías que se han implementado en la formación docente. Se llevó a cabo bajo la premisa de que la educación debe estar diseñada para cultivar y fomentar las habilidades en el desarrollo de las nuevas habilidades. En la actualidad, se hace referencia a la alfabetización digital. Dichas competencias, necesarias en esta era, deben mejorarse, rediseñarse y repensarse desde una nueva perspectiva. Los enormes cambios tecnológicos que está experimentando el mundo moderno transforman también las relaciones sociales. En este contexto, la información es el nuevo motor del progreso. Sin una educación de calidad para todos, es imposible una sociedad del conocimiento. Por lo tanto, frente a las habilidades emergentes y nuevas culturas, los docentes deben asumir el desafío de promover el acceso universal a las tecnologías y las habilidades necesarias para garantizar su uso. En esta línea, se buscó destacar la importancia de la capacitación en la formación docente sobre las nuevas tecnologías y su implementación en el proceso educativo, con el fin de mejorar y fomentar el aprendizaje de los alumnos.

Palabras clave: Educación, TIC, formación docente.

Abstract

In this essay, a tour was made of traditional teaching materials and technologies that have been implemented in teacher training. It was conducted under the premise that education should be designed to cultivate and foster new skills. At present, reference is made to digital literacy. These competencies, necessary in this age, must be improved, redesigned, and rethought from a new perspective. The enormous technological changes that the modern world is experiencing are also transforming social relations. In this context, information is the new engine of progress. Without quality education for all, a knowledge society is impossible. Therefore, faced with emerging skills and new cultures, teachers must take on the challenge of promoting universal access to technologies and the skills necessary to guarantee their use. This line sought to highlight the importance of training in teacher training on new technologies and their implementation in the educational process to improve and promote student learning.

Keywords: School conflict, school coexistence, disruptive behaviors, aggression.



Introducción

Desde la invención del telégrafo y del teléfono fueron necesarios más de cien años para que mil millones de sitios físicos estén intercomunicados. Pero, desde fines del siglo XX y hasta principios del XXI, solo 30 años fueron suficientes para conectar más de 50 mil millones de dispositivos (Bernat, 2014). Con esto como un punto de partida, se realizará un recorrido sobre los materiales didácticos tradicionales y tecnológicos, bajo la premisa de que la educación debe estar diseñada para cultivar y fomentar las habilidades para el desarrollo de los nuevos conocimientos.

En la actualidad, se hace referencia a la alfabetización digital. Dichas competencias, necesarias en esta era, deben mejorarse, rediseñarse y repensarse desde una nueva perspectiva. Por lo tanto, frente a las habilidades emergentes y las nuevas culturas, los docentes deben asumir el desafío de promover el acceso universal a las tecnologías y los conocimientos necesarios para garantizar su uso. Este desafío comienza con el aporte de los docentes, el esfuerzo continuo del equipo y la capacitación constante para adaptarse a las necesidades educativas que genera el nuevo entorno digital.

Desarrollo

La Tecnología en la Educación: Uso de Tecnología de la Información y de la Comunicación en la Formación Docente

La historia de los materiales didácticos es tan antigua como la misma educación. Por su parte, el primer pizarrón como hoy lo conocemos data de 1840. Antes era un elemento individual, un bloque de roca en el cual los estudiantes escribían lo que el profesor indicaba. Fue el escocés y profesor de geografía James Pillian quien usó por primera vez el pizarrón como hoy se conoce: tomó una de las pizarras de sus alumnos, la dispuso en la pared y allí dibujó para que sus alumnos comprendiesen mejor lo que estaba explicando. De esta manera, la pizarra se transformó en pizarrón, en ese rectángulo que se ubica frente al aula y sirve para plasmar los

ejercicios y tareas de las asignaturas (Huerta, 2016).

El pizarrón blanco fue creado en los años '50. El fotógrafo coreano Martin Heit descubrió que las marcas de los plumones podían borrarse de los negativos. Así, ideó un tablero realizado con el mismo material para poder anotar sus ideas y tareas. Quiso patentarlo, pero su invento se quemó en el lugar de la exposición. Posteriormente, vendió su idea a una empresa, aunque no se popularizó hasta los años '90, cuando se conocieron los riesgos y complicaciones respiratorias que podía acarrear el uso de la tiza en la pizarra tradicional. A partir del 2000, con los avances tecnológicos y la incorporación del uso del proyector y una computadora, esta pizarra blanca se transformó en una pizarra interactiva (Huerta, 2016).

Por otra parte, los materiales impresos, como el libro de texto, también es un recurso didáctico tradicional, aún más antiguo que el pizarrón. La obra *Orbis Sensualium Pictus* de J.A. Comenio, que data del siglo XVII, representa el primer libro con una clara intención facilitadora para la transmisión del conocimiento. Con el uso de un lenguaje coloquial y la incorporación de imágenes, se convirtió en el primer libro didáctico. A partir de la consolidación del mercado editorial y el surgimiento de una intención sistematizadora del proceso de enseñanza, el acceso a los libros se democratizó. Pero como material propiamente didáctico, el libro de texto es un elemento del siglo XIX, que va de la mano con la institucionalización y estandarización de la educación.

En este sentido, el libro didáctico cumplía con las tendencias homogeneizadoras de la época: era útil para facilitar el desarrollo de las tareas áulicas y para transmitir el mismo contenido a todos los alumnos con el fin de garantizar la cohesión social y alfabetizar a la futura mano de obra. Hasta fines del siglo XX la educación mantuvo un modelo decimonónico y tradicional, sostenido por el libro de texto, el pizarrón y el pupitre. Sin embargo, en la actualidad, este modelo ha entrado en crisis y ha sufrido innumerables transformaciones (Area-Moreira, 2007). En esta misma línea:

Desde la década del 90 del siglo pasado se inició en América Latina el estudio de la incidencia de las nuevas tecnologías de información y comunicación en los procesos educativos, continuando la iniciativa surgida en los países desarrollados. También surgieron una serie de iniciativas mundiales y regionales, algunas de ellas vinculantes, para la formulación de políticas públicas en educación y TIC [...] Todas ellas hacen énfasis en la importancia de estos nuevos recursos tecnológicos en la educación recomiendan integrarlas en todo el proceso educativo desde preescolar hasta la educación superior y hacer los cambios necesarios en aspectos como el contenido de los cursos y los métodos pedagógico para obtener buenos resultados [...] Se apunta la importancia de repensar cómo se enseña y cómo se aprende, esto es, los modelos educativos y los contenidos curriculares que estos fueron diseñados de cara a las necesidades de una sociedad muy diferente a la que hoy existe (Cuevas Cordero & García Fallas, 2014, p. 2-3).

Puede pensarse, entonces, en que el concepto de alfabetización se ha transformado. Ya no se limita a la enseñanza de la lectoescritura o a los conocimientos básicos de las asignaturas. En la actualidad surge la necesidad de una alfabetización digital y los docentes deben estar capacitados para llevar a cabo esta tarea de manera eficiente y efectiva, siendo capaces de manejar los nuevos recursos tecnológicos con un fin didáctico. El inicio y el desarrollo de las TIC se vio favorecido gracias al avance de la electrónica y la tecnología que se centró en:

El desarrollo y mejoramiento de artefactos como el teléfono (Bell, 1876), la radio (Marconi, 1898), la televisión y el ordenador (Mauchly Eckert, 1946), el microprocesador (Intel-Hoff, 1971), la micro calculadora (Roberts, 1975), el microordenador comercial (Apple, 1976) y el ordenador personal PC (IBM, 1981). Estos logros se dieron específicamente gracias al avance de una tecnología, la microelectrónica, enfocada en la investigación e inventiva de los componentes internos y la optimización de los conductores y procesadores de información: tubos de vacío (De Forest, 1906), transistores (Laboratorios Bell, 1947), conductores de silicio (Texas Instrument, 1945), conductores de contacto (Shockley, 1951), circuitos integrados (Kilby, 1957), y procesos planares (Fairchild, 1959) (López Jiménez, 2007, p.77).

Una característica relevante de los recursos tecnológicos actuales está relacionada con su sentido de presencia, que les permite desafiar el tiempo y el espacio en cualquier momento y en cualquier lugar del mundo. Sin embargo, no en todos los sitios tienen la misma incidencia, puesto que existe una brecha entre la situación actual de los países y su progreso tecnológico. Cada país tiene un modelo educativo que lo define y lo caracteriza, pero hay algo en común entre ellos: existe un sistema educativo formal a través del cual la sociedad puede preservar y desarrollar el conocimiento por sí misma, y luego usarlo para promover el progreso.

El siglo XXI, entonces, se introduce en la sociedad con un sistema educativo diferente al del siglo pasado. En el presente siglo, el tiempo y el espacio adquieren otras dimensiones que hace décadas eran casi inimaginables. El modelo educativo actual ha producido un tipo de docente cuyas características cambian constantemente y la demanda de una capacitación en las distintas tecnologías aumenta día a día. A su vez, se está pasando de una escuela caracterizada por la presencialidad a un modelo dominado por la tecnología y la virtualidad. Esta transformación trae nuevos problemas que se deben enfrentar: la necesidad de comunicación interpersonal, la motivación grupal, la participación, los aspectos económicos requeridos para el proceso (Rodríguez-Guerrero, 2003).

En este contexto, los docentes han tenido distintas actitudes respecto a la incorporación de las TIC. La información se implica mediante el acto de procesamiento y transferencia de dicha información, con lo cual también se inicia el proceso de comunicación mediado por la tecnología (López-Jiménez, 2007). Se han ubicado entre la tecnofilia y la tecnofobia, en otras palabras, entre la incorporación al mundo tecnológico y su rechazo (Venegas-Ramos et al., 2020) presentada en la Tabla 1:

Tabla 1
Tipologías de docentes vinculados a las TIC

Grupo	Categoría	Detalle
Tecnófobos	Rezagados	Se muestran indiferentes ante cualquier innovación, incluso llegan a oponerse ella y a combatirla activamente. Son celosos guardianes del <i>status quo</i> y con frecuencia nunca llegan a adoptar la innovación.
	Mayoría tardía	Se muestran resistentes a cambiar, son difíciles de persuadir para adoptar una innovación sin una actividad intensa e influencia significativa. Poseen indicadores bajos respecto de la valoración, uso e importancia de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
	Mayoría precoz	Brindan importancia a las tecnologías y a su uso como recurso de aprendizaje, pero que en estricto rigor no las incorporan en el aula. Son los docentes que tienen cierta resistencia al cambio, analizan y reflexionan cuidadosamente antes de tomar una decisión.
Tecnófilos	Primero seguidores	Adoptan la innovación por primera vez, sin realizar análisis de esta. Pueden ser líderes reconocidos en su colectivo, y por lo tanto desempeñan un rol en convencer a otras personas en la incorporación de la innovación.
	Innovadores	Personas que principalmente incorporan, introducen y difunden la innovación. En este nivel se espera que el docente esté dispuesto a utilizar las tecnologías en su quehacer académico innovando su aplicación, brindando importancia al uso de las TIC, así como también los recursos dispuestos por la institución, para mejorar su quehacer y eficiencia a través de la interacción con el estudiante, incorporando herramientas de colaboración y retroalimentación.

Nota. Distinción entre modos de vinculación por parte de los docentes con las TIC. Tabla elaborada por Venegas-Ramos, et al. (2020, p. 39).

Por esto, se considera que debe reducirse la resistencia al cambio y al nuevo paradigma para visualizar una verdadera sociedad del conocimiento. Desde esta perspectiva, la sociedad se caracteriza actualmente como un organismo inteligente, que genera constantemente nuevos conocimientos a partir de los cuales puede crecer, desarrollarse y beneficiarse enormemente, tanto en lo económico como en lo social y cultural (López-Jiménez, 2006). Estos nuevos conocimientos permiten expandir el alcance del sujeto, de la persona humana, que aporta a la sociedad sus ideas para el beneficio de la sociedad (Polo, 1993). Los conocimientos que se van generando por la evolución implican, por ende, la evolución de la cultura. En estrecha relación a estos postulados, la incorporación de las TIC optimiza los recursos (sobre todo el tiempo que se destina a una tarea) y el conocimiento tecnológico mejora los modos de trabajo y la productividad (López Jiménez, 2006).

La tecnología se establece como una acción intelectual del hombre que fue destinada al mejoramiento de la *tecné*

(técnica), que se relaciona con el diseño y el uso de estas herramientas. En este sentido, no se hace referencia a los artefactos, sino a la creación humana enfocada en el perfeccionamiento de los quehaceres y mejora en la calidad de vida de toda la sociedad. Se enfoca en un bien para la comunidad, es producida por y para las personas: “es el sujeto quien establece su uso, no ella misma. Es él quien además determina su existencia. Su acción investigativa da vida y vigencia a la tecnología. Fuera de él queda la herramienta, pero fuera de él no puede existir la tecnología, porque esta es expresión del proceso intelectual de su hábito investigativo” (López-Jiménez, 2007, p.74). Puede decirse, entonces, que son los sujetos quienes establecen las acciones y potencialidades de las TIC.

El ordenador se conformó como una plataforma física que permitió el desarrollo de un lenguaje interactivo entre la persona y la máquina, posibilitando la organización y sistematización de distintos tipos de información, que podía ser almacenada, procesada, utilizada, recuperada y distribuida por un medio electrónico. Los avances en estos

sistemas fueron desarrollándose hacia nuevas tecnologías, como las redes informáticas, primordiales para la telecomunicación, pues posibilitan la comunicación sin importar la distancia. Desde sus comienzos esto causó una gran revolución:

La posibilidad de interconectar computadores está ampliando enormemente su potencia y el campo de sus aplicaciones. La conexión de computadores entre sí para procesar información y su vinculación a toda una gama de dispositivos tanto analógicos como digitales, ha originado una gran difusión de las aplicaciones de la informática, dando lugar a lo que se ha llamado invasión del chip (Shallis, 1986, p. 59).

En facto, “la fibra óptica permite integrar y ofrecer los mejores servicios en tres campos: televisión (más canales), telefonía (que se convertirá, probablemente, en el servicio más rentable del cable) y telecomunicaciones (aplicaciones telemáticas, como Internet a alta velocidad)” (Fondevila, 2007, p. 12). Siguiendo los planteos de la Unesco (2013), la educación, como se sabe, es un derecho humano y un bien público, por lo que debe ser de calidad e inclusiva. Es por ello, que también debe ser flexible y adaptarse a las distintas necesidades, características y contextos. Las TIC permiten esto, puesto que en las prácticas pedagógicas aportan múltiples respuestas a las necesidades educativas que pueden enseñarse a través de distintos contenidos y soportes, lo que diversifica el proceso de enseñanza y aprendizaje:

La introducción de las TIC en las aulas pone en evidencia la necesidad de una nueva definición de roles, especialmente, para los alumnos y docentes. Los primeros, gracias a estas nuevas herramientas, pueden adquirir mayor autonomía y responsabilidad en el proceso de aprendizaje, lo que obliga al docente a salir de su rol clásico como única fuente de conocimiento [...] En esta oportunidad de cambio cultural, los docentes tienen un rol central. Son los motores porque tienen la función de acompañar a los y las estudiantes en el proceso de aprender a aprender (Unesco, 2013, p.16-17).

El objetivo de la capacitación para aplicar las TIC en la educación es que la tecnología tiene la característica de ser

adaptable a todo tipo de aprendizajes y actividades. Debido a que el ideal que se pretende alcanzar es la creación de un currículo flexible en pos de la inclusión, la rigidez en los materiales no solo dificulta el proceso de aprendizaje, sino que también es poco funcional, no atractivo y requiere que se planifiquen otras actividades o el uso de materiales extras para quienes no puedan utilizar los materiales tradicionales, por ejemplo, en el caso de alguna discapacidad (Fernández-Portero, 2018).

Estos recursos pedagógicos se utilizan para facilitar la comunicación. Valen como una extensión de los sentidos al proporcionar recursos explicativos para la tarea docente, y son útiles para representar conceptos, sistemas organizativos, imágenes, entre otros. A través de ellos, los estudiantes pueden tener una comprensión más profunda del contenido recibido. Los recursos de apoyo para una mejor comunicación son, generalmente, de naturaleza visual. En los últimos años, se han desarrollado nuevas y diversas tecnologías, más atractivas e interactivas, pero con un uso mucho más complejo que los materiales tradicionales, por lo que la formación y capacitación se torna necesaria. Es el caso de la pizarra digital, que es una convergencia entre el pizarrón tradicional y el implemento de las TIC. Estas pizarras permiten adaptar el tamaño de los textos y las imágenes. Así, se transforma en un material más inclusivo, ya que estos gestos permiten solventar las dificultades visuales que pudiesen tener algunos alumnos (Bravo-Ramos, 2003).

El uso de espacios virtuales, aplicaciones para móviles, juegos, vídeos, música, en fin, son variadas las plataformas tecnológicas que pueden funcionar como herramientas que incentiven el desarrollo de las competencias docentes. El uso de estas técnicas también genera un entorno propicio para la comprensión de la información. No se niega la utilidad de los métodos tradicionales (texto, oralidad o imágenes), pero no se consideran como medios del todo inclusivos. En el trabajo del docente se resalta la tarea de localizar y seleccionar los recursos adecuados para incentivar el desarrollo de las capacidades de los estudiantes. Debido a que

estas capacidades y sus características son diversas es que la elección de recursos, materiales y metodologías debe ser flexible y adaptable (Ver Tabla 2):

Tabla 2

Características de los materiales digitales

Características de los materiales digitales	
Permiten el acceso a una gran cantidad de información	Frente a las limitaciones y dificultades de acceso a la información que imponen los libros o los videos (ya que estos tienen que estar disponibles físicamente en el aula o centro para que puedan ser utilizados), Internet y los discos digitales son recursos que distribuyen o almacenan ingentes cantidades de datos (en diversos formatos), susceptibles de ser empleadas en un proceso de aprendizaje.
La información se representa de forma multimedia	Los materiales digitales integran las modalidades simbólicas de los distintos lenguajes de comunicación: textos, imágenes, sonidos, gráficos. Ello redundará en el aumento de la motivación de los usuarios, ya que este formato de presentación de la información suele ser más atractivo y facilita la comprensión de los mensajes.
El formato de organización y manipulación de la información es hipertextual	Frente a las formas tradicionales de acceso a la información que son secuenciales (lectura de un libro o ver una película), las llamadas tecnologías digitales almacenan la información de modo tal que no existe una única secuencia de acceso a la misma, sino que las distintas unidades o segmentos de información están entrelazados a través de nodos similares a una red.
Permiten la publicación fácil y difusión de ideas y trabajos	Mediante herramientas como los blogs, bitácoras o espacios webs cualquier profesor o alumno puede difundir a través de Internet sus textos escritos, presentaciones multimedia, fotografías o videoclips elaborados por ellos mismos.
Permiten la comunicación interpersonal tanto en tiempo real como diferido	Servicios como el correo electrónico, el chat, la videoconferencia, los foros, entre otros, son instrumentos de comunicación que permiten el trabajo colaborativo y el intercambio de documentos, ficheros o cualquier producto que entre unos alumnos y otros independientemente del tiempo y del espacio.

Nota. Se detallan las características de los recursos y materiales considerados como TIC. Tabla elaborada por Área-Moreira (2007, p.8).

Como se ha podido observar, la sociedad está transformándose constantemente. Esto exige que los docentes vayan adaptando las estrategias de enseñanza con el objetivo principal de procurar una formación integral del alumnado. En esta línea, la introducción a las TIC en la educación es imprescindible, ya que permite el desarrollo de la competencia informacional y digital (Marqués, 2013). Esto implica que, para una educación de calidad, es necesario ir a la par con los avances tecnológicos, por lo que las instituciones mismas deben fomentar y participar de programas que permitan esto, desde la capacitación misma del personal docente hasta la dotación de tecnología en las escuelas.

Actualmente, la formación docente debe enfocarse en un quehacer pedagógico profesional enfocado en la nueva era digital. Los contenidos deben estar dirigidos a ello, ya que los alumnos tienen que poder

contextualizar sus saberes y acceder a la información por medios consecuentes a la actualidad, por lo que el uso de tecnologías es fundamental para el progreso social. En concordancia, el desarrollo de las competencias digitales tiene que ser un componente fundamental en el curricular. Asimismo, como los jóvenes suelen tener un mejor manejo de las tecnologías, pues nacen inmersos en un contexto atravesado por ella, se genera una brecha entre las competencias del alumno y del docente (Cañete-Estigarribia, 2021). Es por ello, que los nuevos profesionales docentes tienen que capacitarse para educar correctamente a los alumnos en este mundo tan cambiante y globalizado (Consejo Nacional de Educación y Ciencias [CONEC], 2003).

Los individuos que hacen uso de las TIC deben tener en cuenta que potencian enormemente los procesos cognitivos y fomentan la construcción de nuevos

conocimientos, por lo que debe considerarse esto al incorporarlas a la educación. La sociedad actual exige que los docentes sean capaces de integrar nuevas estrategias para que los alumnos se desarrollen plenamente en competencias de la vida cotidiana. Las TIC, entonces son esenciales para esto (Lion, 2019). Por tanto, debe estar contemplado en los currículos de formación docente para que ellos también desarrollen sus competencias y puedan brindar una buena práctica educativa sustentada en TIC. Cabe destacar que una gran ventaja de las TIC es que se facilita el proceso de transmisión y recepción de contenidos, quedando más tiempo para que el docente sea un guía y construya activamente conocimiento con los alumnos, promoviendo la co-construcción de saberes (Tedesco, 2007).

Conclusión

Las TIC se han consolidado como un objeto primordial para la sociedad y su desarrollo ha estado complementado y sujeto por los avances científicos. Desde distintas disciplinas de estudio se han sentado las bases fundamentales para el conocimiento en este efecto. La física, la química, la matemática, las ciencias naturales, entre otras disciplinas, han logrado crear un escenario propicio para el desarrollo y la expansión de las TIC, desde los desarrollos tecnológicos necesarios para la creación de hardware y software, hasta la difusión de las capacidades primordiales para poder utilizarlos. Inclusive las ciencias humanísticas y sociales han permitido que el conocimiento sobre las TIC y su expansión han proveído determinados conocimientos sobre cómo las TIC han modificado la sociedad.

A pesar de que sus beneficios y posibilidades, se considera una utopía que todo el contenido didáctico se desarrolle en todos los formatos posibles para garantizar el acceso al aprendizaje, tanto por el coste como por la sobre exigencia a un docente. Se puede optar, en la medida de lo posible, por el uso de libros electrónicos o pizarras interactivas. Como medios digitales, tienen la ventaja de ser versátiles, adaptables, transformables,

transferibles, modificables. El uso de TIC, el rol del docente y diseño curricular son esenciales para crear un plan de formación y educación pensando en la diversidad, que permitan aprender y participar a todos, no desde la simplificación o la homogeneización, sino a través de un modelo que contemple dicha diversidad.

Por ende, a la hora de pensar en el proceso formativo y educativo, debe considerarse que responda a las distintas motivaciones, formas de aprendizaje, facultades y contextos. Es importante asumir las mejoras necesarias para que se lleve a cabo una formación docente acorde al contexto actual y que el proceso de aprendizaje y adaptación sea efectivo, ya que, como tal, implica la formación de alumnos que se pretenderán autónomos: se busca que sean capaces de decidir y elegir los recursos que les resultarán más útiles, dependiendo de su persona y sus características.

Referencias

- Area-Moreira, M. (2007). Los Materiales Educativos: Origen y Futuro. En *IV Congreso Nacional de Imagen y Pedagogía en Veracruz*. Universidad de la Laguna.
- Bravo-Ramos, J.L. (2003). *Los Medios Tradicionales de la Enseñanza: Uso de la Pizarra y los Medios Relacionados*. Universidad Politécnica de Madrid.
- Cañete-Estigarríbia, D. L. (2021). Competencia Digital Docente en el Contexto Paraguayo. En *Revista Tecnológica Educativa Docentes 2.0*, 11(1), 36-46. <https://doi.org/10.37843/rted.v11i1.183>
- Consejo Nacional de Educación y Ciencias [CONEC] (2003). *Situación de la Educación en Paraguay*. Ediciones y Arte S.R.L.
- Cuevas-Cordero, F. & García Fallas, J. (2014). Las TIC en la Formación Docente. En *Memorias del Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Secretaría general de la OEI.
- Fernández-Portero, I. (2018). Diseño Universal para el Aprendizaje de Idiomas en Personas con Diversidad Funcional. En *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 11 (1), 251-266. Universidad de Extremadura. <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/319/328>
- Fondevila, J. F. (2007). *Cable en España, 2006*. Cecable
- Huerta, J. (2016). *La Interesante Historia del Pizarrón Escolar*. Unión.

<https://www.unioncancun.mx/articulo/2016/11/29/educacion/la-interesante-historia-del-pizarron-escolar#:~:text=El%20primer%20pizarr%C3%B3n,mejor%20lo%20que%20estaba%20explicando>

Marqués, P. (2013). Impacto de las TIC en la Educación: Funciones y limitaciones. En *Revista de investigación Editada por Área de Innovación y Desarrollo*, 2(1), 1-15.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4817326.pdf>

Lion, C. (2019). *Análisis comparativo de Políticas de Educación. los Desafíos y Oportunidades de Incluir Tecnologías en las Prácticas Educativas. Análisis de Casos Inspiradores*. Instituto Interamericano de Planeación de la Educación (IPE)- Unesco.

López-Jiménez, D.F. (2006). El Conocimiento y la Comunicación: Dos Pilares Fundamentales de la Organización de la Sociedad de la Información. En *Palabra Clave*, vol. 9, núm. 2, 2006, pp. 91-109. Universidad de La Sabana.

López-Jiménez, D.F. (2007). La Naturaleza de las Tecnologías de Información y Comunicación: las TIC como Determinantes de la Organización y de la Sociedad de la Información. En *Palabra Clave*, vol. 10, núm. 1, pp.72-93. Universidad de La Sabana.

Polo, L. (1993). *Presente y Futuro del Hombre*. Ediciones Rialp.

Rodríguez-Guerrero, U. (2003). Entre la Pizarra y el Monitor, ¿Es Posible esa Transición? En *Revista Tecnología En Marcha*, 17(3), pág. 152-153

Shallis, M. (1986). *El Ídolo del Silicio*. Biblioteca Científica Salvat.

Tedesco, J. (2007). *Las TIC en la Agenda de la Política Educativa, en Las TIC: del Aula a la Agenda Política*. IPE Unesco y UNICEF Argentina.

Unesco (2013). *Enfoques Estratégicos sobre las TIC en Educación en América Latina y el Caribe*. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.

Venegas-Ramos, L., Luzardo-Martínez, H. J., & Pereira-Santana, A. (2020). Conocimiento, Formación y Uso de Herramientas TIC Aplicadas a la Educación Superior por el Profesorado de la Universidad Miguel de Cervantes. En *Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (71), 35-52.
<https://doi.org/10.21556/edutec.2020.71.1405>



La Cultura Escolar: Concepto Clave para Entender la Implicación Escolar

School Culture: A Key Concept to Understand School Engagement

Jon Xabier Basogain-Urrutia¹



Recibido: 5/abril/2021
Aceptado: 10/julio/2021
Publicado: 29/agosto/2021

País
¹España

Institución
¹Toki Eder Ikastola

Correo Electrónico
¹jonxabier.basogain@tokieder.eus

ORCID
¹<https://orcid.org/0000-0002-1454-6798>

Citar así: APA / IEEE

Basogain-Urrutia, J. (2021). La Cultura Escolar: Concepto Clave para Entender la Implicación Escolar. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 10(2), 13-20. <https://doi.org/10.37843/rted.v10i2.218>

J. Basogain-Urrutia, "La Cultura Escolar: Concepto Clave para Entender la Implicación Escolar", *RTED*, vol. 10, n.º 2, pp. 13-20, ago. 2021.

Resumen

La investigación educativa en los últimos años está prestando mayor atención a la implicación escolar. Se trata de una herramienta valiosa para conocer la relación de los estudiantes con la escuela, así como su grado de implicación con la misma. La implicación escolar, como herramienta de medición, aporta datos de gran valor para entender cómo se desarrolla esa implicación y qué variables interfieren en ella; además, ha quedado sobradamente demostrado que funciona como excelente indicador de problemas futuros como el abandono escolar. Aun así, tradicionalmente se ha ignorado el contexto escolar en el que se han recogido los datos. Se han tenido en cuenta algunos datos que atañen a las características del centro (nivel socioeconómico, lugar, edad del alumnado...), pero se ha obviado todo lo que sucedía dentro de la escuela. Así, este trabajo defiende que los datos de la implicación escolar deben estar sustentados por el conocimiento de la cultura escolar. De lo contrario, todo intento de entender o justificar la implicación, sin conocer la realidad o la cultura escolar, estará basado en teorías e hipótesis que se alejan del contexto real. En este ensayo se propuso un nuevo enfoque que destaca la necesidad de poner en valor la cultura escolar como concepto clave para entender la implicación en la escuela. Se diseñó un modelo novedoso de siete variables donde la implicación escolar y el ambiente de la escuela (la cultura escolar) son estudiadas conjuntamente, de tal manera que se consigan los datos necesarios para establecer relaciones causa-efecto y formular hipótesis adecuadas.

Palabras clave: Cultura escolar, clave, entender, implicación escolar.

Abstract

Educational research is paying greater attention to school engagement in recent years. It has become a valuable tool for analyzing the relationship of students with their schools, as well as their degree of engagement with them. School engagement, as a measurement tool, provides valuable data for the understanding of how this engagement develops and what variables affect it. In addition, it has been thoroughly confirmed as an excellent indicator of future complications, including school dropout. Despite these successes, an important element of the research, the school context in which the data was collected, has traditionally been ignored. Some data concerning the characteristics of the center (socioeconomic level, place, age of the students ...) have been considered. However, the events occurring within the walls of the school have been regularly ignored. Thus, this essay argues that the data on school engagement should be supported by knowledge of the school's culture. Otherwise, any attempt to understand or justify engagement, not knowing the concrete reality or the school's culture, will be based on theories and hypotheses that may be far from the real context. In this essay, a new approach of study is proposed. It highlights the need to value school culture as a key concept to understand school engagement. In addition, a novel model containing seven variables is presented, where school engagement and the school environment (school culture) are studied together. This model will provide the necessary data to establish cause-effect relationships and the formulation of adequate hypotheses.

Keywords: School culture, key, piece, school engagement.



Introducción

Generalmente, cuando se habla de educación y de escuelas, se pone el foco en aquello que quizás resulte más fácilmente medible: los resultados académicos obtenidos por los alumnos, los informes del Programme for International Student Assessment (PISA), traducido al español como Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes u otros componentes o procesos de la educación alejados de lo que sucede dentro de la escuela. Son aspectos meramente académicos con características abstractas. Por ello, es indispensable también investigar otros conceptos inherentes de las escuelas.

En los últimos años, la comunidad educativa ha hecho un gran esfuerzo para entender tanto qué les pasa a los alumnos, como el modo de relacionarse con sus escuelas. Se ha tratado, incluso, de aunar aspectos académicos, emocionales y psicológicos investigando qué factores pueden propiciar el fracaso escolar. También se ha investigado la correlación entre la implicación escolar con otros factores como el cansancio escolar (conocido también como *student burnout*).

Uno de los conceptos más investigados, y que mayor relevancia ha tenido en los últimos años es, sin lugar a duda, el de la implicación escolar. Este concepto atiende a la manera que los alumnos tienen de relacionarse con su escuela e implicarse en la misma. Fredricks et. al. (2005) ofrece una definición del mismo. Esta es la más aceptada por la gran mayoría de autores donde se distinguen tres tipos de implicación:

1. Implicación emocional: caracterizada por recoger todas las reacciones emocionales, sean positivas o negativas, así como el sentimiento de pertenencia al centro. (Connell, 1990; Finn, 1989; Voelkl, 1997).
2. Implicación conductual: se centra en la participación del alumno en las actividades del centro; además se considera imprescindible para conseguir buenos resultados

académicos (Connell, 1990; Finn 1989).

3. Implicación cognitiva: se refiere al esfuerzo que un alumno está dispuesto a llevar a cabo para entender tanto ideas como destrezas complejas. Hace referencia también al esfuerzo de ir un poco más allá del mínimo exigido (Corno & Mandinach, 1983; Newman et. al. 1992).

Existen varios trabajos en este aspecto, tratando de ver qué factores pueden influir en la implicación escolar. Se ha comprobado, por ejemplo, que las variables edad o sexo influyen en el concepto de implicación escolar (Costa & Taberner, 2012; Ramos-Díaz et al., 2017). De igual modo, hay otras investigaciones sobre la relación de implicación escolar con otras variables como son el contexto familiar, el tipo de escolarización, y los problemas de conducta.

Sin lugar a duda, es un término de interés tanto para investigadores como para profesores. Ofrece una visión global de la relación de los estudiantes con su escuela, a la par que es un factor muy importante para predecir el abandono escolar (Connell, 1990; Finn, 1989). La manera de medir el nivel de implicación escolar actualmente puede llegar a ser escasa o, en cierto modo, imprecisa. Por ejemplo exponer, que “los alumnos de cierto barrio o centro tienen niveles de implicación cognitiva bajos”, no aporta mucha información si no se investiga también el contexto escolar donde se han recogido esos datos. Se hace, por tanto, necesario investigar la cultura de esa escuela si se quiere explotar la información de los datos sobre implicación escolar; esto es, resulta imprescindible conocer qué sucede dentro de la escuela.

Desarrollo

Los trabajos de investigación sobre implicación escolar, en su gran mayoría, tienen en cuenta el contexto externo de la escuela recogiendo datos, entre otros, sobre nivel socioeconómico del lugar, ubicación, y origen del alumnado. Dicho proceso resulta lógico y se aplica en la mayoría de las

investigaciones, sean del ámbito que sean. Además, es muy común que los datos se presenten atendiendo a tales criterios externos, como por ejemplo, las notas medias agrupadas por sexo, curso o la renta media del alumnado.

Esta realidad deja en evidencia que la investigación educativa no presta la suficiente atención a otros datos relacionados con lo que sucede dentro de la escuela, como qué valores, normas y costumbres rigen en el centro escolar, qué relación hay entre los alumnos, cómo de controlados están por la organización y cómo perciben los alumnos ese control. Los citados componentes de la vida escolar, que pueden influir en los niveles de implicación del alumnado, son muy relevantes y giran en torno a la vida dentro de la escuela. Pero “lo que sucede dentro de la escuela” no es un cúmulo de variables escogidas al azar, sino el resultado de todas las partes (costumbres, normas, suposiciones, creencias...) que conforman la cultura escolar.

Este concepto, el de cultura de la escuela, nace de aplicar un enfoque desde el punto de vista de la organización escolar a aquello que sucede dentro de la escuela. Sistematiza y categoriza aquellos fundamentos, procesos, factores y componentes del día a día, que pueden pasar desapercibidos por ser parte de la rutina, pero que conforman el nivel mínimo de costumbres, creencias y suposiciones que se dan por hecho en cada escuela. Podría parecer un concepto sencillo y con una estructura simple, pero lo cierto es que atañe a las bases, creencias y suposiciones sobre las que se crean y funcionan las instituciones, por lo que abarca un amplio espectro de conceptos e ideas.

Definición de Cultura Escolar

Atribuir el concepto de cultura a la escuela no es una práctica novedosa (Elías, 2015). Se trata de un término empleado frecuentemente para describir e identificar los procesos de la vida escolar. De forma similar, Waller (2014) define que cada escuela tiene su identidad, sus costumbres y normas,

creando un código moral. Encontrar una única definición del concepto puede ser complejo debido al gran número de dimensiones a incluir. Por ejemplo, Schein (2018) en un intento de definir el término, elaboró un listado con los factores intervinientes en la cultura escolar, los cuales son los siguientes:

1. Actitudes observables (incluye el idioma y los rituales).
2. Normas que evolucionan en equipos de trabajo.
3. Valores dominantes, sobre todo los establecidos por la organización.
4. Las políticas del centro.
5. Las normas.
6. La filosofía que guía las políticas y las normas.
7. El clima escolar.

Schein (2018) trata de ir un poco más allá y añade un matiz importante a su definición: los componentes de la cultura escolar no aparecen como tales, pues la cultura supone el nivel más profundo de suposiciones y creencias comunes para todos los miembros de una organización, y estas son adquiridas involuntariamente por cada uno de los miembros; son intrínsecas en uno mismo. Sientan las bases para dar por ciertos determinados aspectos de la vida dentro de la institución (e.g., costumbres, normas, maneras de actuar, creencias y suposiciones), además de dotar a la organización una visión tanto de sí misma como de su contexto.

Otros autores como Deal & Kennedy han tratado de proveer una definición más simple definiendo cultura escolar como “la manera que tenemos aquí de hacer las cosas” (1983, p. 501). Esta nueva definición deja de lado el aspecto intrínseco mencionado por Schein (2018). Muchos autores inciden en el aspecto informal y no escrito de la cultura escolar. Incluso se llega a mencionar que tan solo puede ser aprendida y adquirida cuando se rompe una de las normas no escritas; por tanto, las metáforas, las costumbres, los rituales, los mitos, los símbolos, las historietas, y el sentido del humor también

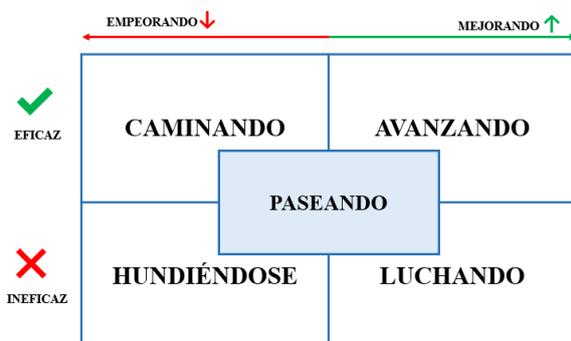
conforman la cultura escolar (Stoll & Fink, 1999).

Tipología de Escuela Según su Cultura

Considerando las definiciones anteriores, resulta evidente la existencia de tantas culturas como escuelas. Aun así, por muy cierta que sea la afirmación anterior, es ineficiente desde el punto de vista científico. Así pues, en aras de hallar patrones y características comunes, se ha tratado de crear categorías o tipologías de cultura escolar para establecer un orden. Rosenholtz (1989) diferenció la escuela flexible (se siente libre para focalizar toda su atención en las prioridades que tiene la escuela) y la inmovilista (busca esa libertad en las exigencias externas).

Esta definición, sin embargo, puede quedarse incompleta al tratar de agrupar todas las escuelas en dos únicas categorías. Es por ello, que otros autores han tratado de abarcar un espectro más amplio. Este es el caso de Stoll & Fink (1999) que fueron más allá presentando un modelo de cinco categorías atendiendo solamente a dos variables: la efectividad (basada en los resultados académicos de la escuela) y el grado de mejora (el esfuerzo realizado por una escuela para mejorar). Esta diferenciación se puede observar en la figura 1.

Figura 1
Tipos de cultura escolar según Stoll & Fink



Nota. Stoll & Fink (1999) proponen este modelo basándose en el estado que tiene la escuela en determinado momento (eficaz o ineficaz) y el esfuerzo que hace para mejorar o mantener esa situación, elaboración propia (2021).

Atendiendo al modelo de las dos variables descritos por Stoll & Fink (1999),

recogidos en la figura 1, se desarrolla a continuación las características de cada tipo de escuela. Para entender estos modelos, hay que tener en cuenta que la cultura escolar es un proceso dinámico, por lo que, a lo largo del tiempo, ante circunstancias cambiantes de la propia escuela y de su propio entorno, esta podrá pasar por diferentes de las tipologías abajo descritas.

1. *Las escuelas que avanzan* son eficientes, donde la gente trabaja activamente en grupo para responder a un contexto cambiante.
2. *Las escuelas que caminan* se perciben como eficientes, logrando buenos resultados con una calidad mejorable. Se conforman con buenos resultados, pero no atienden a las necesidades a largo plazo de su alumnado.
3. *Las escuelas que pasean*, por su parte, están en medio. Puede parecer que tienen intención de mejorar, pero a paso muy lento. Pueden llegar a proyectar una imagen de una buena escuela, pero necesitan de un estímulo externo para mejorar realmente.
4. *Las escuelas que luchan* son conscientes de ser poco eficaces, a pesar de efectuar un gran esfuerzo para serlo. Normalmente consiguen sus objetivos debido al nivel de esfuerzo realizado. Es importante que el personal acepte la necesidad de mejorar.
5. *Las escuelas que se hunden* fracasan y no son efectivas. Los profesores no están preparados (porque no quieren o porque no pueden) para enfrentarse a un proceso de cambio.

Estabilidad de la Cultura, Subculturas y la Escuela como Sistema de Flujos

Para Stoll & Fink (1999), quienes proporcionaban este punto de vista sobre los tipos de cultura, creen que la cultura escolar se vuelve estática una vez ha terminado de desarrollarse, partiendo de la idea básica de que la cultura escolar nace junto con la escuela. En contraposición, otros autores

como Bolman & Deal (1991) entienden la cultura escolar como un proceso, porque los nuevos miembros la van adquiriendo de quienes ya estaban en la escuela; y, a la vez, como un producto, porque es el resultado del conocimiento de todos los miembros de la escuela).

La cultura escolar, sin embargo, ni como proceso ni como producto, no es una única. Dentro de la cultura predominante en la escuela se crean varias subculturas (ya sea entre alumnos, profesores o familias); de hecho, algunos autores como McLaughlin & Marsh (1990) y Huberman (1992) describen la cultura predominante en la escuela como la mezcla de todas las subculturas. En ese aspecto, lo más frecuente suele ser la existencia de una cultura que predomina sobre las demás, generalmente impulsada por la dirección del centro; pero, debido a la necesidad de los humanos a relacionarse entre ellos, se crean subculturas (Siskin, 1994).

Conociendo esta realidad de culturas escolares y atendiendo al enfoque de la organización escolar, es preciso entender la escuela como un sistema de flujos. Santos-Guerra (1997) recoge que la representación tradicional de la estructura de una organización, como la escuela, es un organigrama; sin embargo, la autora apostilla que, en contraposición a lo que se cree, un organigrama esconde más información de la que ofrece. Se menciona esta idea bajo el pretexto de que, muchas veces, el poder formal no coincide con el poder real. Para comprender el motivo de esta situación, Santos-Guerra (1997) aludió la existencia de personas en lugares y puestos estratégicos, generalmente elegidos por la gente con poco poder, para la toma de decisiones al gusto de quienes los han colocado en dichos puestos. Así, ha de entenderse la escuela, y por ende su cultura, como un sistema de flujos, como se recoge en la tabla 1.

Tabla 1

La organización como un sistema de flujos

TIPO DE FLUJO	DEFINICIÓN
Flujo de trabajo	Se da en el ámbito de trabajo; tiene varias direcciones: de niveles superiores a inferiores (explicaciones del profesor), horizontal (trabajo de los alumnos), de niveles inferiores a superiores (cuando un alumno pide ayuda...).
Flujo de control	Se puede relacionar con el control social que ejerce la escuela. El control, generalmente, se establece mediante la toma de decisiones; estas, tomadas por gente de rango superior, afectan a los de rango inferior.
Flujo de información	Formal, centrada en el trabajo. Tiene muchas direcciones: de arriba a abajo (pedir orientaciones sobre el trabajo), de abajo a arriba (quejas, pedir permisos), horizontal (interacciones relacionadas con el trabajo), y con el entorno (consejos dirigidos a la escuela, peticiones de colaboración...).
	Informal, de múltiples direcciones. Las personas de rango más alto, como la dirección del centro, tratan de evitar este tipo de flujo, pero siempre sucede. Como consecuencia, crea áreas de poder en la cultura o en las subculturas. La información puede ser centrada en el trabajo (en ocasiones puede facilitar el funcionamiento de la escuela) o en un ámbito más social (rumores, cotilleos...).

Nota. Esta tabla recoge los tres tipos de flujo que se dan en un centro escolar de acuerdo con (Santos-Guerra, 1997). Cuando se distinguen flujos verticales, se alude a distintos grupos según el poder que tienen en la organización (dirección, docentes, alumnado), mientras que la horizontal hace referencia a las personas del mismo grupo, elaboración propia (2021).

Como se ha podido observar, la cultura de la escuela abarca a su vez muchos otros conceptos que a priori podrían no parecer relacionados entre sí, ni con la cultura escolar. Si bien puede parecer un concepto compartimentado, se hace necesario considerar la escuela como una organización para entenderlo bien.

La Problemática de no Atender a la Cultura Escolar

Como se puede inferir de la definición de la cultura escolar, incluyendo todas sus dimensiones, el término abarca prácticamente todo lo que sucede dentro de la escuela. No obstante, como se menciona, una de las pocas maneras de entender por completo el término y, por tanto, de conocer bien la cultura de un

centro, es trabajando o estudiando en esa escuela; pero un proceso de estas características requiere una gran cantidad de tiempo.

El requerimiento de tiempo es normal, porque cuando se va a un sitio nuevo, no se sabe muy bien cómo trabajan allí, qué costumbres tienen, por lo que no es inmediato el proceso de adquirir la cultura de una institución... Desde el punto de vista de la investigación educativa, para compensar dicha dificultad, se dispone de otras herramientas de medición de la cultura escolar que no pasan por efectuar una estancia en el centro. Una de estas alternativas es el cuestionario, actualmente ya empleado como instrumento de recogida de datos para medir los niveles de implicación escolar. Por tanto, se estimó coherente y adecuado añadir un segundo apartado a dicho cuestionario, que recoja únicamente datos sobre la cultura escolar.

La problemática surgió cuando han de establecerse las variables que se estudiarán en ese cuestionario, pues pudo parecer laborioso abstraer en unas pocas preguntas la esencia de lo que sucede dentro de la escuela. Hargreaves (1995), por ejemplo, proponía medir el control social que el centro ejerce sobre sus miembros y la cohesión social, estableciendo el modelo descrito a continuación. De tal manera, se logra, simplemente atendiendo a dos variables, describir el ambiente de la escuela:

1. **Control social alto y cohesión social alta:** escuela invernadero. Claustrofóbica, demasiada presión sobre los participantes.
2. **Control social alto y cohesión social baja:** escuela tradicional, vigilante y formal.
3. **Control social bajo y cohesión social alta:** escuela del bienestar, tranquila y humanitaria.
4. **Control social bajo y cohesión social baja:** escuela atomizada y solitaria. No hay sentimiento de pertenencia.

En cualquier caso, atender únicamente a dos variables podría resultar insuficiente para ofrecer datos sólidos y fiables. Siguiendo por

esa misma línea, para conocer mejor lo que sucede en la escuela, se propone añadir dos variables más orientadas a obtener datos más amplios:

- (1) Solidez de la cultura escolar (abarca subculturas, participación de las familias, flujos, presencia y conocimiento de normas escritas/no escritas... el resto de los componentes y factores presentes en la cultura escolar).
- (2) Relación alumno-profesor.

Por tanto, este ensayo presentó un método que consta de siete variables (agrupadas en implicación escolar y cohesión social) que se aplicaría a todas aquellas investigaciones que tuvieran como objetivo estudiar la implicación escolar de un determinado grupo de alumnos. Estas siete variables son:

A. **Bloque 1:** Implicación escolar:

- Variable 1: Implicación emocional.
- Variable 2: Implicación conductual.
- Variable 3: Implicación cognitiva.

B. **Bloque 2:** Cultura escolar:

- Variable 4: Solidez y arraigo de la cultura escolar.
- Variable 5: Control social.
- Variable 6: Cohesión social.
- Variable 7: Relación alumno-profesor.

Luego, han de establecerse las variables independientes de la investigación o del estudio que se esté llevando a cabo, como pueden ser la etapa académica de escolarización, la edad, el sexo, entre otras. Estas dependerán del objetivo general del estudio y funcionarán como piezas clave para entender en función de qué y cómo varían las siete variables propuestas.

El objetivo de este novedoso método fue dotar de valor real a los datos recogidos al medir la implicación escolar, ofreciendo, al mismo tiempo, a la comunidad educativa herramientas para establecer relaciones de

causa-efecto. En la actualidad, se dice que, por ejemplo, “los alumnos de 15 años tienen una implicación conductual baja (participan poco)” y no se aporta ninguna información más, por lo que se están dando a conocer datos carentes de valor real.

En contraposición, si también se investiga la cultura escolar, se dispone de datos y herramientas suficientes para conocer qué influye en los niveles de implicación. Partiendo del ejemplo anterior, si además de observar que los alumnos de 15 años tienen una implicación conductual baja, se advirtió que la cohesión social es baja, o que el alumnado valora negativamente su relación con el cuerpo docente, entonces -y únicamente entonces- se contó con herramientas y datos suficientes para establecer relaciones causa-efecto. Si, por el contrario, se desconoció la cultura escolar, difícilmente se pudo llegar a teorizar sobre el origen o la causa de los niveles de implicación y, en consecuencia, todo intento de tatar de justificar o comprender dichos datos quedó completamente alejado de la realidad escolar donde fueron tomados y basado en teorías.

Conclusión

La implicación escolar ha resultado ser una gran materia de investigación educativa, no solo por la utilidad de los datos que se recogen, sino porque se ha convertido en un excelente indicador para predecir problemas futuros como el abandono escolar. Además, conviene no olvidar que el objetivo de toda investigación educativa no es solo crear nueva evidencia científica, sino ayudar a toda la comunidad educativa (alunando, docentes, familias...) dotándoles de nuevas herramientas, métodos y datos que puedan ser comprendidos por la población general.

En este aspecto, la investigación de la implicación escolar ha tenido luces y sombras. Ha hecho una excelente labor a la hora de ofrecer datos, estudiar las variables que pueden afectar a la implicación escolar... Pero se ha quedado corta a la hora de brindar un marco a los datos obtenidos. Para ello, ha de entenderse la escuela como una organización, como un ente más, y no solo

como un medio para aprender o preparar a los alumnos para el mundo. Como organización, tiene sus normas y costumbres, las cuales indudablemente afectan a la manera en la que el alumno se relaciona con la misma.

Este ensayo, por tanto, propuso ir un paso más allá en la construcción del marco para los datos recogidos de una escuela. Planteó acopiar datos de la cultura escolar para disponer de información útil, como pueden ser los niveles de cohesión y control social, e información del contexto escolar, ofreciendo herramientas para establecer relaciones de causa y efecto. Por ejemplo: en una investigación educativa los datos de los alumnos de un centro indican unos niveles de implicación emocional y conductual bajos. Si no se aporta ningún dato más, dichos datos de los niveles se quedarán cortos, porque, más allá de un valor meramente informativo, no realizan una aportación significativa. Además, cualquier intento de encontrar una explicación a esos niveles sería meramente teórica (podría basarse en teorías del desarrollo e investigaciones previas, pero carecería de una visión de donde se han tomado los datos).

En cambio, si se conocieran los datos de la cultura escolar, se podría ver si los niveles de cohesión y control social son altos o bajos, si se valora positivamente la relación de los alumnos con sus docentes o si existe una cultura bien formada y arraigada en la escuela. Son precisamente estos datos, los relacionados con la cultura escolar, los que realmente realizan una aportación significativa de gran valor, tanto para la comunidad científica como para la comunidad escolar en general. Como se mencionaba al principio, el objetivo de toda investigación ha de ser ayudar a la comunidad educativa; en esa misión es preciso conocer también lo que sucede dentro de las escuelas.

Así, se concluye que la comunidad educativa debe disponer de un marco que le permita conocer la realidad de las escuelas. Este marco dotará de información que enriquezca y complemente los datos obtenidos en la medición de la implicación escolar; y dicho marco, precisamente, lo ofrece la investigación sobre la cultura escolar. De esta manera, atendiendo a la

cultura e implicación escolar, se consigue combinar dos conceptos esenciales muy valiosos en la investigación educativa. Ambos logran ofrecer un punto de vista completo y enriquecido, no empleado hasta el momento. Se aplica así un nuevo enfoque al ámbito de la implicación escolar tomando como eje principal la misma, donde se perciben la escuela y el aprendizaje como un proceso global y multidisciplinar.

Referencias

- Bolman, L. G. & Deal, T. E. (1991). Leadership and management effectiveness: A multi-frame, multi-sector analysis. *Human resource management*, 30(4), 509-534.
- Connell, J. P. (1990). Context, self, and action: A motivational analysis of self-system processes across the lifespan. D. Cicchetti (Ed.), *The self in transition: Infancy to childhood* (pp. 61-97). University of Chicago Press.
- Corno, L. & Mandinach, E. (1983). The role of cognitive engagement in classroom learning and motivation. *Educational Psychologist*, 18, 88-108. <https://dx.doi.org/10.1080/00461528309529266>
- Costa, S. & Taberner, C. (2012). Rendimiento académico y autoconcepto en estudiantes de educación secundaria obligatoria según el género. *Revista Iberoamericana de Psicología y salud*, 3(2), 175-193.
- Deal, T. E. & Kennedy, A. A. (1983). Culture: A new look through old lenses. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 19(4), 498-505. <https://dx.doi.org/10.1177/002188638301900411>
- Elías, M. E. (2015). La cultura escolar: Aproximación a un concepto complejo. *Revista Electrónica Educare*, 19(2), 285-301. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.19-2.16>
- Finn, J. D. (1989). Withdrawing from school. *Review of Educational Research*, 59, 117-142.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P., Friedel, J. & Paris, A. (2005). School engagement. L. Lipman (Ed.) *What do children need to flourish?* (pp. 305-321). Springer.
- Hargreaves, D. H. (1995). School culture, school effectiveness and school improvement. *School Effectiveness and School Improvement*, 6(1), 23-46. <https://dx.doi.org/10.1080/0924345950060102>
- Huberman, M. (1992). Teacher development and instructional mastery. A. Hargreaves y M. Fullan (Eds.), *Understanding teacher development*, (pp. 216-241). Longman Publishers.
- McLaughlin, M. W. & Marsh, D. D. (1990). Staff development and school change. *Schools as collaborative cultures: Creating the future now*, 213-232.
- Newman, F.M., Wehlage, G.G. & Lamborn, S.D. (1992). The significance and sources of student engagement. F. M., Newman (Ed), *Student Engagement and Achievement in American Secondary Schools* (pp. 11-39). Teachers College Press.
- Ramos-Díaz, E., Rodríguez-Fernández, A., Ros, I. & Antonio-Agirre, I. (2017). Implicación escolar y autoconcepto multidimensional en una muestra de estudiantes de secundaria. *Revista Complutense de Educación*, 28(4), 1103-1118.
- Rosenholtz, S. J. (1989). *Teachers' workplace: The social organization of schools*. Addison-Wesley Longman Limited.
- Santos-Guerra, M. A. (1997). *La luz del prisma: para comprender las organizaciones educativas*. Aljibe.
- Schein, E. H. (2018). *Organizational Culture and Leadership* (5. ed.). Wiley.
- Siskin, L. S. (1994). *Realms of knowledge: Academic departments in secondary schools*. Falmer Press.
- Stoll, L. & Fink, D. (1999). El poder de la cultura de la escuela. L. Stoll, eta D. Fink (Eds.), *Para cambiar nuestras escuelas: reunir la eficacia y la mejora* (pp. 141-169). Octaedro.
- Voelkl, K. (1997). Identification with school. *American Journal of Education*, 105, 294-318
- Waller, W. (2014). *The Sociology of Teaching*. Martino Fine Books.



Caracterización del Derecho Informático: Influencia Docente y el Rendimiento Académico Enfocado desde la Consciencia Antijurídica

Characterization of Computer Law: Teaching Influence and Academic Performance Focused from Unlawful Awareness

Luis Andrés Crespo-Berti¹



Recibido: 3/junio/2021
Aceptado: 19/agosto/2021
Publicado: 29/agosto/2021

País
¹Ecuador

Institución
¹Universidad Regional Autónoma de los Andes, extensión Ibarra-Ecuador

Correo Electrónico
¹crespoberti@gmail.com

ORCID
¹<https://orcid.org/0000-0001-8609-4738>

Citar así: APA / IEEE

Crespo-Berti, L. (2021). Caracterización del Derecho Informático: Influencia Docente y el Rendimiento Académico Enfocado desde la Consciencia Antijurídica. Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 10(2), 21-29.
<https://doi.org/10.37843/rted.v10i2.233>

L. Crespo-Berti, "Caracterización del Derecho Informático: Influencia Docente y el Rendimiento Académico Enfocado desde la Consciencia Antijurídica", RTED, vol. 10, n.º 2, pp. 21-29, ago. 2021.

Resumen

Este ensayo demandó un análisis interpretativo derivado de la cátedra Derecho informático en la colegiatura de la carrera de Derecho inserta en el eje profesional de la Universidad Regional Autónoma de los Andes, extensión Ibarra del Ecuador. Tuvo como propósito sustentar el escenario que encierra la conducta de los antisociales que emplean medios electrónicos, telemáticos o computacionales de cara a la llamada era digital por la ubicuidad del mundo conectado con base en un factor dual sindémico que ahora supone a más del brote pandémico, el avasallante oportunismo de los llamados clanes de la red por las interacciones que desbordan y exacerbaban el pronóstico de carga delictual en la vulneración del bien jurídico protegido por la legislaciones no solo local, sino en el tablero internacional como lo es la seguridad de los activos de los sistemas de información y comunicación como respuesta a la situación problemática que se expande a una velocidad vertiginosa a partir de una perspectiva didáctica sumida en los discentes. Reflexión que combinó el dominio jurídico-pedagógico que permitió enriquecer y robustecer con posturas explícitamente evaluadas por opiniones vertidas dadas a conocer sobre la real administración instruccional del Derecho informático como rama suigeneris de las Ciencias jurídicas con énfasis en penal.

Palabras clave: Antijurídico, conducta, consciencia, delito informático, hacker.

Abstract

This essay demanded an interpretive analysis derived from the Computer Law chair taught by its author in the tuition of the Law career inserted in the professional axis of the Autonomous Regional University of the Andes, Ibarra extension of Ecuador. Its purpose was to support the scenario that contains the behavior of antisocials who use electronic, telematic, or computational means on purpose the so-called digital age due to the ubiquity of the connected world based on a dual syndemic factor that now represents more than the pandemic outbreak, the overwhelming opportunism of the so-called clans of the network due to the interactions that overflow and exacerbate the prognosis and criminal burden in the violation of the legal right protected by the laws not only local but also on the international board, such as the security of the assets of the information and communication systems as a response to the problem situation that is expanding at a dizzying speed from a didactic perspective immersed in the students. The reflection that combined the legal-pedagogical domain allowed enriching and strengthening with positions explicitly evaluated by opinions expressed made known about the real instructional administration of computer law as a subgeneric branch of legal sciences with emphasis on criminal matters.

Keywords: Legislation, constitution, law, violation of human rights, justice.



Introducción

Históricamente la dogmática jurídico penal ha trazado la ruta idónea en la comprensión del binomio teoría general del delito y de la pena, más sin embargo las tendencias sobre el establecimiento de nuevos enfoques, ordenación de conocimientos, particularidades y categorías hacia la interpretación sistematizada en la construcción referencial del derecho informático positivo (escrito), caracteriza su finalidad (el para qué), no siendo otro que proporcionar la tan ansiada seguridad jurídica, de lo contrario, se reputaría proscrita la justicia hacia la impunidad del agente que, para el caso fenómeno de estudio recae en el ciberdelincuente y de modo particular en el *hacker* en detrimento del colectivo social a escala global, con las singularidades que nadie escapa a éste flagelo inmanente en toda sociedad civilmente organizada (Alcivar et al, 2018).

A partir de la ciberdelincuencia, se erige el hacker por su calificativo atribuido por su temida vanguardia en afán de lucro que rodea el entorno de acción (hecho fáctico punible por su carácter contestatario, crítico o experimental al margen del circuito electrónico habitual).

A renglón seguido, el concepto ilícito conductual conlleva no solo en su origen, sino también por la transferencia habitual de acciones de hacking durante el tracto sucesivo del camino criminal, constituyéndose hoy día, un modelo criminal normalizado, aspecto inadmisibles.

En este propósito la representación ilegal antijurídica accionada dependerá cuando su acceso indebido al sistema informático sea para desviar fondos bajo formas ilícitas utilizadas en tele transferencia de datos, cuando exista encubrimiento operativo comercial o financiero, mediante mecanismos adyacentes. Esta dinámica incluye súper estructuras y flujos ilícitos confluyentes hacia puntos críticos y vulnerables a través de sistemas alternativos como salas físicas o virtuales de invite y azar, escrutinios electorales como se han visto en recientes procesos comiciales en la región,

firmas cambiarias, instituciones financieras, cooperativas de ahorro y préstamo, operaciones de valores en mercados bursátiles, comercio electrónico, monedas electrónica o dinero electrónico, bienes raíces, bitcoin, criptomonedas, sistemas de pagos electrónicos tales como PayPal, SafetyPal, SEPA, Zelle, entre otros (Todoecommerce, 2018).

En tales circunstancias cabe destacar una noción al concepto de antijuricidad, teorizado como rasgo o carácter adjetivo del delito configurativo de la infracción informática. Definido como aquel desvalor posesivo hacia un hecho típico contra normativo a Derecho en general; pero comúnmente inmerso en el plexo penal (García, 2019; Quesada, 2017). Por tanto, la antijuricidad supone conductas realizadas prohibitivas por el ordenamiento jurídico; en otras palabras, dicho comportamiento es contrario a Derecho. En la legislación patria se halla prevista a tenor de lo dispuesto en el artículo 29 del Código Orgánico Integral Penal: “Para que la conducta penalmente relevante sea antijurídica deberá amenazar sin justa causa un bien jurídico protegido” (...) (2019). Con tal preámbulo copula el descriptor consciencia definida en términos generales como el auto conocimiento cognitivo del mundo circundante, pero también se refiere a la moral o bien a la recepción normal de los estímulos endógeno-exógeno. *Conscientia* alude, literalmente, «con conocimiento» (del latín *cum scientia*) (RAE, 2014).

Desde el foco reflexivo, se arguye al despeje de una multiplicidad de interpretaciones preexistentes sobre posiciones encontradas respecto de la tipicidad subjetiva del delito informático (Robles, 2016). He allí el umbral 1 desde el foco del investigador como primer eslabón alusivo al título de este ensayo, por cuanto se considera importante retomarlo desde el ámbito académico a través del acto docente, toda vez que una perspectiva errada, pueden llevar a un ejercicio punitivo automatizado y a la desaplicación de fundamentos constitucionales en lo atinente a la seguridad jurídica (Artículo 82 constitucional, 2008). De

tal forma el objetivo general quedó circunscrito en sustentar el escenario de la conducta de los antisociales por el emplean medios electrónicos, telemáticos o computacionales a propósito del expansionismo digital por la gravosa situación proveniente de lo que denomina el autor como *sindemia*.

La perspectiva trasciende por el grado del aporte en la propensión, participación e inclusión social y el cumplimiento de la responsabilidad social encomendada a través del acto docente en la transmisión del conocimiento patentizado en procesos de aprendizaje-enseñanza con el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, acorde al momento que se vive por segregación sanitaria mundial.

Así, el objetivo general centró su atención en sustentar el escenario que encierra la conducta de los antisociales que emplean medios electrónicos, telemáticos o computacionales de cara a la llamada era digital por la ubicuidad del mundo conectado.

Desarrollo

En este estadio se pone en contexto el modelo educativo puesto de relieve como derecho universal precautelado por la Institución de Educación Superior vinculada, aun en circunstancias excepcionales e imprevisibles como las que supuso un estado de excepción por calamidad pública decretado por el Estado ecuatoriano el año próximo pasado y a comienzos del presente.

La crisis mundial educativa producto de la pandemia por COVID-19 es muy grave y compleja, especialmente en lo relativo a la disminución de la calidad del aprendizaje y en la exclusión del sistema educativo de una ingente cantidad de educandos (Gianini, 2020; Banco Interamericano de Desarrollo, 2020). Sin duda las repercusiones negativas de la paralización de la educación presencial profundizaron las desigualdades sociales y económicas, deserción aumentativa, disminución y deserción de la promoción estudiantil, tanto del sector público como privado en detrimento de la calidad de los aprendizajes. Aunado al paradigma de

complejidad de la realidad que encarna incertidumbre por la pandemia y sus variantes, por un lado, gracias a la tecnología se ha ido superando paulatinamente la buena marcha de la educación; pero por la otra en contraposición con repunte desmesurado en ataques provenientes de la ciberdelincuencia con afectación particularmente al colectivo estudiantil.

Por consiguiente, como punto nodal reflexivo a propósito de profundizar las estrategias pedagógicas puestas en marcha en la impartición de la asignatura Derecho informático inserta en unos de sus ejes transversales derivado del sílabo desde los entornos virtuales de aprendizaje, fue lo atinente a los delitos informáticos por los modos de comisión que desembocan en la vulneración de la seguridad de los activos de los sistemas de información y comunicación tutelados por la legislatura penal nacional.

En ese sentido, se pretendió ilustrar lo concerniente al método de investigación dogmático-jurídico penal, acorde con los enfoques y teorías más predominantes. A continuación, se presenta la tipología versus la etiología de la consciencia por ser ésta el primer eslabón en la perpetración del delito informático inserto en el dominio científico en la tripleta clínico-jurídico-penal.

Tipos de Consciencia

Delimitado el concepto del subtítulo “consciencia antijuridicidad” correspondió ventilar el umbral 2 derivado del título del ensayo en lo atinente a la tipología de la consciencia, verificado en los siguientes términos: (a) consciencia psicológica, vista como la capacidad ceñida del individuo de advertir su propio ser; (b) consciencia moral, entendida como el antejudio personal sobre la bondad o por el contrario la malicia de sus propias actividades o acciones; (c) consciencia social, entrelaza la sensibilidad ante las justicias o injusticias sociales; (d) consciencia escrupulosa, por la credulidad de actos incorrectos en acciones que no lo son; (e) consciencia laxa, aquella inclinada por relativas acciones y ponerlas fuera de la ley, (f) consciencia dudosa, oscilante entre la

licitud o ilicitud de una acción; (g) consciencia cierta, provista por la convicción segura y sin temor reverencial a equivocarse; (h) consciencia verdadera, concordante con la ley y; (i) consciencia errónea, diametralmente opuesta a la verdadera o equívoca con respecto a la ley (Montano, 2017).

Así la consciencia antijurídica exteriorizada se transforma en forma de conducta hacia el cometimiento de un delito informático en correspondencia con el reproche culpable de un hecho contrario a derecho. Por ende, es necesario que el agente tenga consciencia y obre en conocimiento antijurídico de su comportamiento; basta el insoslayable motivo de comprensión prohibida de un no hacer para saber que el hecho cometido está jurídicamente prohibido.

Por tanto, la consciencia no es más que el conocimiento antijurídico del hecho como categoría subjetiva de la culpabilidad, conteste comúnmente con la doctrina y la jurisprudencia, al considerar variables indispensables para la declaración de culpabilidad. Sin embargo, en praxis judicial, el conocimiento antijurídico formal se presume por los juzgadores, simplemente porque queda probado en juicio que se lacera el tan mentado bien jurídico protegido como lo es la seguridad de los activos de información y comunicación (Crespo-Berti & Benavides, 2018). Estamento determinante en las súper estructuras básicas del tipo penal informático.

Como umbral 3, se trae a colación que la consciencia antijurídica está relacionada íntimamente con los delitos dolosos, donde se considera la acción nuclear del delito informático, siempre el agente tendrá la voluntad deliberada de perpetrarlo a sabiendas de su ilicitud. Esto por ser infracciones de resultado, consumadas en un mismo acto o en un defecto por una sucesión de acciones interrelacionadas (Crespo-Berti, 2020b, c, d).

Hoy día en doctrina penal no se discute sobre lo cognitivo actitudinal del agente porque queda tácitamente expuesto, salvo que sea privada totalmente por un hecho fortuito o de fuerza mayor, incluso por coacción, de lo contrario mal podría reputarse como reo de delito informático. Ahonda Roxin, (2003):

(...) “de ser parcial sí responde penalmente con su correspondiente atenuante específica respecto de la punibilidad para el delito que corresponda” (pp. 159-160), al constituir una circunstancia modificatoria de la infracción, respecto de la penal a imponer de parte del juzgador.

De otro lado, bajo una especial retrospectiva derivada del ensayo, porque podría devenir una imputación objetiva errada de parte del titular público en el ejercicio de la acción penal, cuando el agente no realiza dolosamente los hechos, pero incurso en error evitable de prohibición. El dolo (diseño de causar un daño) no solo deviene en consideración cuando el agente ha previsto indebidamente el resultado típico, sino cuando ha tomado en cuenta la vulneración de los intereses sociales. Aspecto indiscutible, dado que los delitos informáticos siempre serán dolosos más no culposos.

Como umbral 4 se erigen los llamados ciberdelincuentes, en su vértice más alto figura el *hacker* de sombrero negro, temido por su experticia en vulnerar con éxitos los códigos fuente de seguridad por los ataques cibernéticos que ensayan con singular éxito (Rando et al., 2019). Por consiguiente, en este estadio como arriba se acotó, será el único perfil en destacar. Se destaca el móvil en una escala geométrica del 1 al 10, responde en gran medida al aspecto económico antes pormenorizado al situarse en un nivel 9, con una proyección secundaria hacia el frenesí en usurpación de identidad y sustracción de datos personales para fines ilícitos.

A. El Hacker: Tipos de Ataque. En este apartado se analizó el tema clave sobre el software, concepto que define como todo lo intangible de una computadora. A tenor de Romero, et al. describe la tradicional tipología del ataque cibernético en los siguientes términos: “Un virus informático puede hacer muchas cosas, por ejemplo, eliminar archivos, evitar accesos a las computadoras, robo de información, bloqueo de funciones de un sistema operativo o de programas dentro de una computadora” (2018, p. 15).

En ese mismo sentido y dirección parafraseando a Vieites (2013), ahonda que

existen varios tipos de virus que se los puede definir de la siguiente manera: virus de sector de arranque (BOOT); virus de archivos ejecutables; virus de macros; virus de lenguajes de script; programa maligno; gusanos; troyanos; spyware; keyloggers; adwares; dialers; backdoors; rootkits; bacterias; bombas de tiempo, entre muchos otros.

Entre tanto, lo concerniente por la práctica en la formación instruccional, se apreció adaptación de saberes en los ataques más recurrentes en este último año a propósito de la pandemia se observó agravios en el seno comunitario estudiantil hacia el *phishing*, *spoof*, *port scanning* y *spamming* (Crespo-Berti, 2020e). Además de advertir una mutación en su conjunto que viene generando estragos a nivel de banca financiera mundial como lo es suplantación de identidad al solicitarse de parte operadoras de telefonía de la víctima a través de la técnica *sim swapping*, consistente en cinco pasos:

1. El *hacker* envían al correo enlaces de páginas falsas para que ingrese su información, como usuario o clave de su banca en línea.
2. El *hacker* busca obtener su información personal a través de redes sociales o llamadas telefónicas haciéndose pasar por una entidad conocida.
3. Con los datos personales que obtiene, solicita en la operadora telefónica de la víctima un duplicado de tarjeta SIM.
4. Con el duplicado de tarjeta SIM (*subscriber identity module*-módulo de identidad del suscriptor), el *hacker* tiene acceso en la recepción del código de verificación que se envía a los celulares.
5. El *hacker* accede a la banca en línea para realizar transferencias, pagos, entre otras operaciones fraudulentas.

Respecto a la seguridad informática y el análisis de vulnerabilidades, según Marrero (2003), existen muchas amenazas de varias fuentes principalmente de internet que pueden

ser: (a) correos electrónicos infectados por virus; (b) firewalls mal configurados; (c) suplantación de contraseñas; (d) contraseñas débiles; (e) robo y destrucción de información. En contra inteligencia, surge la encriptación de datos a los efectos de enervar la conducta criminógena.

Así Santos (2014), aporta la encriptación simétrica con base en métodos criptográficos que emplean una misma clave para cifrar y descifrar un mensaje. Tales extremos establecen comunicación al crear un acuerdo de uso de clave, para que posteriormente ambos usuarios tengan acceso a la misma clave, donde el remitente cifra su contenido y el destinatario la descifra con el mismo mecanismo.

En entrevista sostenida con el Ing. Marvin Soto, *hacker* ético costarricense, profesor investigador de la Universidad de Costa Rica y miembro fundador de *Cybercom* (2021), ahonda a tenor:

Cada vez que ve (Sic) una cantidad en aumento desproporcionado en los seguidores de una cuenta de alguna red social de algún personaje emergente; ¿se pregunta cuántos de esos seguidores son reales? ¿Cómo puede saber si alguien en línea es real, un *bot* o una identidad sintética? El fraude de identidad sintética (*Synthetic Identity Fraud*), es una de las formas de robo fragmentado de identidad de más rápido crecimiento. Se produce cuando los delincuentes utilizan una combinación de datos de diferentes personas, así como información totalmente inventada para cometer ilícitos (p.1).

En virtud de lo expuesto, cada vez se hace más imperioso blindarse, como bien indicó el informante clave, (...) “catalicemos primeramente que Internet ya no es solo un mundo virtual, es una dimensión extendida de la realidad que impregna nuestras vidas, ¡es parte de nuestro día a día! Es decir, trabajamos, socializamos, convivimos, compartimos, informamos, hacemos negocios y nos comunicamos a través de esta plataforma global” (Versionante, 2020).

Finalmente, la brecha punible es inevitable en selectividad consciente de cada uno en el terreno del deber ser, como toda determinación reversible. Al tratarse de conductas criminales irremediamente inmanente en el seno de toda sociedad, se

apuesta a una respuesta científico-jurídica que deba ser continuamente debatida por especialistas capaces de examinar científicamente los fenómenos criminales que acechan constantemente sin escapar a esta realidad el ámbito educativo, así como evaluar propuestas político-criminales concretas que necesariamente dimanen de la función ejecutiva de los países en general (Zúñiga, 2016).

B. Cátedra Derecho informático carrera de Derecho de la Universidad Regional Autónoma de los Andes del Ecuador. Por último, a lo denominado por el sugestivo subtítulo del ensayo “influencia docente y el rendimiento académico enfocado desde la consciencia antijurídica”, el umbral 5 encarna actualmente en la realidad educativa diametralmente opuesta desde hace dieciséis meses. La emergencia sanitaria declarada por la Organización Mundial de la Salud exaltada por el virus del síndrome respiratorio agudo severo tipo-2 (SARS-CoV-2), por su mutación exacerbada declarada variante por especialidad médica-inmunológica, ha sido la causa de la mayor interrupción histórica en el sistema educativo. La globalidad estudiantil mundial de unos 1.200 millones de juveniles alumnos, no han podido concurrir a los centros educativos de los países debido a la pandemia. Secretaría Nacional de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación, por su acrónimo (SENESCYT, 2021).

La altiplanicie del cuerpo profesoral mundial se ha visto forzado súbitamente a cambiar su estratagema didáctica y pedagógica, con meridiana claridad, calidad, calidez y pertinencia de los contenidos frente a las necesidades de los discentes. La creatividad e iniciativa de los docentes de la educación superior han tenido como frente a diversos recursos y medios (con qué) de métodos desarrolladores insertos en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), mediante novedosas propuestas metodológicas y maniobras pedagógicas en mérito a ser divulgadas y conocidas por la comunidad educativa.

En esa misma línea de pensamiento, la asignatura Derecho informático pertenece a una disciplina inserta en el rediseño de la

mall curricular del ciclo profesional de la carrera de Derecho de la UNIANDES del Ecuador, concibe el eje de formación relacionado con la práctica, esencial en su diseño (Guzmán, 2014). Los docentes en su conjunto demuestran competencias proactivas que son desarrolladas instruccionalmente en modalidad híbrida ensayo durante el acompañamiento docente y complementado a través del aprendizaje autónomo asincrónico en el entorno virtual de aprendizaje (EVA) institucional.

En el plexo de las medidas adoptadas por la Universidad Regional Autónoma de los Andes del Ecuador, Casa de estudio vinculada, fueron orientadas en respuesta inmediata a una situación pandémica que sorprendió a todos y que desestabilizó el sistema social, generó cambios trascendentales por el impacto pandémico en su régimen de estudios, aunque con la ayuda de la tecnología se logró dar continuidad al proceso educativo universitario. Así la naturaleza de la modalidad virtual garantizó los principios de igualdad y equidad inherentes a la educación como un derecho humano.

Sin duda el Derecho a la educación es un recurso de gran importancia dentro de la sociedad al ser una disciplina que se adapta a los cambios sociales y que permite resolver las situaciones sobrevenidas, para ello crea normas jurídicas que regulan el funcionamiento social, nace de la sociedad y a la vez la moldea, impulsa las transformaciones sociales y está presente en los cambios para estimularlos. De manera que, ante las contingencias educativas enfrentadas en Ecuador como consecuencia de la crisis sanitaria, el Derecho ha sido fundamental para permitir enmarcar las decisiones regulatorias en las leyes vigentes y, a la vez, controlar y contrarrestar decisiones que pudieran violentar los derechos educativos.

La sinergia desarrollada frente a las desigualdades asociadas desde la cátedra de Derecho informático hacia los discentes se reflexiona sobre estrategias abordadas y planteadas en el siguiente procedimiento en propensión a la participación, inclusión social

y el cumplimiento de la responsabilidad social encomendada.

- ✓ Se elaboraron orientaciones metodológicas dirigidas a los docentes del curso en modalidad híbrida, quienes asistieron sostenidamente a las prácticas asistidas promovidas desde la cátedra. El haber determinado su objetivo, se analizó e interpretó la relación del contenido de la asignatura Derecho informático que cursan los educandos del séptimo nivel semestre de colegiatura de la carrera de Derecho. Se impartieron las UNIANDES previstas en los planes de clases derivados del programa analítico de la asignatura tratada vinculada con el contenido del sílabo de la asignatura correspondiente al eje de formación profesional de la carrera.

El docente preparó a los estudiantes para que sean capaces de resolver problemas profesionales; relacionados con la informática con el Derecho, lo que les resulta necesario como futuros abogados del país. El docente explicó a los docentes el aporte de esta práctica a su formación, generando su motivación para participar. Socializó las actividades ejecutadas, teniendo en cuenta sus características e intereses.

- ✓ Se dirigió la preparación previa de la práctica asistida. Para ello se realizaron coordinaciones con el departamento de Telemática de Universidad para garantizar la participación de los estudiantes en la práctica.
- ✓ Se realizaron talleres a los docentes ahondando y enriqueciendo el contenido requerido para la ejecución de la práctica. De la asignatura Derecho informático se trató lo relacionado con la utilización de métodos y técnicas en la investigación cuantitativa. Para ello el investigador desarrolló previamente una guía didáctica instruccional de Derecho

informático, acerca de la Ciencia de datos.

En los talleres se analizó la pertinencia utilizada en el desarrollo de la práctica asistida, el método de observación científica, de campo y de carácter participante. Se debatió en torno al aporte de estos tipos de observación para obtener información sobre la Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos del Ecuador (2002) en sana comparación legislativa con la Ley Especial Contra los Delitos Informáticos de Venezuela (2001). Se enfatizó en el registro de los datos, mediante notas de campo. Como resultado del taller, los docentes elaboraron como técnica del método seleccionado la guía de observación.

- ✓ Se ejecutó la práctica asistida desarrollada intencionalmente, el día 01 de junio de 2021, en ocasión al día nacional del niño por ser vulnerable a los delitos informáticos, verbigracia de la pedofilia virtual de acelerada infracción hoy día.

A partir de la guía formativa, los docentes registraron la data para su posterior análisis e interpretación de resultados. Centró su atención en los datos obtenidos, de este modo establecieron comunicación en tiempo real con apoyo del docente frente a las instancias jurisdiccionales del país. Se delimitó las distintas resoluciones de los asuntos presentados en los tribunales en materia de ilícitos informáticos e incluso con las estadísticas oficiales emanadas de la unidad de análisis del delito informático del Ministerio del Interior (cartera estatal de gobierno) y de la fiscalía general de Estado.

Al final de la práctica asistida se procedió con sus conclusiones y recomendaciones, sin perder de vista los objetivos trazados. Se brindó asesoría constante mediante tutorías individuales y grupales a través de las plataformas remotas educativas a los docentes en la elaboración de un informe que registró el resultado de la práctica, con énfasis en la identificación del tipo penal informático: medios de comisión;

objeto material; nexos causal; condición objetiva de punibilidad; circunstancias de modo, tiempo y lugar; referencias de ocasión e; instrumentos, así como la valoración de medidas profilácticas de prevención, desde la perspectiva de futuros profesionales del Derecho en el país. De este modo, la práctica asistida se enfocó en la formación del abogado.

Conclusión

El ensayo evidenció en el actual contexto institucional educativo el vínculo entre el docente-discente, adecuado en la concepción de las actividades de aprendizaje asistidas por el profesor, así como las actividades de aprendizaje colaborativo, el componente de prácticas de aplicación y experimentación del aprendizaje autónomo a través del aula invertida, todo bajo un modelo integrador (Crespo-Berti et al., 2019). Ello respondió a la búsqueda y hallazgos constantes en el conglomerado de educandos en formación profesional provisto del establecimiento de interrelaciones de la disciplina Derecho informático, lo que robusteció la solidez de los saberes adquiridos por los dicentes.

Respecto de la reflexión -postural conductual- de los antisociales quienes emplean medios electrónicos, telemáticos o de telecomunicaciones por lo franqueable que pueden llegar a ser los sistemas de información y comunicación, hacia los fundamentos de seguridad informática en cualquier escenario, incluso el empresarial, se colige construcción sobre la base del siguiente andamiaje de certidumbre: (a) privacidad; (b) probidad y (c) disponibilidad (Carpentier, 2016).

La formulación expuesta queda circunscrita por un lado en: autenticación de usuarios, gestión de privilegios y cifrado de información y por el otro: monitoreo de tráfico de red, implementación de actualización de software confiables, sistemas de control de cambio y el establecimiento de copias de seguridad.

Especial atención colma el descriptor software, por su sensible forma de ataque. De

acuerdo con Beynon-Davies (2015), el término software o programa es utilizado para describir una secuencia de varias instrucciones que es leído por un computador, escritos en un determinado lenguaje de programación que pueden ser clasificados de la siguiente manera: lenguaje de máquina, lenguaje ensamblador y lenguajes de alto nivel.

Por último, se impetra el potencial presupuesto de la antijuricidad formal y material como rasgo delictual converge en el delito informático doloso (Muñoz Conde & García Arán, 2010). Supuesto en esta clase de infracciones informáticas la realización típica debe ser querida o realizada con cargo por el agente (*hacker*), implicación que constituye una exigencia indeclinable que pueda reconocerla como contradictoria del orden jurídico.

En los casos de culpa consciente, conocida la posibilidad de causar el resultado, debe representarse o poderse representar además de encontrarse jurídicamente prohibido.

En los de culpa inconsciente, a la previsibilidad de la realización fáctica, debe conectarse también la previsibilidad de la prohibición. No bastará que el agente (*hacker*), pueda percatarse de las propiedades de la acción que la caracterizan como peligrosa - por ejemplo, del acceso a un sistema avanzado de computadoras o redes informática recurrente en que incurre. Deberá también reconocerla como acción prohibida. El error inevitable sobre este extremo excluye la culpabilidad, cuando se halla inmerso en la esfera del caso fortuito o de fuerza mayor, el agente no podrá percibir que la acción, causa el resultado lesivo del bien jurídico protegido como lo es la seguridad de los activos de los sistemas de información y comunicación a escala nacional e internacional.

Referencias

Alcivar, C.; Blanc, G. y Calderón, J. (2018). Aplicación de la ciencia forense en los delitos informáticos en el Ecuador y su punibilidad. *Revista Espacios*, 39, (42), 15, 2018. <http://www.revistaespacios.com/a18v39n42/a18v39n42p15.pdf>

Banco Interamericano de Desarrollo (2020). La educación

- superior en tiempos de COVID-19. Aportes de la segunda reunión del diálogo virtual con Rectores de Universidades Líderes de América Latina. Nueva York: BID.
- Beynon-Davies, P. (2015). *Sistemas de información: introducción a la informática en las organizaciones*. España. Reverté.
- Carpentier, J. (2016). *La seguridad informática en la PYME: Situación actual y mejores prácticas*. España. Ediciones ENI.
- Código Orgánico Integral Penal (2019). *Registro Oficial Suplemento del N° 107, del 24 de diciembre de 2019*.
- Constitución de la República del Ecuador (2008). Registro Oficial N° 449 del 20 de octubre de 2008.
- Crespo-Berti, L. & Benavides, M. (2018). *Las pruebas en el proceso penal ecuatoriano*. Gedisa. ISBN: 978-84-17690-04-5.
- Crespo-Berti, L.; Hernández, R.; Infante, M. (2019). Prácticas asistidas enfocadas en la formación de los estudiantes: experiencias en UNIANDÉS, Ecuador. *Revista Espacios*, 40, 8, 2019, 8. <http://www.revistaespacios.com/a19v40n08/19400808.html>
- Crespo-Berti, L. (2020b). La acción nuclear del delito informático en el Código Penal Panameño: perspectiva híbrida desde el foco de la teoría finalista / funcionalista [sesión de conferencia]. Universidad Autónoma de Chiriquí, PA. 6to. Congreso Internacional Científico (modalidad virtual). <https://www.youtube.com/watch?v=4ZFNbSm1YL>
- Crespo-Berti, L. (12/04/2020c). La acción nuclear del delito informático en el novísimo Código Orgánico Integral Penal del Ecuador. [sesión de conferencia]. Grupo Docentes 2.0. 4to. Congreso Internacional Virtual Sobre las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (CIVTAC). https://www.youtube.com/watch?v=Xo77DXyZ_2s
- Crespo-Berti, L. (2020e). La red 5G y su impacto en las Ciencias jurídicas desde la perspectiva penal. [sesión de conferencia]. Universidad Regional Autónoma de los Andes, EC. VII Congreso Internacional UNIANDÉS: impacto de las investigaciones jurídicas. <https://tinyurl.com/xrz2k34w>
- Ley Especial Contra los Delitos Informáticos (2001). *Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 37.313 del 30 de octubre de 2001*.
- Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos (2002). *Registro Oficial Suplemento N° 557 del 17 de abril de 2002*.
- García, M. (2019). *La antijuridicidad como requisito de la responsabilidad civil*. Universidad de Murcia.
- Gianini, S. (2020). *Tres formas de planificar la equidad durante los cierres de escuelas por Coronavirus*. Blog de educación mundial. <https://tinyurl.com/7p6yt7mp>
- Guzmán, C. (2014). El proceso extensionista universitario como vía para la pertinencia en la formación del futuro profesional. *ESPACIENCIA*, 5,1, 2014, 17-24.
- Marrero, Y. (2003). La criptografía como elemento de la seguridad informática. *Acimed*, 11(16).
- Montano, P. (2017). La objeción de la conciencia como causa de justificación. *Revista de Derecho de la Universidad de Montevideo*, 1(15), 113-142. <http://dx.doi.org/10.22235/rd.v1i15.1379>
- Muñoz Conde, F. y García Arán, M. (2019). *Derecho Penal. Parte General*, Tirant lo Blanch, Valencia.
- Quesada, J. (2017). Antijuridicidad material. *Revista Digital de la Maestría en Ciencias Penales*. Universidad de Costa Rica. 10, 10. ISSN 1659- 4479. RDMCP-UCR.
- Rando, E.; González, P.; Aparicio, A.; Martín R. y Alonso, CH. (2019). *Hacking Web Technologies*, OxWORD, <https://tinyurl.com/yr7fmxcw>
- Real Academia Española (2014). *Diccionario de la lengua española*. [Dictionary of the Spanish Language] (23ra. ed.).
- Robles, F. (Ed.). (2016). *Delitos informáticos y por medios electrónicos en el derecho penal peruano*. UPC.
- Romero, M., Figueroa, G., Vera, D., Álava, J., Parrales, G., Álava, C., Murillo, A. y Castillo, M. (2018). *Introducción a la seguridad informática y el análisis de vulnerabilidades*. Áreas de Innovación y Desarrollo, S. L. <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/10/Seguridad-inform%C3%A1tica.pdf>
- Roxin, C. (2003). *Derecho Procesal Penal*. Argentina. El Puerto.
- Santos, J. (2014). *Seguridad y alta disponibilidad*. Bogotá. Ra-ma.
- Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (2021). *Estadísticas de Educación Superior, Ciencia y Tecnología*. Ecuador. <https://tinyurl.com/2ravj2uh>
- Todoecommerce. (2018). *Ataques Informáticos: Principales Problemas De Seguridad*. <http://www.todoecommerce.com/ataques-informaticos.html>.
- Vieites, A. (2013). *Auditoría de seguridad informática*. Bogotá. Ediciones de la U.
- Zúñiga, L. (2016). *La pena en un estado social y democrático de derecho*, en *Lecciones de derecho penal: teoría del delito*. (San José, Costa Rica: Jurídica Continental, 344-345).



Evaluación en Línea: Herramientas, Limitaciones y Alternativas en un Contexto de Pandemia

Online assessment: Tools, Limitations and Alternatives in a Pandemic Context

Jon Xabier Basogain-Urrutia¹



Recibido: 21/junio/2021
Aceptado: 21/agosto/2021
Publicado: 29/agosto/2021

País
¹España

Institución
¹Toki Eder Ikastola

Correo Electrónico
¹jonxabier_basogain001@ehu.eus

ORCID
¹<https://orcid.org/0000-0002-1454-6798>

Citar así: APA / IEEE

Basogain-Urrutia, J. (2021). Evaluación en Línea: Herramientas, Limitaciones y Alternativas en un Contexto de Pandemia.. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 10(2), 30-41.
<https://doi.org/10.37843/rted.v10i2.243>

J. Basogain-Urrutia, "Evaluación en Línea: Herramientas, Limitaciones y Alternativas en un Contexto de Pandemia.", *RTED*, vol. 10, n.º 2, pp. 30-41, ago. 2021.

Resumen

La pandemia originada por el SARS-CoV-2 ha afectado a muchos aspectos del desarrollo del ser humano, destacando entre ellos la educación del alumnado de todas las edades, teniendo que incorporar abruptamente elementos de la docencia virtual en entornos donde ni siquiera se contemplaban. La evaluación durante la pandemia ha sido mayoritariamente desarrollada en línea, evidenciando así los escasos conocimientos de la comunidad docente respecto a los métodos de evaluación en línea. Ha surgido en el mundo de la educación la necesidad de conocer y utilizar las herramientas de la evaluación en línea. En respuesta a esta situación, se ha recogido en este ensayo una revisión de las herramientas de evaluación y de supervisión de exámenes en línea disponibles en la comunidad educativa, así como un análisis de sus limitaciones y alternativas a las mismas. Además, se ha propuesto un modelo, adaptado a la edad y a las características del aprendiz, de los sistemas de evaluación en línea como marco referencial dirigida a la comunidad educativa responsable de la formación de las futuras promociones en estos tiempos pospandémicos.

Palabras clave: Evaluación en línea, herramientas, limitaciones, alternativas.

Abstract

The pandemic caused by SARS-CoV-2 has affected many aspects of human development, and especially the education of students of all ages, having to abruptly incorporate elements of virtual teaching in environments where they were not even considered. Assessment during the pandemic has been mostly developed online, evidencing the limited knowledge of the teaching community regarding online assessment methods. The need to know and use online assessment tools has arisen in the world of education. In response to this situation, a review of the online assessment and test proctoring tools available in the educational community, as well as an analysis of their limitations and alternatives to them, has been collected in this essay. In addition, a model, adapted to the age and characteristics of the learner, of online assessment systems has been proposed as a frame of reference addressed to the educational community responsible for the training of future promotions in these post-pandemic times.

Keywords: Online assessment, tools, limitations, alternatives.



Introducción

Existen multitud de recursos en línea creados con el objetivo de aprender, enseñar y evaluar en línea. Se podría pensar que su auge se debe al creciente uso de internet en los últimos años o incluso a la situación sanitaria actual creada por la COVID-19. Aunque, en cierto modo, sí se ha dado tal incremento en un corto periodo de tiempo, el origen del aprendizaje en línea a nivel universitario tiene su origen mucho más atrás. En 1999, por ejemplo, la Universidad de La Rioja ya proponía impartir titulaciones en línea (Moreno & Santiago, 2003).

Hoy en día, la oferta es inmensamente más amplia si se compara con la de hace hace 20 años, pues ya nos encontramos con universidades nacidas como instituciones en línea. Un claro ejemplo es el de la UNIR (Universidad Internacional de La Rioja) también llamada “La Universidad en Internet”, que ofrece estudios íntegramente online y aglutina un gran número de alumnos, cerca de 45.000, pese a que propone evaluaciones finales presenciales (Universidad Internacional de La Rioja, 2015; Periódico La Rioja, 2019). Otro ejemplo similar es el de la Universidad Internacional de Valencia, que propone en sus másteres evaluaciones totalmente en línea; aunque debido a la pandemia, esta decisión también se ha extendido a los estudios de grado (Universidad Internacional de Valencia, 2020, 2021a; 2021b).

Otras universidades, que no nacieron como universidades en internet, como la Universidad Católica de Ávila, han ido incorporando a su oferta modalidades no presenciales (ya sea b-learning o e-learning) y con ello, elementos de la docencia virtual (Universidad Católica de Ávila, 2021). La Universidad del País Vasco (UPV/EHU), si bien no ofrece estudios no presenciales, cuenta desde hace más de 10 años, con Moodle como apoyo a la docencia presencial, un entorno de aulas virtuales usado por muchas instituciones a nivel mundial (Ros, 2008). Fuera del contexto universitario, junto a Moodle, una de las herramientas más empleadas es Google Classroom; incluida dentro del paquete que Google pone a disposición de las escuelas, y ha sido objeto de numerosos estudios (e.g., Kraus et. al., 2019).

Estos datos evidencian que, incluso mucho antes de la pandemia originada por el SARS-CoV-2, la mayoría de las instituciones ya contaban con plataformas virtuales mediante las cuales se creó una nueva realidad donde la docencia presencial, salvo rara excepción, siempre cuenta con apoyos en la nube (Fernández-Pampillón, 2009). Así pues, se podría pensar que, cuando se requirió, transitar a una modalidad totalmente virtual pudo ser sencillo. La realidad, sin embargo, resultó ser diferente. Hubo que integrar, de emergencia, elementos de la enseñanza a distancia en modalidades donde no estaban contemplados, lo cual conllevó un laborioso proceso y un gran esfuerzo de las instituciones (Abreu, 2020).

El proceso resultó especialmente complejo para aquellas edades donde el aprendizaje a distancia es prácticamente inconcebible, como la educación infantil y primaria. Esta circunstancia se vio agravada por la llamada brecha digital, pues, al requerirse ciertos recursos mínimos para la enseñanza en línea (e.g., ordenador, cámara, micrófono y buena conexión a internet) no siempre se pudo garantizar la disposición de los mismos para todo el alumnado (Hoz et al., 2021). Uno de los grandes retos fue la formación del profesorado, muchas veces cuestionada, en un contexto donde se transitó tan abruptamente a la modalidad en línea, sin contar con tiempo suficiente para adquirir recursos y habilidades suficientes (Romero et. al., 2017; Córdor-Herrera, 2020). Este reto vino acompañado por la dificultad de realizar evaluaciones en línea.

Impartir clases resultó relativamente sencillo, gracias a herramientas de videoconferencias integradas en entornos e-learning, como BlackBoard Collaborate Ultra, u otras, que, no habiendo sido creadas con fines académicos demostraron ser adecuadas, como Zoom (Hill, 2019, Nadezhda, 2020; Cheung, 2021). Fue más complejo supervisar los exámenes en línea, a causa de la falta de experiencia de la comunidad educativa en esta área. Se desconocían las herramientas de monitoración de exámenes en línea, así como las experiencias de implementación institucional y manejo a nivel de usuario; esta situación de incertidumbre reabrió el debate sobre la validez de los exámenes finales (Jiménez et al., 2017; Kharbat, 2021; López-Alvarez, 2013).

En las siguientes líneas, se describen las principales plataformas de e-learning (Moodle, BlackBoard Learn y Google Classroom), así como las técnicas y herramientas para asistir en la supervisión de exámenes en línea (conocido como e-proctoring en inglés) y las alternativas a dichos recursos o métodos. Finalizando con la sección de conclusiones donde se presenta un modelo o marco referencial de los métodos de examen más adecuados para cada etapa educativa.

Desarrollo

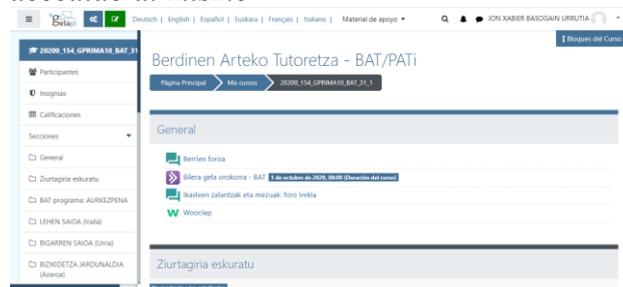
A continuación, se presentan las características de las plataformas e-learning más empleadas por instituciones educativas para después ver qué opciones de evaluación en línea ofrecen. También se exponen las técnicas de supervisión de exámenes en línea o e-proctoring, así como las alternativas a los mismos.

Plataformas de e-learning y sus características. Las instituciones educativas de todo el mundo emplean diferentes aplicaciones para gestionar sus entornos de e-learning, pero tres de estas herramientas son especialmente conocidas debido a su amplio uso: Moodle, BlackBoard Learn y Google Classroom. Resulta importante conocerlas si se quiere ahondar en los recursos ofrecidos por estas plataformas para afrontar el reto del seguimiento de la formación y evaluación en línea.

1.1. Moodle. Se trata de una herramienta libre, totalmente gratuita. Su nombre viene del acrónimo en inglés: Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Ximenez, 2020). Es un aula virtual donde, además de poder colgar contenidos y archivos, se pueden incluir otro tipo de recursos que ofrece esta aplicación. Se pueden añadir herramientas de todo tipo para evaluación en línea, como tareas, foros, tareas revisadas por pares, libros, periódicos y encuestas, entre otros muchos recursos (Pruneda, 2020). Una de las principales ventajas de Moodle es que, al integrarse recursos elaborados por terceros, se pueden crear un sinfín de entornos y experiencias. En la figura 1 se muestra el aspecto de un curso de Moodle.

Figura 1

Aspecto de un curso de Moodle, una vez se ha accedido al mismo

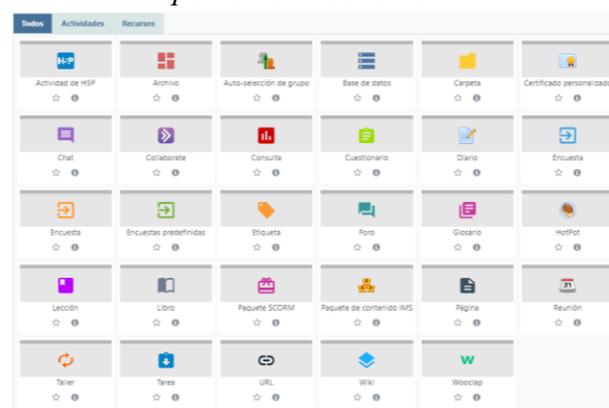


Nota. En la imagen se observa un curso, aun en oculto para estudiantes. Entre los recursos dispuestos, se ven tres tipos de actividades: (a) foros, (b) instancia de BlackBoard Collaborate para reuniones, (c) instancia de Wooclap. Elaboración propia en el servicio Moodle eGELA-PI de la UPV/EHU (2021).

La mayoría de las instituciones educativas, mediante sus plataformas de e-learning ofrecen una amplia batería de recursos, varios de ellos, destinados a la evaluación en línea y a apoyar la docencia presencial. Muchos otros, sin embargo, tienen como objeto asistir en el diseño instruccional, creando materiales de aprendizaje interactivos como H5P o paquetes SCORM. En la figura 2 se puede observar el conjunto de recursos recogidos en Moodle.

Figura 2

Recursos disponibles en Moodle



Nota. Los recursos disponibles en Moodle más comunes son los presentados en la imagen, la mayoría están incluidos en todas las plataformas Moodle. Elaboración propia en el servicio Moodle eGELA-PI de la UPV/EHU (2021).

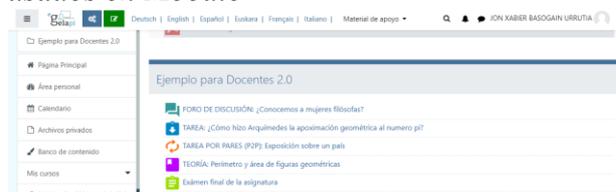
Entre los recursos disponibles en Moodle, y más concretamente entre aquellos que son calificables o están orientados de algún modo u otro a la evaluación, existen cinco que destacan sobre los demás por su amplio uso y su facilidad

de uso. Estos no necesariamente pasan por la entrega de un texto o respuesta de un examen, sino que pueden estar basados en aspectos más abiertos e informales como puede ser el foro. Los siguientes recursos son los más empleados (Moodle, 2016):

- Tarea: es una instancia donde los alumnos pueden subir una tarea previamente descrita, además, se puede restringir el tipo de archivos aceptados, añadir una fecha máxima de entrega, e incluso extender individualmente a cada alumno el plazo de entrega. Como alternativa a subir un archivo, dicho recurso puede ser configurado en la modalidad de “texto en línea”, donde el alumno escribe dentro de Moodle empleando su propio editor de texto.
- Taller: es un recurso similar a “tarea” donde los alumnos pueden realizar la entrega de una tarea que será revisada y evaluada no solo por el docente, sino también por uno de los compañeros (también se conoce como P2P, tarea por pares o *peer to peer* en inglés).
- Cuestionario: generalmente se emplea como el sustituto de un examen tradicional, donde se pueden incluir preguntas de diverso tipo (test, respuesta corta, respuesta larga, unir términos, arrastrar, rellenar huecos...). Asimismo, se puede seleccionar un tiempo límite para terminar el cuestionario, así como aleatorizar el orden de las preguntas, o incluso que el examen o cuestionario se genere automáticamente en base a una bolsa de preguntas.

En Moodle, además, existe la opción de calificar recursos que, a priori, pueden no parecer destinados a la evaluación en línea. Algunos de dichos recursos son los foros (donde se puede proponer al alumnado que debata sobre un tema argumentando sus participaciones para, después, evaluar ese foro), y los libros o lecciones donde se pueden incluir preguntas después de explicaciones teóricas (Moodle, 2016). La figura 3 muestra cómo quedan estos cinco recursos más empleados para la evaluación en un curso Moodle.

Figura 3
Integración de los recursos evaluables más usados en Moodle



Nota. Muestra cómo se presentan los recursos calificables expuestos en Moodle, con el modo de edición desactivado. Elaboración propia en el servicio Moodle eGELA-PI de la UPV/EHU (2021).

Como se puede observar, esta herramienta dota tanto al docente como al alumno de recursos muy útiles orientados a una evaluación en línea, ya sea empleando pruebas de evaluación continua, como un portafolio, o con pruebas como el examen final. Además, el cálculo automático (previa configuración) de las calificaciones finales sin necesidad de usar herramientas externas como Microsoft Excel, facilita el trabajo de los agentes implicados en la evaluación, donde la configuración del libro de calificaciones permite seguir al momento el progreso del estudiante (Díaz-Quintero, 2020).

1.2 Blackboard Learn. BlackBoard Learn es una herramienta LMS (Learning Management System) muy similar a Moodle, pero de pago (Gladilina et al., 2020). Incluye en su oferta de servicios la herramienta de videoconferencias BlackBoard Collaborate Ultra, compatible con otras plataformas LMS. En el caso de Moodle, por ejemplo, se mostraba (figura 2) entre los recursos disponibles el icono de BlackBoard Collaborate; en Moodle es posible habilitar instancias de esta herramienta de videoconferencias mediante el plugin creado para ello, pero única y exclusivamente si se dispone de una licencia de BlackBoard Collaborate (Moodle, 2021).

Esta plataforma de e-learning, BlackBoard Learn, ofrece prácticamente las mismas características de Moodle (foros, actividades/tareas, cuestionarios, entre otros) a diferencia de dos aspectos de uso y navegación, distintivos de este entorno, relacionados con cómo se visualizan los contenidos de un curso y con la categorización de las aulas virtuales en “cursos” y “organizaciones”:

- Navegación: en estos cursos se navega empleando el menú lateral, el cual incluye vínculos a una determinada página del curso, mientras en Moodle se puede organizar un curso por temas, pestañas o semanas, pero no existe tal sistema de páginas independientes. Es cierto que versiones más recientes de Moodle incluyen un menú vertical a modo de índice, pero de ningún modo funciona como un sistema de páginas independientes como BlackBoard Learn.
- Distinción entre cursos y organizaciones: las aulas virtuales se pueden clasificar en cursos y organizaciones. Esta característica particular no afecta al aspecto del aula virtual ni al tipo de recursos que se pueden incluir, sino a la gestión y navegación por el LMS, puesto que los cursos e instituciones se muestran separados en la página de inicio. Hay espacios destinados asignaturas (un aula

virtual al uso) y espacios denominados organizaciones, los cuales son cursos, pero destinados a un determinado grupo de usuarios y funcionan como un aula general para dicho grupo de personas (e.g., todos los alumnos de primer curso o todos los alumnos de una titulación). No tiene un objetivo académico y persigue la comunicación con estas personas, así como facilitar aspectos de gestión (BlackBoard, 2021a).

1.3. Google Classroom. Esta herramienta dista más de las anteriores. Así como Moodle y BlackBoard Learn ofrecen un amplio abanico de recursos, esta ofrece únicamente seis actividades posibles para incluir en el curso. Esta posible carencia, sin embargo, se ve suplida al poder interactuar desde este entorno de aulas virtuales con el entorno de Google y poder añadir ficheros directamente desde, por ejemplo, Google Drive. Estos son los seis recursos ofrecidos (Tabla 1).

Tabla 1
Recursos de Google Classroom

 TAREA	Se concibe como en Moodle y BlackBoard Learn; es una instancia donde los alumnos añaden un archivo (texto, audio, vídeo...) en respuesta al trabajo solicitado por el docente. Es calificable, ofreciendo la posibilidad de enviar comentarios de retroalimentación y crear rúbricas. A diferencia de las otras herramientas e-learning descritas, no permite entregar un texto en línea, siempre ha de usarse un editor externo no alojado en Classroom.
 CUESTIONARIO	Se concibe como una tarea en donde se ha de responder a un cuestionario (Google Forms). Debido a que permite convertir el formulario en un examen y establecer puntuaciones a las preguntas, puede emplearse como tal.
 PREGUNTA	Es una instancia calificable en donde los alumnos deben responder a una pregunta publicada por el profesor. Funciona de modo similar a una tarea debido a su configuración que únicamente permite al profesor ver las respuestas de los alumnos.
 MATERIAL	Se emplea con la finalidad de subir archivos al aula virtual. Estos pueden ser de cualquier tipo, al ser Google Classroom compatible con todas las extensiones de archivo más comunes.
 REUTILIZAR PUBLICACIÓN	Permite importar recursos (tareas, preguntas...) de otros cursos del mismo docente. Este tipo de importación de recursos instantáneo no está disponible en otros entornos LMS donde la recuperación de instancias de otros cursos resulta laboriosa en comparación.
 TEMA	Su función es crear diferentes apartados en el aula virtual o curso, permitiendo anidar determinados materiales y contenidos del curso, así como tareas, dentro de cada uno de los apartados creados.

Nota. Dichos recursos, ofrecen posibilidades al estar vinculados a todo el ecosistema Google. Elaboración propia empleando los iconos originales de Google Classroom, (2021).

A pesar de tener únicamente seis recursos para configurar el aula, las oportunidades de crear cursos con muchos materiales se ven exponencialmente aumentadas al trabajar en el ecosistema de Google, pudiendo así configurar

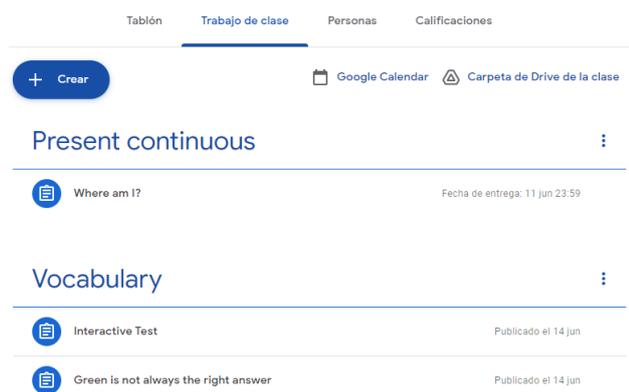
formularios, presentaciones, hojas de cálculo u otros recursos como tareas y recursos del aula (Zhang, 2016). Es decir, además de poder subir archivos o incluir recursos en la red como vídeos

o enlaces, es posible basar las tareas en las aplicaciones ofrecida por Google.

A diferencia de las otras plataformas de e-learning ofrece dos vistas del curso. La figura 4 muestra la vista denominada “Trabajo de clase” donde se pueden ver las secciones del curso y los recursos disponibles en cada uno. La otra vista, accesible en una pestaña denominada “Tablón” (ver figura 5), presenta una especie de bandeja de entrada con las últimas novedades del curso; cada vez que se publica un trabajo, un material o un profesor manda un mensaje, aparece ahí; también ofrece personalizar el aspecto de cada curso, funcionalidad restringida en Moodle y BlackBoard Learn, donde el aspecto se personaliza para toda la institución (Gómez-Goitia, 2020).

Figura 4

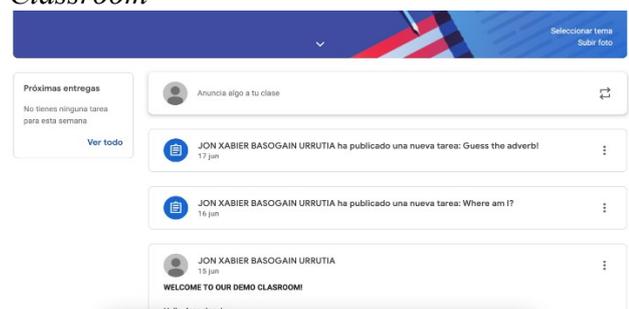
Aspecto de la vista “Trabajo de clase” en Google Classroom



Nota. Esta vista muestra una disposición de los elementos más convencional y similar a la que ofrece Moodle. Elaboración propia, empleando los servicios de Google Classroom (2021).

Figura 5

Aspecto de la vista “tablón” de Google Classroom



Nota. Se notifica al alumnado mediante correo electrónico cada vez que se publica algo en el tablón. Elaboración propia empleando los servicios de Google Classroom, (2021).

En general, todas las plataformas LMS, independientemente de su estructura, ofrecen un conjunto mínimo de recursos para llevar a cabo la evaluación en línea. En el aspecto económico, sin embargo, únicamente la plataforma BlackBoard Learn requiere una licencia de uso. En el caso de Google Classroom, su uso es gratuito incluso para instituciones, mientras empleen el servicio de Google for Education; si se usa con una cuenta personal de Gmail, ha de marcarse una casilla indicando que no se está usando con fines académicos dentro de una institución (Iftakhar, 2016).

Exámenes en línea: recursos para evitar el fraude en pruebas finales en vivo y sus limitaciones. Como ya se ha indicado, se puede efectuar una enseñanza no presencial de una manera adecuada empleando entornos e-learning mediante el uso de pruebas de evaluación continua (como foros, tareas...). El problema surge cuando se desean emplear recursos con objeto de simular o sustituir un examen de evaluación final, garantizando tanto la honestidad académica como la ausencia de fraude académico durante el transcurso de la prueba (e.g. la persona realizando el examen es el propio estudiante).

En pruebas de portafolio, es evidente que se pueden emplear técnicas antifraude como los programas de detección de plagio como SafeAssign de Blackboard (Blackboard, 2021b). Pero el problema surge cuando la prueba es en vivo (a modo de examen), donde se quiere garantizar que el estudiante no copia en el examen, no tiene apuntes a mano, y es él mismo quien realiza el examen. Es precisamente aquí donde aquellas universidades no concebidas para impartir docencia online tuvieron mayores problemas a causa de que no contaban con infraestructuras suficientes para desarrollar este tipo de pruebas con total garantía.

Existen, hoy día, diversas herramientas, recursos y programas, algunos incluso basados en inteligencia artificial, que permiten supervisar los exámenes en línea con mayor facilidad. Cada uno tiene características diferentes; mientras algunos se basan en restringir funcionalidades del ordenador, otros monitorizan el ordenador y registran todo lo que sucede en el mismo (si se ha

copiado y pegado texto, si se ha abierto otra pestaña...) así como identifican al alumno y buscan posibles conductas fraudulentas mediante un sistema biométrico. A continuación, se describen las herramientas y técnicas más empleadas:

2.1. Conexión en directo mediante videoconferencia. Algunas universidades, así como centros no universitarios optaron por llevar a cabo videoconferencias con el alumno mientras este realizaba el examen en línea. En este caso, se empleaba una herramienta de videoconferencias donde el alumno debía mantener tanto el micrófono como la cámara encendida mientras se desarrollaba la prueba, asegurando una supervisión en vivo. (Corell et. al., 2020).

Algunas instituciones, además, pedían a los alumnos mostrar su entorno, así como su DNI (Documento Nacional de Identidad) antes de comenzar el examen, todo ello en aras de garantizar la ausencia de otras personas y verificar su identidad. Este tipo de modalidades de supervisión también son oportunas si se quiere facilitar una vía de comunicación en vivo entre los agentes implicados en la evaluación por si hubiera problemas de cualquier índole durante el desarrollo de la prueba.

2.2. Programas de bloqueo del escritorio. Estas herramientas, como Respondus Lockdown Browser (Respondus), consisten en bloquear el escritorio. Esta aplicación requiere estar instalada en el ordenador del estudiante, para, una vez iniciada, ocultar todos los botones del sistema (barra de inicio del ordenador, fecha...). Respondus funciona a modo de navegador, en el cual solo se puede abrir una pestaña, generalmente el Campus Virtual de la institución examinadora. Mientras el programa está abierto, no se puede abrir ni ver ninguna otra aplicación del ordenador, ni copiar o pegar texto. Tampoco se permitirá acceder al examen desde un navegador diferente a Respondus (Questroom School of Business, 2016).

2.3. Programas de monitorización y supervisión en vivo (e-proctoring). Los programas de supervisión en línea, como Smowl, basado en una inteligencia artificial, monitorizan en vivo toda la actividad desarrollada en el ordenador y capturan tanto imagen como sonido del entorno donde se desarrolla la prueba. El alumno, el primer día dentro del campus virtual,

debe tomarse tres fotos para posteriormente ser analizadas por un sistema basado en inteligencia artificial. Este sistema reconocerá su cara en los próximos exámenes, asegurándose así de que siempre es el estudiante quien realiza las pruebas.

Durante el examen Smowl realiza dos actividades simultáneas: toma fotos del alumno cada cierto tiempo, ejecutando el reconocimiento facial, así como comprobando la ausencia de segundas personas o voces; asimismo, también garantiza la presencia del alumno frente a la pantalla (detecta la ausencia de personas). Por otro lado, se monitoriza en vivo la actividad del ordenador del examinado (qué programas tiene abiertos, así como si hay pestañas abiertas en el navegador...). Si se han abierto otros programas, toma capturas de pantalla, y reconoce, además, en caso de que se haya copiado texto, desde qué web o programa se ha copiado, detallando exactamente qué texto ha sido copiado.

Finalmente, se genera un informe con todos los registros del examen, permitiendo al docente decidir si con la evidencia presentada por Smowl, ha habido fraude o no. Este tipo de programas tienen ajustes personalizables dotando así a la institución de libertad para establecer aquello que se entenderá como fraude. Por ejemplo, se puede decidir grabar audio o no, si se debe registrar si hay más de una pantalla, teclado o ratones conectados, o si se debe avisar cuando el estudiante lleve auriculares, entre otras muchas funciones (Labayen et al., 2014).

2.4. Combinación de métodos anteriores. Algunas instituciones consideran insuficiente emplear un solo método de los anteriormente descritos, optando por combinarlos. Por ejemplo, una combinación habitual es supervisar el examen simultáneamente mediante programa de bloqueo de escritorio, y una conexión en vivo mediante videoconferencia con el estudiante (Universidad Católica de Ávila, 2020a).

2.5. Limitaciones. Dichos métodos pueden parecer útiles para garantizar una evaluación en línea sin fraude, por lo que puede resultar difícil escoger cuál funciona mejor. Si bien todas son útiles a su manera, lo más importante será adecuarse tanto al nivel académico en el cual se lleva a cabo la evaluación como al tipo de alumnado. A modo de resumen, a continuación, se muestra resumidamente un

cuadro comparativo (tabla 2) de ventajas, así como de limitaciones de las diferentes herramientas de monitorización de exámenes en línea.

Tabla 2

Comparativa de ventajas y limitaciones de las diferentes herramientas de monitorización de exámenes en vivo

	CONEXIÓN MEDIANTE VIDEOCONFERENCIA	BLOQUEO DE ESCRITORIO	MONITORIZACIÓN Y SUPERVISIÓN EN VIVO (E-PROCTORING)	COMBINACIÓN DE MÉTODOS
	Se puede ver qué es lo que hace el alumno, garantizando la identidad del estudiante, así como evitando que haya otras personas en la sala. Existe conexión en directo para consultar dudas.	Se garantiza el bloqueo de actividades fraudulentas como copiar y pegar texto o tener otros programas abiertos; a la par que se bloquea también la opción de navegar en internet fuera del campus virtual.	Queda garantizada la identidad del estudiante gracias al control biométrico y se analizan posibles conductas fraudulentas, a la par que se cuenta con un informe de monitorización de escritorio.	Contar con más de una vía ofrece cierto margen en caso de que una falle. La combinación más empleada, debido a su capacidad de supervisión consiste en combinar una herramienta de bloqueo de escritorio, junto a la videoconferencia.
	Resulta imposible monitorizar lo que el usuario hace en su ordenador (buscar información en internet o en apuntes...), así como tampoco se puede garantizar que no se copia/pega texto. En caso de haber muchos estudiantes, resulta laborioso supervisar muchas sesiones de videoconferencia simultáneamente.	No se puede garantizar la identidad del estudiante, ni tampoco se puede garantizar que no se esté consultando información en soportes no digitales (apuntes en papel, por ejemplo) o en otros dispositivos distintos al usado para examinarse, los cuales no cuentan con estos programas instalados.	Los informes requieren ser supervisados por un humano que ha de decidir si ha habido fraude o no, puesto que dichos programas generan un informe basado en fotografías tomadas aleatoriamente durante el examen y el registro obtenido de la monitorización de escritorio (aplicaciones abiertas...).	Ciertos programas de bloqueo de escritorio, debido a que solo permiten acceder al campus virtual de la institución, requieren que la sesión de videoconferencia sea abierta mediante un navegador convencional, permitiendo únicamente la comunicación por audio entre alumno y supervisor. Esto puede dificultar el desarrollo de la prueba, así como la labor de supervisión.
	Durante el transcurso de los exámenes en vivo realizados mediante internet, pueden ocurrir diversos problemas como interrupción de la conexión a internet o del servicio eléctrico, fallos de hardware (cámara o micrófono, principalmente) así como desconexiones no intencionadas. Dichos fallos perjudican gravemente el progreso de las pruebas; podrían solventarse empleando alternativas al examen final (desarrolladas en la siguiente sección) las cuales no requieren conectarse un día y hora concretos durante un tiempo prolongado, sino que permitan al estudiante desarrollar sus habilidades sin depender en tan alto grado de factores externos.			

Nota. Este cuadro compara los cuatro tipos de monitorización en este ensayo, todos ellos tienen tanto limitaciones como ventajas, elaboración propia en base a los datos expuestos anteriormente (Labayen et al., 2014; Questroom School of Business, 2016; Corell et al., 2020; Universidad Católica de Ávila, 2020a).

Alternativas a exámenes o pruebas finales escritas

Se ha visto que el mayor problema para evitar el fraude en la evaluación en línea yace en los exámenes escritos finales, en los cuales los alumnos han de responder correctamente a una serie de preguntas teórico-prácticas, empleando los conocimientos adquiridos durante el transcurso de la actividad lectiva. Para responder a esta problemática, se proponen tres alternativas a las pruebas o exámenes finales.

3.1. Porfolio de actividades. Se trata de poner en valor el trabajo realizado en la

asignatura durante el curso, buscando desarrollar pruebas que pongan a prueba los conocimientos de los estudiantes, haciéndoles buscar soluciones y adquirir competencias disciplinares e interdisciplinares (Gregori & Martín-Rojo, 2011). Este tipo de actividades pueden ser exposiciones, resoluciones de casos, e investigaciones.

3.2. Actividades realizadas en clase. La evaluación en línea no debe por qué atender únicamente a producciones escritas de actividades o exámenes. Es igualmente útil, a la par que enriquecedor, crear tanto debates como discusiones en clase donde el alumno deba

exponer sus argumentos a favor o en contra de una pregunta o problemática propuesta por el docente. Así, el alumno deberá posicionarse, argumentar y opinar basándose en hechos y conocimientos teóricos. Dichas actividades pueden ser tanto formales (previamente planificadas) como informales (surgidas en clase).

3.3. Proyecto final. Si se desea llevar a cabo un trabajo o un proyecto final, a modo de culminación del curso, siendo este independiente de las actividades del portafolio, una buena alternativa puede ser el proyecto final. Este proyecto puede ser un trabajo de investigación (e.g. exponer los descubrimientos más relevantes de Arquímedes) o una actividad más creativa como puede ser mandar cartas a los personajes de un libro leído en clase desde el punto de vista de un amigo del personaje, comentando algo sucedido en la historia. También puede tratarse de un proyecto donde haya un producto final (como contar un cuento empleando Scratch, por ejemplo) o una iniciativa STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics). Este tipo de iniciativas se aproxima a lo conocido como el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) donde los alumnos realizan un recorrido de aprendizaje, culminado con la presentación de un proyecto (Trujillo, 2015; Jiménez et al., 2017).

Conclusión

Se presentan en este apartado qué métodos son más adecuados para cada etapa educativa, atendiendo a las características del desarrollo del alumnado, así como a la competencia digital, entre otros. Se atenderán las luces y sombras del proceso de adaptación a una modalidad no presencial con el objetivo de perfilar un enfoque óptimo, adecuado a las necesidades y características de cada contexto educativo.

Como se ha descrito previamente, el proceso de transición a la docencia y evaluación en línea fue dispar en el mundo, incluso dentro de cada país. Había instituciones mejor preparadas, en particular aquellas creadas con el fin de enseñar en línea, ya que contaban con herramientas de monitorización de pruebas online (e-proctoring). Otras instituciones, sin embargo, tuvieron mayores problemas, pues contaban con entornos e-learning, pero no

podieron garantizar la correcta evaluación en línea, al no contar con sistemas de supervisión exámenes. En consecuencia, se vieron forzadas a utilizar sistemas de monitorización únicamente mediante videoconferencia, teniendo este método grandes limitaciones.

Además, si bien se ha presentado esta problemática desde un punto de vista más universitario, la pandemia conllevó el traslado a una modalidad no presencial de todos los niveles educativos. Esto supuso que tanto profesores como alumnos no familiarizados con entornos e-learning se viesen forzados a adoptar sistemas de enseñanza y evaluación en línea en entornos donde nunca antes se había utilizado. Por ejemplo, en los primeros cursos de Educación Primaria supuso todo un reto enseñar a leer y a escribir a distancia, lo cual ya está siendo objeto de numerosas investigaciones (e.g., Aristega, 2021).

Cuando se habla de evaluación en línea, se toma en consideración el contexto en el cual se realiza esa evaluación, atendiendo a los siguientes aspectos: (a) edad de los estudiantes, (b) etapa educativa, (c) medios de e-learning y e-proctoring disponibles. En base a dichos aspectos, resulta evidente la imposibilidad de evaluar con los mismos métodos y herramientas de evaluación a alumnos de infantil, digitalmente no competentes, o a alumnos de secundaria, con amplia experiencia en el uso de recursos digitales.

Con el objetivo de escoger el mejor método de evaluación en línea, adecuándose a la edad de los aprendices y a su contexto, se propone el siguiente modelo basado en la competencia digital del alumnado, sus características evolutivas y las propiedades de las herramientas de monitorización de exámenes en línea (Piaget, 1975; Labayen et al., 2014; Questroom School of Bussiness, 2016; Cabezas et. al. 2017; Corell et al., 2020; Universidad Católica de Ávila, 2020). Dicho modelo se estructura como una progresión que comienza con métodos más sencillos en edades tempranas hasta alcanzar un nivel de complejidad superior en edades universitarias.

En el caso de educación infantil y los primeros cursos de educación primaria, la interacción con el aprendiz (aun si esta es por videoconferencia), el portafolio de actividades y

las prácticas realizadas en clase permiten la evaluación en línea, ofreciendo recursos y evidencias del aprendizaje suficientes. Son edades (3 a 8 años) donde los alumnos, en la mayoría de las ocasiones, aún tienen grandes dificultades a la hora de conectarse por sí mismos a las clases, responder a un cuestionario en línea o desarrollar cualquier actividad propia del aprendizaje en línea. La dependencia del adulto es alta para este rango de edad, en consecuencia, hay que diseñar técnicas de evaluación que se ajusten al nivel de autonomía del aprendiz.

Ya en los últimos cursos de educación primaria (9-12 años), incluso en el primer curso de educación secundaria (12-13 años), puede resultar útil y adecuado llevar a cabo pruebas de evaluación final en una plataforma de e-learning en la cual el alumno se mueva fácilmente por haberla empleado durante el curso; pero este tipo de pruebas no deben cobrar especial valor sobre la nota final. En primaria el portafolio de actividades sería una buena alternativa para garantizar la adquisición de competencias. Si se proponen pruebas finales, estas pueden ser monitoreadas en línea o no, pero en tal caso, conviene no emplear métodos demasiado invasivos para el alumno, puesto que aún es joven y debe ir tomando confianza con los métodos virtuales conforme adquiere competencias en los mismos. Un buen sistema de monitorización podría ser el de seguir el examen mediante una videoconferencia en vivo donde pueda preguntar a su profesor viendo así que no está solo.

En educación secundaria, sobre todo a partir de los primeros cursos y bachillerato (14-18 años) podría ir haciéndose una transición hacia métodos de e-proctoring más complejos respecto a la videoconferencia. Los cuestionarios o exámenes finales pueden ser adecuados, pero sin obviar del todo el portafolio de actividades. Por ejemplo, los programas de bloqueo de escritorio pueden resultar una buena opción, incluso, en los cursos superiores, si se combinan con el sistema de vigilancia mediante videoconferencia.

En contextos universitarios (alumnos mayores de 18 años) para estudios de grado, posgrado, títulos propios y cualquier otra actividad docente universitaria es tanto posible como recomendable optar por sistemas de e-proctoring basados en inteligencia artificial para

las pruebas finales. Estos sistemas garantizan la identidad del estudiante, además de monitorizar aquello que hace el estudiante en su entorno físico (movimientos del estudiante, ausencia del mismo, uso de gafas o auriculares) y en su ordenador (abrir otras pestañas, pegar texto desde otra página o editor de texto). Gracias a estos sistemas se cuenta con un gran volumen de información para avalar la seguridad de estas pruebas. En cualquier caso, sin embargo, resulta vital acompañar estas pruebas con proyectos, portafolios y el resto de las alternativas propuestas.

Las edades sugeridas anteriormente son orientativas y siempre han de tenerse en cuenta las características del grupo de estudiantes examinado. Aunque podría parecer adecuado hacer coincidir estos cambios en el método de supervisión de exámenes en línea con cambios de etapa académica (transición de Educación Primaria a Educación Secundaria, por ejemplo), lo ideal es que no sucedan exactamente al mismo tiempo, para facilitar así el ajuste al nuevo contexto académico y adecuarse mejor a las características evolutivas y madurativas del aprendiz. Esta regla se rompe con el comienzo de los estudios universitarios, generalmente a los 18 años de edad, donde ya se considera adecuado hacer coincidir cambios en el método de supervisión en línea con los cambios de etapa educativa. Se ha elaborado una tabla resumen del método propuesto (Tabla 3).

Tabla 3
Resumen del modelo de evaluación en línea.

EDAD	MÉTODO DE SUPERVISIÓN DE LA PRUEBA FINAL	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EN LÍNEA
3-7	No hay examen o prueba final.	✓ Énfasis en la interacción con el alumno (presencial o por videoconferencia). ✓ Actividades y proyectos realizados en clase.
8-13	Videoconferencia.	✓ Actividades de evaluación continua: proyectos, tareas, actividades en el aula virtual...
14-18	Sistemas de bloqueo de escritorio y/o videoconferencia.	
>18	Sistemas basados en inteligencia artificial.	✓ Portafolio personal. ✓ Pruebas finales o exámenes.

Nota. Este modelo propone recursos de evaluación y seguimiento de la formación en línea global y a largo plazo, elaboración propia (2021).

Este modelo propuesto, además de atender las características citadas, debe conocer el marco legal en el cual se desea evaluar el aprendizaje, que garantice los criterios establecidos por las instituciones. En ese sentido, en el contexto universitario, por ejemplo, han de conocerse las directrices y recomendaciones de autoridades políticas e instituciones como ANECA (Grande et. al. 2020). En las pruebas finales con métodos de supervisión en línea, donde alumno debe tener el micrófono y la cámara encendidos, deben conocerse las limitaciones legales con las que cuenta dicha supervisión; de hecho, varias universidades como la Universidad Católica de Ávila (UCAV) solicitan a su alumnado firmar un documento de cesión de derechos de imagen para poder examinarse en línea (Universidad Católica de Ávila, 2020b).

No existe un método de evaluación considerado idóneo que ofrezca total garantía, del proceso de evaluación línea. Todos los métodos vistos en este ensayo tienen ventajas y limitaciones, siendo lo verdaderamente importante ser consciente de las mismas, pues solamente así se podrán adoptar las medidas que más se adecúen a cada contexto e institución. Puesto que es cada centro educativo y cada docente quien mejor conoce qué quiere, cuál es su objetivo, cómo desea intervenir y a quién debe dirigir el proceso de evaluación en línea, nunca podrá prevalecer un método sobre otro. Por ello, la labor del ámbito científico es ofrecer datos y recursos a la comunidad escolar y a las instituciones educativas en particular, permitiendo a estas elaborar su propio sistema de evaluación en línea, optimizándolo en base a sus circunstancias, debilidades, fortalezas, oportunidades, y limitaciones.

Referencias

- Abreu, J. L. (2020). Tiempos de Coronavirus: La Educación en Línea como Respuesta a la Crisis. *Revista Daena (International Journal of Good Conscience)*, 15(1), 1-15. [http://www.spentamexico.org/v15-n1/A1.15\(1\)1-15.pdf](http://www.spentamexico.org/v15-n1/A1.15(1)1-15.pdf)
- Aristega, A., Aristega, J., Angulo, R. & Masacón, M. (2020). Enseñar y aprender en tiempos de Covid-19. *Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación*, 4(34), 79-86.
- Blackboard (2021a). *Organizaciones*. Ayuda de BlackBoard. <https://help.blackboard.com/es-es/Learn/Instructor/Ultra/Interact/Organizations>
- Blackboard (2021b). *Submit with SafeAssign*. Ayuda de BlackBoard. https://help.blackboard.com/SafeAssign/Student/Submit_SafeAssign
- Cabezas González, M., Casillas Martín, S., Sanches-Ferreira, M., & Teixeira Diogo, F. L. (2017). ¿Condicionan el género y la edad el nivel de competencia digital? Un estudio con estudiantes universitarios. *Fonseca, Journal of Communication*, 15(15), 109-125. <https://doi.org/10.14201/fjc201715109125>
- Cheung, A. (2021). Language Teaching during a Pandemic: A Case Study of Zoom Use by a Secondary ESL Teacher in Hong Kong. *RELC Journal*. <https://doi.org/10.1177/0033688220981784>
- Cóndor-Herrera, O. (2020). Educar en tiempos de COVID-19. *CienciAmérica*, 9(2), 31-37. <http://201.159.222.118/openjournal/index.php/uti/article/view/281/419>
- Corell, A., Grande de Prado, M., García-Peñalvo, F. J., & Abella-García, V. (2020). *Guía de recomendaciones para la evaluación online en las Universidades Públicas de Castilla y León. Version 1.1*. <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/2013/1/20200501%20-%20Recomendaciones%20evaluacio%CC%81n%20online%20para%20las%20Universidades%20Pu%CC%81blicas%20de%20Castilla%20y%20Leo%CC%81n%20V1.1.pdf>
- Díaz-Quintero, M. J. (2020). *Configuración de libreta de calificaciones en un curso en la Plataforma Moodle (Versión 3.x)*. <https://rida2.utp.ac.pa/handle/123456789/10305>
- Fernández-Pampillón Cesteros, A. M. (2009). *Las plataformas e-learning para la enseñanza y el aprendizaje universitario en Internet*. En M. Covadonga & M. Matesanz del Barrio (Eds). *Las plataformas de aprendizaje. Del mito a la realidad* (pp. 45-73). Biblioteca Nueva. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/10682/>
- Gladilina, I., Pankova, L., Sergeeva, S., Bulochnikova, N., & Baldin, S. (2020). Learning management system: Integration models of conventional and distance education of students. *Eurasian Journal of Biosciences*, 14(2), 6153-6159. <http://www.ejobios.org/article/learning-management-system-integration-models-of-conventional-and-distance-education-of-students-8344>
- Goitia, J. M. G. (2020). Buena práctica docente para el diseño de aula virtual en Google Classroom. *Revista Andina de Educación*, 3(1), 64-66. <https://doi.org/10.32719/26312816.2020.3.1.7>
- Grande de Prado, M., García Peñalvo, F. J., Corell, A., & Abella García, V. (2020). La virtualización causada por el Covid-19: recomendaciones para la evaluación. En M. Cid, N. Rajadell, G. Dos Santos (Eds.) *Ensinar, avaliar y aprender no ensino superior: Perspetivas internacionais*, 231-250. Centro de Investigação em Educação e Psicologia da Universidade de Évora. <http://hdl.handle.net/10366/144440>
- Gregori, E. B., & De Martín Rojo, E. (2011). *Portfolio electrónico: aprender a evaluar el aprendizaje*. Editorial UOC.

- Hill, L. (2019). Blackboard Collaborate Ultra: An Online, Interactive Teaching Tool. *Academy of Management Learning & Education*, 18(4), 640-642. <https://doi.org/10.5465/amle.2019.0027>
- Hoz, G., Wallace, Y., & Heredia, M. E. (2021). Alfabetizar a distancia en el inicio de la escuela primaria. *Revista Iberoamericana De Tecnología En Educación y Educación En Tecnología*, (28), 282-293. <https://doi.org/10.24215/18509959.28.e35>
- Iftakhar, S. (2016). Google classroom: what works and how. *Journal of Education and Social Sciences*, 3(1), 12-18.
- Jiménez, C. A., Calderón Badilla, & Herrero Villarreal, D. (2017). Estrategias adicionales de evaluación en una universidad a distancia: ¿alternativas o complementarias al examen escrito? *Cuadernos de Investigación UNED*, 9(1), 157-164. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5156/515653587021/515653587021.pdf>
- Kharbat, F. F., & Daabes, A. S. A. (2021). E-proctored exams during the COVID-19 pandemic: A close understanding. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10458-7>
- Kraus, G., Formichella, M. M., & Alderete, M. V. (2019). El uso del Google Classroom como complemento de la capacitación presencial a docentes de nivel primario. *Revista Iberoamericana De Tecnología En Educación y Educación En Tecnología*, (24), 79-90. <https://doi.org/10.24215/18509959.24.e09>
- Labayen, M., Vea, R., Flórez, J., Guillén-Gámez, F. D., & García-Magariño, I. (2014). Smowl: a tool for continuous student validation based on face recognition for online learning [Comunicación]. *Edulearn14 Proceedings*. 6th International Conference on Education and New Learning Technologies, Barcelona, España. <https://library.iated.org/view/LABAYEN2014SMO>
- López Álvarez, D. (2013). Si elimino el examen ¿mis alumnos dejarán de aprender? Una experiencia de diseño de actividades educativas alternativas al examen. *ReVisión*, 6(2), 10-17. <http://hdl.handle.net/2117/20673>
- Moodle (2016). *Gestionando un curso Moodle*. Moodle docs. https://docs.moodle.org/all/es/Gestionando_un_curso_Moodle
- Moodle (2021). *Blackboard Collaborate*. Plugins. https://moodle.org/plugins/mod_collaborate
- Moreno, F., & Santiago, R. (2003). *Formación online: guía para profesores universitarios*. Logroño: Universidad de la Rioja. <https://www.researchgate.net/publication/39207293>
- Nadezhda, G. (2020). Zoom technology as an effective tool for distance learning in teaching English to medical students. *Бюллетень науки и практики*, 6(5), 457-460. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/54/61>
- Periódico La Rioja (2019). La UNIR comienza el curso con 45.000 estudiantes de 90 países. *La Rioja*. <https://www.larioja.com/la-rioja/unir-comienza-curso-20191118110930-nt.html>
- Piaget, J. (1975). *Seis estudios de psicología*. Barral Editores.
- Pruneda, R. E. (2020). *Moodle: gestión de contenidos online*. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Questroom School of Bussiness (2016). *Respondus Lockdown Browser: Student quick start guide*. http://questromworld.bu.edu/tech/files/2016/05/Respondus-LockDown-Browser_Student_Guide-5.6.2016.pdf
- Romero, M. R., Castejón, F. J, López, V. M. y Fraile A. (2017). Evaluación formativa, competencias comunicativas y TIC en la formación del profesorado. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 25(52), 73-82. <https://doi.org/10.3916/C52-2017-07>
- Ros Martínez de Lahidalga, I. (2008). *Moodle, la plataforma para la enseñanza y organización escolar*. <http://hdl.handle.net/10810/6876>
- Trujillo, F. (2015). *Aprendizaje basado en proyectos*. Infantil, Primaria y Secundaria. Ministerio de Educación.
- Universidad Católica de Ávila (2020a). *La UCAV afronta los exámenes de junio con un seguro sistema de evaluación online*. <https://www.ucavila.es/la-ucav-afronta-los-examenes-de-junio-con-un-seguro-sistema-de-evaluacion-online/>
- Universidad Católica de Ávila (2020b). *Impreso de cesión de derechos de imagen*. [Archivo de texto] <https://www.ucavila.es/downloads/Instancias/DI-PI.UCAV.docx>
- Universidad Católica de Ávila (2021). *Grado en Maestro de Educación Primaria, modalidades de estudio*. <https://www.ucavila.es/grado-en-maestro-en-educacion-primaria/>
- Universidad Internacional de la Rioja. (2021). *Misión y valores*. <https://www.unir.net/universidad-online/mision-valores/>
- Universidad Internacional de Valencia (2021a). *Quiénes somos*. <https://www.universidadviu.com/es/quienes-somos>
- Universidad Internacional de Valencia (2021b). *Normativa*. <https://www.universidadviu.com/es/normativa>
- Universidad Internacional de Valencia (2020). *Plan adaptación COVID-19 para el curso 2019-2020*. <https://www.universidadviu.com/download/file/19154>
- Ximenes, A. C. (2020). Virtual Learning Environment: Report on the Moodle Management Experience in Public Higher Education School. In *Learning Styles and Strategies for Management Students* (pp. 232-243). IGI Global.
- Zhang, M. (2016). *Teaching with Google Classroom*. Packt Publishing Ltd.



CAMBIANDO EL PARADIGMA EDUCATIVO



CONFERENCIAS



WEBINARS



VIDEOS PEDAGÓGICOS

- ▶ El Congreso Internacional Virtual sobre las Tecnología del Aprendizaje y del Conocimiento (CIVTAC®), se realiza 2 veces al año. (Abril y Septiembre)
- ▶ Los Webinars se realizan todos los meses.
- ▶ Los videos de publicación semanal.



Próximo VII CIVTAC 2021, se realizará el día 24 y 25 de septiembre de 2021 a las 9 am hora Miami desde nuestra sala de conferencia Docentes 2.0, **transmisión mundial** en vivo.



Canal de YouTube
Docentes 2.0

MASSIVE OPEN ONLINE COURSE

CURSOS MOOC

AULA VIRTUAL DOCENTES 2.0

ENFOQUE EN LA COMUNIDAD Y LA CONEXIÓN

ENFOQUE EN LA ESCALABILIDAD

CIVTAC 2018

[ReadMore >](#)

WEBINAR: ¿CÓMO MEJORAR LA COMUNICACIÓN EDUCATIVA?

[ReadMore >](#)

Webinar sobre: ¿Cómo ser un Buen Docente en Tiempos de Crisis?

[ReadMore >](#)

Webinar: Coaching Educativo

[ReadMore >](#)



Infografía como Herramienta Educativa

[ReadMore >](#)



Moodle para Docentes

[ReadMore >](#)



Experto en Modalidad Learning



Biblioteca Virtual



J-409380360

Aula Virtual Docentes 2.0, es un espacio educativo que está diseñado para ayudar a la evolución del docente tradicional, que actualmente ha quedado con un rol desfasado frente al avance de la tecnología en la Educación y en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

¡Construyendo un mejor mañana!

<http://aula.docentes20.com>



PLATAFORMA TECNOLÓGICA-EDUCATIVA

Visítanos en nuestra
página Web
www.docentes20.com

Espacio académico, que
produce y comparte
conocimientos sobre
Educación apostando a la
calidad del aprendizaje.

¡Construyendo un mejor mañana!

Docentes Virtuales

Educar - Aprender
Ser capaz de continuar aprendiendo de manera cada vez más eficaz y autónoma de acuerdo a los propios objetivos y necesidades.

Docencia
Su función primordial es la de acompañar y asistir al estudiante a lo largo de su proceso de aprendizaje.

Educación
Es una forma de educación a distancia, un proceso que incluye cursos dictados.

Si eres docente o tienes conocimientos avanzados de una materia específica, te invitamos como columnista a nuestro **Periódico Educativo**. Es la herramienta ideal para difundir tus conocimientos y ayudar a los estudiantes de todo el mundo.

Primera Publicación: 15-06-2018

DOCENTES VIRTUALES

Enviar:
Nombre del Autor
Profesión
Redes Sociales
Fotografía

Descarga el contacto desde la web: <http://bit.ly/2K9Vv5h>

Si deseas recibir boletines Educativos vía WhatsApp

Artículos
Noticias
Promociones

Envía la palabra **Boletín** al +1(786)529-6252

Descarga el contacto desde la web: <http://bit.ly/2K9Vv5h>

Grupo **DOCENTES** E.D.
J-409380360

Un proyecto e-Learning es bueno si está bien diseñado. Y resulta útil si está bien gestionado.

Por tanto, te ofrecemos: **CONSULTORÍA E-LEARNING**

- Revisión del material didáctico-pedagógico.
- Análisis de metodología.
- Estandarización de Contenidos.

Tomando en consideración:

- ¿Qué van a aprender los estudiantes?
- ¿Cómo organizamos su ambiente de aprendizaje?
- ¿Cómo vamos a evaluar el trabajo de los estudiantes?
- ¿De qué forma vamos a coordinar a los tutores?

BUSINESS
IDEA
CREATIVE

www.grupodocentes20.com

Apoyamos al crecimiento educativo, ofreciendo soluciones de Tecnología de Información, Mercadotecnia Digital y E-Learning.

Plataforma de Capacitación E-Learning

para Empresas e Instituciones Educativas

- Asesoría e Implementación
- Soporte y Mantenimiento
- Diseños Personalizados
- Diseño de Cursos
- Hospedaje e Instalación
- Hospedaje de Cursos

Solicite Información
www.grupodocentes20.com

Revista Tecnológica-Educativa

DOCENTES

2.0

LA2017000128

ISSN: 2665-0266

Los ensayos pedagógicos se fundamentan en la maestría, entendida como una contexto o evento en la que se asume. Asimismo, la práctica, experimentar, intentar o comprobar libremente va atado a la idea de enseñanza. Se trata, del argumento de acción y de la vivencia junto al otro, en un acto sincero en el ámbito educativo.

Tal habilidad presume, en términos hermenéutico-filosóficos, unos prejuicios que están amparados por ellos. Esto implica aceptarlo y exponer con base en una historia verificada, y una tradición sobre las cuales se extiende. Por ello, es importante enfatizar el carácter dialéctico e histórico de los ensayos pedagógicos, la cual está mediada por la tradición, aplicación y por su carácter abierto a nuevas experiencias.

Para el logro de dicho objetivo, la presente revista “Docentes 2.0”® propone una serie de apartados que deben analizarse antes de comenzar en el camino del Aprender a Aprender, para que este sea una experiencia grata y de satisfacción personal.

¡Recuerda de visitar nuestra sección de Revistas disponibles!

<https://ojs.docentes20.com/>



Suscríbete a Nuestra
Edición Online

