

**TLATEMOANI**  
*Revista Académica de Investigación*  
Editada por Eumed.net  
No. 35 – Diciembre 2020.  
España  
ISSN: 19899300  
revista.tlatemoani@uaslp.mx

Fecha de recepción: 04 de Septiembre de 2020  
Fecha de aceptación: 01 de Diciembre de 2020

## **TRATAMIENTO DE LOS DATOS DE LOS USUARIOS EN APLICACIONES VIRTUALES EDUCATIVAS Y MECANISMOS PARA PROMOVER LA SEGURIDAD CIBERNÉTICA**

**Paola Iliana de la Rosa Rodríguez**  
paola.delarosa@uaslp.mx

Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México.

### **RESUMEN**

El ciberespacio ofrece una diversidad de herramientas que se ajustan a nuevos métodos de enseñanza, sin embargo, y ante la proliferación de las mismas, un aspecto relevante es que la información personal que suben los usuarios no es protegida propiamente, arriesgando la seguridad de los usuarios. Este artículo hace un estudio sobre el acceso y uso de dispositivos electrónicos de jóvenes en México, así como de la disponibilidad que este grupo etario tiene a internet. Para ello se revisaron estadísticas e informes que detallan los porcentajes de uso por cada tipo de dispositivo electrónico, así como de los riesgos a los que se exponen los cibernautas. Además, se analizó el tratamiento que diversas aplicaciones electrónicas hacen de los datos de los usuarios y si existen mecanismos de protección a la privacidad y seguridad cibernética. Se encontró que no existen mecanismos de seguridad de los datos personales que manejan las aplicaciones y que la responsabilidad por el mal uso de la información reside en los usuarios.

### **PALABRAS CLAVE:**

ambientes virtuales de aprendizaje, educación digital, tecnología educativa, tecnologías de la información y de la comunicación, seguridad cibernética.

## TREATMENT OF USER DATA IN VIRTUAL EDUCATIONAL APPLICATIONS AND MECHANISMS TO PROMOTE CYBESPACE SECURITY

### ABSTRACT

Cyberspace is a source of a great deals of tools that adjust to modern teaching styles, however, the big amount of existing online applications do not protect the personal information their users upload to the net. This paper studies the access and use of electronic devices as well as the internet access of young students in Mexico. It also analyzes the regulation of these webpages and websites with regards to users personal information and the existence mechanisms protecting privacy and security in the web. According to the analysis, there are not mechanisms protecting cybernauts private information and the responsibility remains in the internet users.

### KEYWORDS:

virtual learning environment, digital environment, educational technology, information and communication technologies, cyberspace security.

### INTRODUCCIÓN

La actual generación de estudiantes universitarios, compuesta por los millennials, demanda nuevos contextos y ambientes de aprendizaje. De acuerdo a Cataldi & Dominighini (2015), los millennials poseen muy marcados estilos de vida, eligen una cultura de lo inmediato y la pronta gratificación de sus actividades; Blanco, San Miguel, & Arranz (2016) por su parte, señalan que esta generación goza de una gran capacidad multitarea, la cual puede ser aprovechada al incorporar aplicaciones de la web en la impartición de curso. En este contexto, resulta interesante la aportación de Negroponte (1995) quien especifica que cada generación ha sido más digital que la anterior. Pues bien, estos rasgos generacionales están cuestionando la educación tradicional y han llevado a las instituciones educativas a modernizar los métodos pedagógicos.

Frente a un mundo cambiante y nuevas generaciones de alumnos, el docente ha tenido que reformar su estilo de enseñanza para ser un agente innovador e incentivar la adquisición del conocimiento a través del uso de tecnología educativa. Coadyuvando a implementar estos nuevos modelos de educación, emerge el ciberespacio como un área virtual intangible y digital que pertenece a la nueva sociedad y funciona a través de una red, la internet. Dicho sea de paso, citando a Jijena, Palazzi y Velez (2003), "la internet es un recurso o medio tecnológico que comparten tanto los proveedores de acceso como los proveedores de aplicaciones específicas como correos electrónicos, diseños de páginas web, el comercio electrónico, entre otros, los cuales hacen posible que individuos ubicados en diversos lugares del mundo se comuniquen en forma interactiva con propósitos de investigación, trabajo, negocios, educación, o simplemente, entretenimiento". Específicamente, gracias a esta red en espacios educativos el día de hoy es

común utilizar plataformas, programas multimedia, blogs, pizarras electrónicas, entre otros recursos, con el afán de modernizar la impartición de cursos.

El ciberespacio y las nuevas tecnologías han innovado los negocios, la industria y la forma de ver el mundo en algo más de cinco décadas. La educación, por su parte, no ha permanecido ajena a esta transición. En el área de la pedagogía, los entornos digitales son considerados como medios masivos que hacen posible distribuir un mensaje de manera casi inmediata y con una capacidad amplia de almacenar datos. También hacen viable tomar cursos desde cualquier lugar del mundo y tener disponible información a cualquier hora, siempre y cuando se cuente con un medio electrónico con acceso a la internet.

Siguiendo a López de la Madrid (2011), a partir de la década de los ochentas el empleo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC's) en las universidades ha sido uno de los factores que han estimulado el cambio y han permitido la adaptación a nuevos contextos de desarrollar tareas. De hecho, la integración de las tecnologías por parte de docentes y estudiantes en los procesos de enseñanza-aprendizaje universitarios depende, en gran medida, del acceso y la propiedad de dispositivos con los que cuentan. Es por ello que en este apartado se hace alusión al acceso que la población tiene a la web.

## **EL ACCESO A LAS TIC'S EN MÉXICO**

La población es fuerte usuaria de la gran telaraña digital que permite que millones de usuarios de la internet se mantengan conectados en forma simultánea (Gonzalez Zamar, 2008). México fue el primer país de la región latinoamericana en tener acceso a Internet. En el año 1989 se instituyó el primer contacto satelital de cómputo de la Universidad Nacional Autónoma de México, con esto, el país se ubicó entre las primeras naciones que accedieron a la web.

Los siguientes datos y porcentajes reflejan que la población juvenil de México tiene acceso y es usuario de las tecnologías, razón por la cual los recursos digitales están teniendo inmersión en la educación del país.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2016) en el año 2016, 59.5 % de la población de seis años o más en México utilizó la internet. En 2015 un estudio publicado también por INEGI registra los porcentajes de población que utilizan la internet; de acuerdo a la información localizada, el porcentaje de los menores desde 6 hasta 17 años que la usan es del 70.2%, 76.5% de los jóvenes de 18 a 34 eran usuarios de la red, 46.7% de los adultos entre 35 y 59 años consumen la red mientras 13.7% de los adultos mayores de 60 años y más la utilizan. En efecto, se puede hablar de un índice de crecimiento de la conectividad que refleja que cada vez hay más usuarios, más dispositivos, más redes y más servicios para más personas.

Los usuarios regulares del ciberespacio son jóvenes del país, reportándose que el 80% de los individuos de 12 a 24 años y más del 50% de los niños entre seis y once años o más utilizan la red electrónica. La encuesta reporta que tres de cada cuatro individuos con edades de 25 a 34 años, manifestaron usarla (INEGI, 2016). En su mayoría, la población usuaria de internet tiene cierto nivel de estudios. Para el año 2015, 48.7% de los individuos con educación básica, el 84.3% con escolaridad media y el 94.1 de la población con educación superior utilizaron la internet.

De acuerdo a la encuesta Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2017 también reporta que con respecto al equipamiento de tecnologías de información en los hogares, 47.0% tuvo disponible conexión a la internet. La tecnología de mayor penetración entre la población mexicana fue la telefonía celular. De los usuarios de telefonía celular, 76% tenían teléfonos inteligentes o smartphones con conexión a la internet. De esta población que tiene smartphones, 89.0% se conecta a dicha red.

La más reciente Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) del año 2018 registra que en el país 15,574,182 hogares cuentan con equipamiento de tecnología de información y comunicaciones mientras 18,343,824 hogares tienen conexión a la internet y 31,983,732 cuentan con telefonía. El número de hogares que disponían de Internet hasta el año 2018 era de 18, 343, 824, con banda ancha 18 264 492 y banda estrecha 23 360.

Por cuanto, a los usuarios de tecnologías de la información, se reportaron 50,845,170 usuarios de computadora, 74,325,379 usuarios de internet y 83,079 732 usuarios de telefonía móvil. Según los grupos de edad, 9,226,846, esto es, 18.1% de cibernautas fueron usuarios de entre 18 a 24 años, lo cual representa el 18.1% del total de cibernautas en el país y 9,599,715, es decir, 18.9% fueron usuarios de entre 25 a 34 años.

De acuerdo al nivel de escolaridad, el número de usuarios de computadora fue de 15,218,403 mientras 1,165,057 contaban con posgrado. Se encontró que 14,052,014 personas utilizaron equipos de cómputo en alguna escuela o institución. 23,757,297 fueron usuarios de computadoras para labores escolares. La computadora fue utilizada en ese año por 18,620 599 estudiantes con grado de licenciatura y 16,738,001 con posgrado. 13,201,590 de los usuarios de telefonía celular tenían de 18 a 24 años.

## **LOS NATIVOS DIGITALES Y LOS AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE**

Este uso intenso de la tecnología, en específico de los jóvenes y adolescentes, obliga a que los métodos de enseñanza incorporen herramientas didácticas en las que se estimule a los alumnos a que utilicen dispositivos electrónicos, naveguen en la internet en búsqueda de información y realicen actividades con los contenidos del curso. Además, citando a Carabantes (2011) las tecnologías de la información y comunicación “promueven el aprendizaje cooperativo ya que, de

acuerdo a las actividades planteadas, estimulan el trabajo en equipo y una mayor interactividad entre los alumnos”.

En este tenor, el docente tiene que hacer uso de su creatividad para diseñar ejercicios integrando la tecnología. De hecho, en la internet existen materiales interactivos en formatos digitales e incluso programas educativos que funcionan mediante sistemas electrónicos dado que el conocimiento que tiene el profesorado de los recursos tecnológicos todavía es limitado. Siguiendo a Echenique, Molías y Bullén, (2014), resulta imperioso transformar las aulas en espacios de aprendizaje más atrayentes, colaborativos y productivos. Además, resulta indispensable que el docente no se visualice como el nodo principal del curso, sino que sea visto como un facilitador de la información y como un integrante más de un curso.

Ciertamente, habrá que tomar en cuenta el tipo de estudiantes que tenemos en las aulas. No obstante, en su mayoría los estudiantes son nativos digitales<sup>1</sup> que se encuentran más familiarizados con recursos informáticos. Este entorno exige al docente tomar en consideración la forma en que los estudiantes están actuando y utilizando las nuevas tecnologías. Por ejemplo, los jóvenes hacen uso de los recursos digitales de manera intensiva, son personas que comparten, crean, coordinan y aprenden diferente y llegan a las aulas con esta interacción y familiaridad con el mundo digital. Tienen los medios masivos de comunicación a su alcance y en base a ellos muchas veces construyen su identidad. Conciben aquello que se ha comunicado en las redes, es decir, su visión de la realidad proviene de la apreciación de lo que platican, suben e intercambian en el ciberespacio. Es de acuerdo a lo anterior que citando a Crovi (2010) “la juventud se percibe como un grupo social estrechamente ligado a la digitalización y a las redes”. De hecho, es común identificar a los jóvenes por su relación con las tecnologías digitales pues muchos de ellos viven entre innovaciones tecnológicas además de priorizar lo global, lo veloz y lo vertiginoso.

Teniendo en cuenta que el gran intercambio de información y la evolución del conocimiento se da en los entornos digitales, la educación se apoya cada vez más en estos ambientes. En esta medida, la metodología de los procesos de enseñanza-aprendizaje incorpora herramientas educativas digitales que tienden a facilitar la interacción con alumnos, hacen dinámica la transmisión de información, tornan rápidos los métodos de evaluación, entre otras bondades. Los profesores están implementando libros o textos digitales, portales de búsqueda, sistemas de archivo y almacenamiento de contenidos, e-portafolios, juegos educativos, discusiones en foros

---

<sup>1</sup> Nativo digital es aquella persona que nace y se desarrolla dentro de un contexto que lo familiariza con la cultura de las nuevas tecnologías. El nativo digital se encuentra cómodo con la tecnología al punto que la entiende como algo que complementa su vida cotidiana y la mejora, un hombre que entiende al mundo de una manera distinta y que vive dentro de su contexto, caracterizado por ser cambiante.

digitales o chats, herramientas de colaboración en línea, smartphones para realizar actividades y otros apoyos e interfaces que incorporan inteligencia artificial.

No es de soslayar, que existen maestros que no se actualizan y que hacen más perceptible la brecha digital debido a la desconfianza en el uso de la tecnología en el aula, la incertidumbre de cómo utilizar los recursos digitales, la falta de inducción a técnicas de enseñanza a entornos virtuales. No obstante, no se abordará esta situación en el presente estudio.

Ante el uso recurrente de plataformas, interfaces y aplicaciones de la internet por parte de docentes y alumnos, y ante las amenazas que el uso de la web conlleva, la hipótesis que plantea este trabajo es que estas herramientas educativas no ofrecen mecanismos de seguridad suficientes, poniendo en peligro la identidad y privacidad de la información personal. En aras de utilizar estos recursos, los docentes y alumnos ingresamos y confiamos datos personales a los sitios e interfaces, desconociendo el buen o mal uso que pueda hacerse de los mismos. Surge entonces la vinculación del uso de tecnología educativa con la seguridad cibernética.

## **SEGURIDAD CIBERNÉTICA DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

La seguridad cibernética o informática está formada por aquellas medidas de seguridad o barreras, tanto físicas, contando entre ellas a puertas y cerraduras, como lógicas como las contraseñas, que los usuarios ponemos a fin de proteger nuestros bienes informáticos y nuestra información, considerada como un bien jurídico tutelado. Como los ataques cibernéticos provienen de todo el planeta, las siguientes cifras reflejan un problema global.

Existe una alta tendencia por el robo de datos, tráfico de los mismos y robo de identidad. Basta mencionar que, en el año 2015, los ciberdelincuentes llevaron a cabo más de un millón de ataques contra los usuarios de la internet (Norton, 2016). Este informe señala que 76% de los usuarios saben que deben de proteger su información, sin embargo, llegan a compartir sus contraseñas o llevan a cabo acciones riesgosas al estar usando la red. En efecto, se estima que 35% de los usuarios de internet tienen al menos un dispositivo sin controles de seguridad quedando desprotegidos ante las habilidades de los ciberdelincuentes así como las herramientas y métodos que utilizan tales como la obtención de información confidencial en forma fraudulenta, el secuestro de información (ransomware), creación de páginas maliciosas o apócrifas, por mencionar algunas. 85% de los usuarios de la red manifiestan haber experimentado una estafa por internet, solo 13% de ellas reportan haber compartido información o haber ingresado a las ligas que solicitaron los estafadores. Adicionalmente, en forma preocupante, 71% de los usuarios manifiestan que utilizan lugares públicos con acceso a internet para checar su correo electrónico, para enviar documentos e ingresar a sus cuentas.

En relación a la delincuencia cibernética cometida en el año 2018, 26% se relacionó con software malicioso en una computadora, wi-fi, teléfono celular, tableta, u otro artefacto electrónico; 20%

tuvo relación con la exposición de datos personales y 14% de los mismos se relacionó con el acceso no autorizado a cuentas de correo electrónico.

Estas aplicaciones e interfaces requieren abrir una cuenta y proporcionar datos personales, entre ellos están: nombre, edad, día de nacimiento, apodo, nombre de usuario, clave de ingreso, otros solicitan foto, biografía corta y los sitios que son de paga tendrán los datos de la tarjeta de crédito y dirección de facturación. Los principales riesgos ante la privacidad de nuestra información en la internet a saber son: que alguien obtenga acceso no autorizado a estas aplicaciones y páginas, que obtengan la información del correo electrónico y otra información que se proporciona al abrir la aplicación, que, derivado de las cookies, los hackers obtengan información sobre hábitos, intereses y los utilicen en perjuicio del usuario de la internet, el “hackeo” de información de los dispositivos electrónicos (Norton, 2018).

Por ello, una importante inquietud es conocer el tratamiento de los datos, esto es, ¿qué hacen con nuestra información?, ¿cómo la recopilan? y ¿cómo la utilizan? Debido a lo anterior, esta investigación analiza los términos y mecanismos de seguridad que estipulan los programas y aplicaciones virtuales de uso pedagógico.

Para la elaboración de esta parte del artículo, se eligieron 25 plataformas educativas utilizadas por estudiantes de educación media y superior en México. Para su estudio se les clasificó en: plataformas educativas, herramientas de almacenamiento de archivos, herramientas de organización de tareas y trabajos, portales para fomentar el debate y la organización, así como los portales de juego. Se examinó su contenido, así como la regulación que establecen en sus sitios web, también se estudiaron las políticas que tienen estos sitios en cuanto a (1) la recopilación y compartición de datos, (2) el tratamiento de la información, (3) la responsabilidad ante el mal uso de la información o vulneración de la privacidad y (4) el trato a menores de edad. De igual forma, se analizó si estas páginas ofrecen mecanismos de seguridad ante la cibercriminalidad. Derivado al estudio y análisis sobre las políticas de privacidad de cada compañía, a continuación, se presentan los resultados obtenidos.

**Tabla 1: HERRAMIENTAS QUE CONSTITUYEN PLATAFORMAS DE TRABAJO**

Aplicación	¿La aplicación comparte información con terceros?	¿Requiere el consentimiento del usuario para permitir que terceras partes usen el contenido de sus datos?	¿En quién recae la responsabilidad por el mal uso de los datos que ingresan los usuarios?	¿Regula la protección de los datos de menores de edad?
MICROSOFT	Señala que, si alguien se niega a proporcionar los datos personales que requieren, no	Comparte datos personales con consentimiento de usuario para complementar	No menciona en quien recaer la responsabilidad, sugiriendo que no se hacen	Cualquier persona de cualquier edad puede tener su

365 (2011)	se celebrará contrato con MICROSOFT y se negará el acceso a la cuenta.	transacciones o proporcionar cualquier producto que haya solicitado o autorizado. Si el usuario desea negar que comparta datos personales, habrá que configurar la cuenta.	responsables.	cuenta, pero en algunos países o regiones se necesitará de permiso parental.
EDMODO (2008)	Recaba información personal, no da información a terceros. Queda sujeta al uso de las cookies.	Los maestros tienen la opción de decidir compartir la información o no.	No señala en quien recaea la responsabilidad.	Información de menores de 18 años se usa con aprobación de los padres. Con los menores de 13 años, el sitio pide un permiso a escuelas que piden cuentas a alumnos.
ZOHO (1996)	A menos que el usuario lo permita, el uso de los servicios no concede a Zoho licencia para usar, reproducir, modificar o adaptar el contenido que se almacena en la cuenta de usuario. Zoho sí puede entrar a la cuenta del usuario de la persona que creó un contenido en la plataforma y exhibirlo con el fin de prestar los servicios.	Sí necesita el consentimiento para el contenido.	El usuario es responsable de la información que suba, no se responsabiliza de las pérdidas o daños que el usuario o cualquier tercero sufra a causa del acceso o el uso no autorizado de su cuenta.	No señala restricción de edad.
TES (1998)	El sitio web pide cierta información la cual utiliza para hacer una cuenta después de que se hace, el propietario de la cuenta se hace responsable del	Si el usuario acepta compartir su información, la página lo comparte.	El dueño de la cuenta es responsable de todo el contenido que se suba a la web así como de lo que se comparte.	El uso del sitio es a partir de los 13 años y debe estar supervisado por quien ejerza la custodia del menor. Si el

	uso de esta.			sitio es usado por alguna escuela, ésta debe solicitar de permiso de los padres.
--	--------------	--	--	--

Elaboración propia

### HERRAMIENTAS PARA ALMACENAR DATOS Y ARCHIVOS

Aplicación	¿La aplicación comparte información con terceros?	¿Requiere el consentimiento del usuario para permitir que terceras partes usen el contenido de sus datos?	¿En quién recae la responsabilidad por el mal uso de los datos que ingresan los usuarios?	¿Regula la protección de los datos de menores de edad?
DROPBOX (2007)	No venden información a 3os. Menciona que las compañías que tienen acceso a la información del usuario son “confiables” y con la única finalidad de prestar, mejorar, proteger y promocionar sus servicios. La forma en la que procesan tu información serán responsabilidad de Dropbox.	Sí pide consentimiento del usuario para compartir datos.	Dropbox es responsable de como manejen los datos terceros.	Está prohibido para menores de 13 años y si tiene entre 13 y 18 tiene que tener permiso de padre o tutor.
WE TRANSFER (2009)	Sí comparte información con 3os. Cualquier transferencia de archivos entre el usuario y el destinatario se trata de forma confidencial. No examina las transferencias del usuario, a menos que sea necesario y de acuerdo a la política de privacidad.	No señala al respecto de pedir el consentimiento.	Señala que el contenido es propiedad del usuario y este es responsable del mismo. En caso de que el usuario esté haciendo algo ilegal, el sitio bloqueará, borrará o suspenderá la cuenta. Señala que mantiene la huella digital bajo su control	Debe ser mayor de 16 años para poder utilizar el servicio. Está prohibida la pornografía infantil o contenido que promueva el racismo, violencia y odio.
	Menciona que pueden delegar autoridad para que	es necesario que el usuario autorice a 3os, que	Usted acepta que, si alguno de estos terceros comete	No establece restricciones para menores

JUMPSHARE (2012)	se recopile, acceda, use y difunda su información.	trabajan en nombre de Jumpshare, para que el sitio otorgue los mismos derechos que nos otorga en virtud de esta Política de privacidad.	algún error civil o penal con su información, usted los hará responsables y no intentará recuperar ningún daño de Jumpshare.	de edad.
------------------	--	---	--	----------

Elaboración propia

### HERRAMIENTAS PARA ORGANIZAR TRABAJO

Aplicación	¿La aplicación comparte información con terceros?	¿Requiere el consentimiento del usuario para permitir que terceras partes usen el contenido de sus datos?	¿En quién recae la responsabilidad por el mal uso de los datos que ingresan los usuarios?	¿Regula la protección de los datos de menores de edad?
EVERNOTE (2008)	No se dedica al negocio de vender o alquilar su información. En su caso, compartirá información mínima con proveedores de servicios que procesan datos en su nombre. No se comparte para fines publicitarios.	Sí, lo cual también sucede si conecta su cuenta de Evernote con una aplicación de terceros en nuestro centro de aplicaciones. Evernote comparte información para la investigación penal.	Evernote transfiere al usuario el control sobre quién ve su contenido. Evernote limita el uso de contenidos para asegurarse de que nadie en Evernote pueda verlo a menos que el usuario lo autorice o sea necesario cumplir con nuestras obligaciones legales.	No regula protección de datos de menores de edad.
TRELLO (2011)	Comparten la información del usuario con la finalidad de que funcione bien el servicio. Comparten información con terceros cuando usan los servicios.	Utiliza información sobre usuarios cuando lo han consentido, para un propósito específico.	Señala que si utiliza los Servicios de servidor o centro de datos, la responsabilidad de proteger el almacenamiento y el acceso a la información que pone en los servicios recae en el usuario.	Los usuarios deben de ser mayores de 16 años
	Únicamente colecta cierta información personal y	Les da la opción a los usuarios de aceptar o rechazar compartir la	No se hace responsable, el usuario da su consentimiento	Cumple con ley federal de protección a la privacidad

WORDFLOWY (2010)	cuando se elimina la cuenta se queda una copia en el sistema. Comparte información dentro del país y no comparte con los extranjeros.	información.	desde el momento en que acepta la cuenta de Wordflowy.	de los niños y requiere que padres guardianes estén informados que están dentro de la plataforma. No recogen información personal de menores de 13 años.
CALENDARIO GOOGLE (2006)	Utiliza los datos para proporcionar funciones de productos que sean necesarios para el usuario. Se sujeta a políticas Google.	No especifica.	En ningún caso Google y sus proveedores y distribuidores serán responsables por pérdidas o daños que no sean razonablemente previsibles.	No se establece
EASYBIB (gestión de citas bibliográficas) (2015)	Utiliza datos personales y de perfil para adaptar contenidos, enviar sugerencias, mejorar servicios, etc.	No comparte su Información Personal con terceros para sus fines de marketing sin consentimiento.	No es responsable de las prácticas de privacidad o prácticas comerciales de terceros.	Los Servicios están disponibles para personas mayores de 13 años.

Elaboración propia

### HERRAMIENTAS PARA DEBATIR Y COLABORAR

Aplicación	¿La aplicación comparte información con terceros?	¿Requiere el consentimiento del usuario para permitir que terceras partes usen el contenido de sus datos?	¿En quién recae la responsabilidad por el mal uso de los datos que ingresan los usuarios?	¿Regula la protección de los datos de menores de edad?
HANGOUTS (2013)	Si lo hace puesto que sus sistemas automatizados analizan datos de usuarios para proporcionarle funciones de producto relevantes. Si tiene	Sí y el usuario puede limitar la configuración del uso compartido o del nivel de visibilidad en su cuenta.	El tipo de información que recoge y cómo se utiliza la información depende del uso que haga el usuario de los servicios y de	No establece mínima para ser usuario. Prohíbe subir datos de menores de edad sin

	cuenta en google, la página puede arrastrar la información de la cuenta.		cómo administra los controles de privacidad.	consentimiento expreso de sus padres.
BLOGGER (2000)	Los datos que se comparten por internet no son considerados privados. Prohíbe publicar datos personales de otras personas.	No	Transfiere la responsabilidad al usuario	Política de tolerancia cero con contenido que explote a los niños.
WORD PRESS (2003)	Algunos servicios externos pueden pedir o necesitar el acceso a los datos del usuario a través de una cookie o un pixel. No tiene control sobre el uso que pueda hacer un servicio externo de tus datos.	No	No es responsable del uso o efectos de dicho contenido. Es responsabilidad del usuario protegerte contra virus, gusanos y troyanos.	El sitio no se dirige a niños. Prohíbe el registro y uso de la página de menores de 13 en EUA y 16 en la Unión Europea.
PADLET (2016)	Padlet no controla, supervisa o responde como 3as. personas proveen información personal del usuario. No tiene control sobre cookies que otras páginas almacenan. Padlet puede almacenar datos de las cookies del usuario para identificar usuarios, sus conductas y preferencias.	Señala que las leyes pueden requerir que el usuario autorice que terceros compartan su información antes de que la obtengan pero Padlet no controla, supervisa o responde respecto como terceras partes obtienen o procesan la información del usuario.	No controla supervisa o responde de lo que el usuario proporcione con terceros. En todo caso, se tiene el derecho de pedir borrar o corregir datos personales. En caso de información que se ha objetado su uso o se haya solicitado se borre, esta se retendrá por máximo 30 días.	No está dirigido para niños, solo lo permiten con consentimiento de padres o tutores o escuelas autorizadas u oficiales.
	La información se puede compartir a través de las cookies. Se puede recopilar información para mejorar el sitio, para el análisis del tráfico de usuarios.	Dependen del consentimiento del usuario como la base jurídica para el procesamiento de los datos.	Señala que no son responsables de la información personal que terceros puedan recopilar, almacenar y usar a través del sitio web.	Se permite el uso por parte de adultos o menores emancipados o con autorización legal. Se requiere

WIKIA (2004)	También se puede obtener información personal a través de cookies para orientar la publicidad. Recopila datos para estadística o informes, pero no se usa con fines colectivo, sino individual.			ser plenamente capaz y competente para cumplir con los términos de uso (se requiere tener cumplidos los 13 años)
SYMBALOO (2007)	Recaba información personal la cual permanece totalmente privada y confidencial.	Pregunta al usuario si quiere compartir con terceros los datos.	Es responsabilidad de quien utiliza la cuenta. Esto significa que no se hace responsable.	Tiene restricciones para menores de 13 años ya que debe tener el consentimiento de los padres según la protección de la privacidad de los niños.
REMIND (2016)	Colecta información personal y avisa que algunos casos la van a compartir con terceros.	No garantiza que el contenido que se proporciona no será visto por personas no autorizadas.	Se hace responsable el que utiliza la cuenta al momento de aceptar los términos y condiciones.	Protege a menores de 13 años quienes tienen que tener el permiso de los padres o escuela que lo use
STORMBOARD (2001)	Recopila información personal así como comentarios, imágenes, videos, documentos, entre otros.	Se pregunta, si se puede compartir la información personal	No establece en quien recae la responsabilidad.	No colecta información de menores de 15 años
TUMBLR	Recopila la información a fin de prestar y mejorar los servicios de la plataforma y la protección del mismo usuario. Siempre que sea	Sí pide el consentimiento y se puede revocar el consentimiento en cualquier momento.	No establece en quien recae la responsabilidad. Es responsabilidad del usuario leer y entender las políticas de privacidad de dichos servicios de	Edad mínima para tener cuenta es de 13 años, 16 en la Unión Europea o la edad

(2007)	necesario para garantizar los intereses legítimos y los del usuario.		terceros.	mínima de edad en el país para dar el consentimiento sobre el uso y tratamiento de tus datos.
MINDMEISTER (2007)	Protege los datos recopilados dentro de ella y no la comparte a terceros. La información dentro de esta se elimina cuando se cumpla su propósito.	Se comparte información de la cuenta solo de se está de acuerdo por parte del propietario de la cuenta de hacerlo	No lo especifica.	No lo señala.

Elaboración propia

### JUEGOS EDUCATIVOS

Aplicación	¿La aplicación comparte información con terceros?	¿Requiere el consentimiento del usuario para permitir que terceras partes usen el contenido de sus datos?	¿En quién recae la responsabilidad por el mal uso de los datos que ingresan los usuarios?	¿Regula la protección de los datos de menores de edad?
KAHOOT (2013)	Comparte con los usuarios información sobre el nombre o apodo de los jugadores así como los datos que obtengan las cookies.	No lo requiere. El remedio ante problemas por los servicios de kahoot y su política de privacidad, será la desinstalación de la aplicación.	Trasfiere al usuario la responsabilidad de prevenir accesos no autorizados a su cuenta. Kahoot puede suspender o cancelar la cuenta para proteger al usuario, de empresa(s) relacionadas con robo de identidad o alguna otra actividad fraudulenta. El usuario usa los servicios de Kahoot bajo su propio riesgo y no garantiza que el	No establece edad mínima para ser usuario de los servicios de kahoot. Tampoco se regula la protección de datos de niños, niñas o adolescentes usuarios.

			servicio esté libre de malware u otro elemento dañino	
CELEBRITI (2014)	Aunque los datos recogidos son tratados con confidencialidad Celebriti puede utilizar cookies cuando el usuario navega por las páginas web del portal, a través de las cuales se conocen preferencias del usuario. Las cookies recogen información del usuario.	Solo menciona que el usuario tiene la posibilidad de configurar su navegador para impedir la instalación de cookies en su disco duro.	Celebriti garantiza la seguridad de datos personales pero no se hace responsable bajo ningún concepto por ningún tipo de daño que pudiesen ocasionar los usuarios, por el uso ilegal o indebido de la misma, o de los contenidos e informaciones accesibles o facilitadas a través de ella.	El usuario deberá ser mayor de 14 años de edad. Celebriti puede en cualquier momento, requerir al usuario que verifique su edad mediante la aportación del correspondiente documento verificativo.
QUIZZ (2015)	Aunque no señala que lo comparta, establece que ellos no revisan ni tienen control sobre el material que quede disponible en los sitios web y páginas de internet con las que Quizizz tiene relación y que no es responsable de sus contenidos o el uso que hagan de los mismos.	Quizizz prohíbe: Personificar o intentar personificar a otro usuario, usando la cuenta, nombre de usuario o clave de otro. Exhibir el nombre de usuario y palabra clave a terceras personas o permitir que terceros tengan acceso a la cuenta de un usuario. Pero quizizz no ofrece mecanismos para evitar lo anterior. No se hace responsable de daños resultado de la visita que hagan otras entidades que visiten el sitio.	Transfiere la responsabilidad al usuario de proteger la cuenta, el dispositivo así como del mantenimiento y la seguridad de su cuenta, datos y acciones. El usuario debe notificar a Quizizz de accesos no autorizados a la información y transgresiones a su seguridad. Quizizz no se responsabiliza de daños por acciones, errores y omisiones del contenido que el usuario suba al sitio. Prohíbe acciones que involucren virus, gusanos.	Señala que el servicio es para usuarios de todas las edades y que los niños menores de 13 años no requiere el consentimiento de los padres. Establece que su sistema permite que los niños usen Quizizz sin obtener otros datos personales distintos de aquellos con los que se identifican para los juegos. Quizizz prohíbe solicitar información personal de personas menores de 18 años.

Elaboración propia

22 de los sitios analizados señalan que comparten información con terceros, incluso establecen que no controlan ni responden como terceras partes puedan tener acceso a información de usuarios. En general, los sitios utilizan cookies propias y aceptan cookies de terceras partes que obtienen y analizan datos para mejorar los servicios y mostrar publicidad relacionada con sus preferencias mediante el análisis de los datos de navegación.

Únicamente 16 de las páginas analizadas requieren consentimiento para permitir que terceras partes usen el contenido de los datos. 14 de las páginas analizadas específicamente transfieren al usuario la responsabilidad por el mal uso de los datos que ingresan los usuarios, 10 aplicaciones no señalan en quien recae la responsabilidad, deslindándose de ella y solo un sitio se hace responsable de la forma en que los terceros manejen los datos del usuario.

De los sitios electrónicos investigados, 10 tienen restricciones para que niños menores de 13 años se registren sin el consentimiento de los padres o escuelas que los usan; 4 señalan los mismos requisitos para menos de 16 años. No obstante, se encuentra que sólo un sitio señala que pide a los niños el documento que acredite su edad.

Además, se advierte que cada estado tiene sus políticas sobre privacidad, transferencia de datos y no todas las aplicaciones tienen derechos distintos para usuarios americanos, europeos y latinoamericanos pudiendo crear confusión al respecto.

Otro dato importante generado de la investigación es que las generaciones más jóvenes son más propensas que las generaciones de adultos a proporcionar información personal sin mayores controles (Norton, 2018).

A partir de los hallazgos anteriores es que elaboramos la siguiente propuesta para mejorar el manejo de los datos de los usuarios de estas plataformas y a la postre, la seguridad cibernética:

TABLA 1.



Elaboración propia con datos del INAI

A continuación, una explicación de estos lineamientos a los que hace referencia el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la información y protección de datos personales INAI (2018):

### 1.-Navegar de forma segura

En este rubro se sugiere utilizar buscadores que no recolecten ninguna clase de información sobre el usuario y que cuenten con mecanismos de privacidad que eliminen las búsquedas llevadas a cabo con anterioridad. Es conveniente utilizar la última versión del navegador, así como comprobar que las extensiones estén configuradas para llevar a cabo la actualización de forma automática.

En este rubro, vale la pena hacer referencia a formas de navegación segura. Algunos navegadores están configurados para que recuerden el historial de forma predeterminada. No obstante, el usuario puede modificar lo anterior, dentro de las opciones de privacidad del software utilizado para acceder a internet. Los distintos navegadores les llaman: modo incógnito, exploración InPrivate, navegación privada o ventana privada. Esta manera de navegar elimina las cookies, borra la memoria una vez que el usuario sale del navegador, además de que los sitios visitados no se guardan. También permite que no se guarden las contraseñas. En suma, es un modo de navegar que no guarda información sobre los sitios visitados.

Debido a lo anterior, se aconseja revisar las opciones de seguridad y privacidad del navegador antes de elegir cuál utilizar. Otra recomendación consiste en no almacenar contraseñas de forma predeterminada.

## **2.- Proteger el acceso a nuestros dispositivos y cuentas**

En lo que se refiere a la contraseña, resulta toral crear una palabra clave segura para ingresar a nuestras aplicaciones y/o dispositivos y así tomar control de quien visualiza nuestra información. Por ello, todos los datos personales deben de protegerse a través de bloqueos por contraseña para impedir accesos no autorizados que puedan traer por consecuencia la pérdida o mal uso de nuestra información. Existen administradores de contraseñas como softwares o extensiones del navegador que almacenan las “passwords” de nuestras cuentas y las cifran a través de una contraseña maestra. También se aconseja que el usuario que tiene los privilegios pueda gestionar los permisos y restricciones que tendrán el resto de los usuarios.

Dentro de este tema se debe hacer referencia a la autenticación la cual es la forma en la que cualquier dispositivo, software o aplicación comprueba la identidad del usuario para otorgar el acceso. Esta puede hacerse ya sea a través del uso de datos biométricos como reconocimiento facial, colocación de huellas, la voz o el iris. Otra forma de comprobar nuestra identidad es la utilizada por las cuentas que envían un código a un dispositivo previamente autorizado, por ejemplo, al teléfono móvil, clave que debe ingresarse de forma complementaria a la contraseña para poder ingresar a nuestra cuenta.

## **3.-Administrar nuestros dispositivos**

Entre las aplicaciones para nuestros dispositivos podemos encontrar la búsqueda o rastreo, borrado, bloqueo y respaldo de contenido. Google y Apple tienen estas aplicaciones.

## **4.-Descargar software y aplicaciones de los sitios oficiales**

En este rubro se recomienda no modificar la forma predeterminada en que está configurado el dispositivo, descargar software y aplicaciones de sitios web y tiendas oficiales, así como comprobar los accesos y permisos que son requeridos por el software o aplicación.

## **5.- Respaldo periódicamente tu información**

Se refiere a guardar un duplicado de los archivos, documentos, carpetas o aplicaciones que se encuentren en nuestra computadora personal o dispositivo móvil. En caso de que el dispositivo sufra un daño o pérdida, podremos recuperar nuestra información, así como datos personales almacenados.

Existen además herramientas y programas para sincronizar, editar y hacer copias de seguridad de nuestros archivos. Descargar estas aplicaciones en la computadora permite almacenar y tener disponible el contenido de los archivos, aunque no estén físicamente en el disco duro de la máquina.

En general estas herramientas permiten sincronizar nuestra computadora con cualquier elemento de la nube y viceversa. Asimismo, hacen posible combinar carpetas en la nube con alguna carpeta de nuestra máquina con un nombre diferente y mantenerla sincronizada. En la actualidad pueden sincronizarse unidades externas, memorias USB, memorias de red, entre otros. Entre otras peculiaridades de estas herramientas es que se pueden sincronizar los archivos de Google Drive y OneDrive desde una sola aplicación y permiten convertir documentos de forma automática, en caso de ser necesario.

## **6.- Cuidar el entorno físico**

Es aconsejable deshabilitar las conexiones bluetooth y Wi-Fi cuando no las estemos utilizando. También se recomienda tener nuestros dispositivos en un lugar seguro cuando caminemos o nos estemos transportando en medios públicos. Es importante resguardar la información que se comunica en lugares públicos a través de las conversaciones, utilizar protectores de pantalla con filtro de privacidad y cubrir las cámaras web cuando no se estén utilizando.

## **7.-Mantener actualizado tu software y aplicaciones**

Para ello es benéfico actualizar el sistema operativo, software y aplicaciones para tener las últimas versiones. De igual forma, se recomienda configurar las actualizaciones para que se lleven a cabo automáticamente y permitir la instalación de las actualizaciones cuando éstas estén disponibles.

## **CONCLUSIONES**

Formamos parte de sociedades de la información interconectadas en las que las tic's están ingresando rápidamente a nuestra actividad diaria y permean al ámbito educativo. Las nuevas generaciones de estudiantes se benefician de los entornos virtuales pues éstos pueden ser usados de una manera efectiva para mejorar el rendimiento escolar, diversificar la estrategia en el aula, motivar a los estudiantes y desarrollar competencias transversales.

Este incontenible acceso a los ambientes digitales representa, sin embargo, mayores riesgos para los usuarios pues las aplicaciones y plataformas solicitan una serie de datos personales que tenemos que ingresar y cuyo uso, transferencia y destino muchas veces no sigue estrictos controles de protección para mantener su privacidad. Aun cuando algunas páginas ofrezcan mayor protección de datos, la realidad es que no existe una plena seguridad pues estos sitios tienen relación con otras páginas que con propósitos comerciales o para mejorar el servicio de la aplicación, ingresan a las mismas y pueden éstas últimas no ofrecer seguridad o transferir nuestros datos. Aunado a ello, la información personal puede recogerse a través de cookies y tecnologías similares. Además, las aplicaciones reciben un sinnúmero de visitantes desconocidos que pueden romper estos controles de seguridad.

Por otro lado, se aprecia la conjunción de los siguientes factores: el ciberespacio ha acortado distancias y no maneja fronteras por lo que un usuario de un país puede tener acceso a una página elaborada en otra nación, siendo que las reglas de privacidad de datos son distintas en el país del usuario y en el país en donde se originó la página. Ello ha dado pauta a que las aplicaciones se traten de ajustar a las reglas de privacidad de algunos países, no pudiendo cubrir toda la normativa que se maneje a nivel global y quedando los cibernautas al tenor de la regulación que decida emplear la aplicación.

En suma, al lado de la transformación de la educación, también tiene que haber un cambio en la forma en que intentemos preservar la seguridad de nuestra información pues al no existir mecanismos plenos seguridad por parte de los proveedores de servicios por internet en lo que a la privacidad de los datos personales se refiere, se imponen mayores retos al usuario, en primer término conocer los términos y controles de seguridad de las páginas, crear contraseñas seguras, cerrar sesiones e incluso ser selectivos al decidir o no tener una cuenta en una determinada aplicación.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Blanco, Sonia Ruiz; Francisco Javier Ruiz San Miguel; Fermín Galindo, Arranz (2016), "Los millennials universitarios y su interacción con el social mobile", *Fonseca, Journal of Communication*, vol. 12, núm. 12, pp. 97-116.
- Carabantes, David (2011), Aumentar la visibilidad del trabajo en el Campus Virtual: el ejemplo de la asignatura Tecnologías de la Información y Comunicación, *Madrid, UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID*.
- Cataldi, Zulma; Dominighini, Claudio (2015), "La generación millennial y la educación superior. Los retos de un nuevo paradigma", *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, vol. 12, núm.19, pp. 14-21.
- Crovi Druetta, Delia (2010), "Jóvenes, migraciones digitales y brecha tecnológica", *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, vol. 52, núm.209, pp.119-133.
- De la Madrid, María Cristina López (2007), "Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso", *Apertura*, no 7. En: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura4/article/view/94/105>
- Echenique, Eliana Esther; Molías, Luis Marqués; Bullén, Mark (2014), "Usos académicos y sociales de las tecnologías digitales del estudiante universitario de primer año", *Tendencias pedagógicas*, vol. 23, pp. 191-204.

ENDUTIH (2017), Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares.

Gonzalez Zamar, Leonardo (2008), "Pruebas y nuevas tecnologías. Internet, correo electrónico, firma electrónica y digital", en Roland Arazi (coord)., *Prueba ilícita y prueba científica*, Argentina: Rubinzal-Culzoni Editores.

INAI (2018). Recomendaciones para mantener segura tu privacidad y datos personales en el entorno digital. Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la información y protección de datos personales.

INEGI (2016). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares. en: <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2018/default.html>

Jijena Leiva, Renato; Palazzi, Pablo Andres; Tellez Valdés, Julio (2003), *El derecho y la sociedad de la información. La importancia de internet en el mundo actual*, Mexico, ITESM.

Negroponte, Nicholas (1995), *Being Digital*, New York, KNOPF.

NORTON (2018). Norton LifeLock Cyber Safety Insights Report. en: <https://us.norton.com/cyber-security-insights-2018>

Quintero Corzo, Josefina; Munévar Quintero, Fabio Ignacio; Álvarez Márquez, Diana Yurany (2009), "Ambientes naturales y ambientes virtuales de aprendizaje", *Revista Colombiana de Educación*, vol. 56, pp.12-37

Páginas electrónicas de los sitios de internet de las aplicaciones analizadas:

<https://www.microsoft.com/es-mx/>

<https://new.edmodo.com/>

<https://www.zoho.com/es-xl/>

<https://www.dropbox.com/>

<https://wetransfer.com/>

<https://jumpshare.com/>

<https://evernote.com/>

<https://trello.com/es>

<https://workflowy.com/>

<https://workspace.google.com/products/calendar/>

<https://chrome.google.com/>

<https://www.easybib.com/>

<https://hangouts.google.com/>

<https://www.blogger.com/about/>

<https://wordpress.com/>

<https://es.padlet.com/>

<https://es.fandom.com/wiki/Wikia>

<https://www.symbaloo.com/home1>

<https://www.remind.com/>

<https://stormboard.com/>

<https://www.tumblr.com/>

<https://www.mindmeister.com/>

<https://kahoot.it/>

<https://www.cerebriti.com/>

<https://quizizz.com/>

<https://www.zitelia.com/que-es-navegar-modo-incognito/>

<https://www.softzone.es/programas/sistema/insync/>

<https://support.google.com/>