

La Seguridad de Contenidos Digitales en Niveles Universitarios

Title— The security of digital content at university levels

Abstract— This research is motivated by the increasing use of information and communication technology (ICT) within the teaching-learning process in universities, since. In this study is use the proposed work methodologies and instruments for their identification and evaluation, the instrument proposed by the Institute of Prospective Technological (IPTS) of the European Union was applied, for the evaluation of the digital skills. The results allowed identifying that there are major deficiencies in the digital skills of the participants, to the extent of placing them at the initiation level, especially with regard to the protection of personal data and digital identity and protection of the environment.

Index Terms— Digital Competences, Security, Methodology.

I. INTRODUCCIÓN

En el marco internacional se plantea que debe haber un entorno donde las Tecnologías de la Información de la Comunicación (TIC) permitan desarrollar las competencias de aquellos actores que inciden en los procesos de enseñanza, ello es definido por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura por su siglas en inglés United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO) [1].

El informe TALIS (estudio internacional de la enseñanza y el aprendizaje), propone que deben ser las instituciones educativas las encargadas de definir la orientación que debe darse al uso de TIC lo cual permita hacer frente a las exigencias actuales [2].

La competencia digital (CD), es aquella que implica un uso creativo, crítico y seguro de las TIC la cual permita alcanzar los objetivos esperados en los ámbitos: académico, laboral, personal e incluso recreativo, y es precisamente en la competencia de seguridad la que se expone en este trabajo.

Este estudio tiene como objetivo conocer el nivel de CD que tienen los estudiantes de la licenciatura en administración durante su proceso formativo en la universidad, como tal este trabajo forma parte de un proyecto más robusto en el cual se analizaron las CD de los estudiantes, pero por el volumen de material que ha resultado de la investigación se han presentado algunas dimensiones de CD, una de ellas se expuso en el congreso AMMCI, que publicó sus memorias de congreso, volumen 1, número 3, enero diciembre del 2018 en la dirección (<http://www.ammci.org.mx/memorias/documentos/RevistaAMMCICongresos2018.pdf>), en ese congresos se exponía

Manuscrito recibido el día de mes de año; revisado día de mes de año; aceptado día de mes de año.

English versión received Month, day-th, year. Revised Month, day-th, year. Accepted Month, day-th, year.

Andrés Saúl de la Serna-Tuya, Universidad Panamericana, Guadalajara, (México) (asdelaserma@gmail.com) (<https://orcid.org/0000-0002-0409-7685>)

Evangelina Jasso-Romero, Universidad de Guadalajara, Guadalajara (México), (evangelina.jasso@academicos.udg.mx) (<https://orcid.org/0000-0003-2079-7486>)

específicamente la parte de las CD de búsqueda de información y gestión y en este artículo se muestra la parte de las CD de seguridad.

En el primer apartado se muestran los antecedentes de la investigación, los cuales emergen a partir del análisis de las diferentes CD propuestas por organismos internacionales, las cuales establecen un marco regulatorio que incide principalmente en el ámbito académico y laboral. El segundo apartado muestra el diseño metodológico del proyecto de investigación, el cual se trata de un estudio longitudinal descriptivo de tipo transversal bajo el enfoque cuantitativo, ya que se están evaluando las CD de los estudiantes de primer semestre durante los últimos 4 periodos escolares a partir del calendario escolar 2017B hasta la fecha. En el tercer apartado se muestra el análisis y resultados preliminares que han emergido de solo una de las cinco categorías propuestas por el Instituto de Prospectiva Tecnológica (IPTS) de la Unión Europea, denominada "Seguridad" la cual forma parte del instrumento de evaluación de CP aplicado en el estudio. Finalmente, en el último apartado se presentan las conclusiones preliminares a las cuales se ha llegado hasta el momento.

II. ANTECEDENTES

Para el presente trabajo se entiende por competencia digital "la habilidad para usar la tecnología digital, las herramientas de comunicación y/o las redes para acceder, gestionar, integrar, evaluar, crear y comunicar información ética y legalmente a fin de funcionar en una sociedad del conocimiento" [3], [4].

Así mismo permite lograr una transformación en los procesos de apropiación del individuo ya que "estos "nuevos aprendizajes" se orientan hacia el desarrollo de competencias vinculadas a la necesidad de enfrentar la gran cantidad de información que se genera con las TIC como las habilidades de manejo, organización y evaluación de información, así como participar en la sociedad actual donde la creación de conocimiento se vuelve algo central" [5].

Asimismo en el ámbito educativo la UNESCO define a los docentes como actores principales del proceso de enseñanza y señala que "las competencias en el diseño de escenarios educativos apoyados en TIC se refieren a las habilidades de planificación y organización de elementos que permitan la construcción de escenarios educativos apoyados en TIC para el aprendizaje significativo y la formación integral del estudiante." [6].

Los principales países que a nivel internacional han regulado los procesos de las competencias digitales son La Comunidad Europea, EEUU, Reino Unido, Colombia y Australia (ver Figura 1).

Objetivo	
ISTE International Society Technology Education	Dota al docente de referencias para la creación de ambientes más interactivos de aprendizaje.
QTS Standards for the award of Qualified Teacher Status (Reino Unido)	Establecido como parte de un currículum nacional para la FID en el Reino Unido, se centra en la articulación con áreas curriculares como el inglés, matemáticas, ciencias y aprendizaje propio de las TIC.
EUROPEAN PEDAGOGICAL ICT (Comunidad Europea)	Busca acreditar pedagógicamente, el nivel de los docentes y el uso de las TIC, con miras a contribuir a una mejora en las prácticas docentes.
INSA (Colombia)	Mejora la formación continua de docentes desde la propia práctica docente, facilitando la orientación para propuestas de innovación con TIC.
AUSTRALIA	Estándar que busca establecer que tipo de destrezas y habilidades debe poseer un docente, al ingresar al sistema educativo.

Fig. 1: Estándares Internacionales TIC para la formación docente. Fuente:[7]

En los sectores productivos y empresariales nivel de incorporación de las tecnologías es tangible, por ello es necesario integrarlas en el ámbito educativo a fin de coadyuvar a los procesos de formación a partir de la utilización de mecanismos de evaluación tradicionales hasta lograr una evaluación mediada por las TIC (ver Figura 2).

Como indica Coll “las TIC se presentan como instrumentos poderosos para promover el aprendizaje, tanto desde un punto de vista cuantitativo como cualitativo”, así como que las TIC permiten nuevos “recursos y posibilidades educativas.” [8].

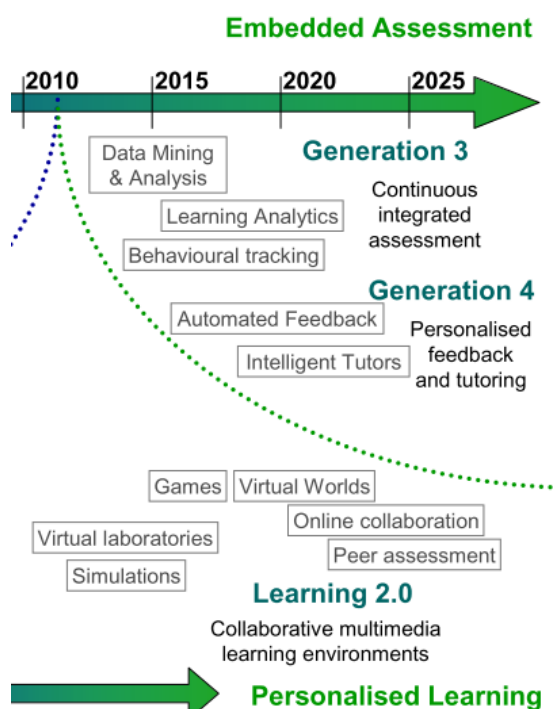


Fig.2: Tendencia de la evolución de la TIC, Fuente: [9].

Donde se puede apreciar “la evolución tecnológica de las TIC proseguirá y muy probablemente se acelerará, pues se prevé que las tecnologías de adaptación, almacenamiento, transmisión y procesamiento de información continúen su rápido avance.” [10].

El Instituto de Prospectiva Tecnológica (IPTS) de la Unión Europea ha definido el marco europeo para el desarrollo y

comprensión de las CD. En él se establecen un total de 21 CD, cada una de ellas con tres niveles de formación: iniciación, intermedio y avanzado, mismas que se encuentran agrupadas en cinco áreas (ver Figura 3):

- **Información:** Identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar información digital, juzgando su relevancia y finalidad.
- **Comunicación:** Comunicarse en entornos digitales, compartir recursos mediante herramientas en línea entre otros.
- **Creación de contenidos:** Crear y editar nuevos contenidos, integrar y reelaborar contenidos y conocimientos previos.
- **Seguridad:** Protección personal, protección de datos, protección de la identidad digital.
- **Resolución de problemas:** Identificar necesidades digitales y recursos, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, uso creativo de las nuevas tecnologías, resolver problemas técnicos.



Fig. 3: Marco de competencias. Fuente [11]

Algunas de las ventajas de las CD señalan que “la adquisición de competencias digitales permite la aparición de nuevas oportunidades para que las personas se conecten entre sí, facilita la comunicación y promueve la creación e interacción de comunidades“ [12].

III. CONTEXTO DE APLICACIÓN

El Centro Universitario regional de la Costa Sur de la Universidad de Guadalajara, tiene 25 años de haber iniciado operaciones en el municipio de Autlán de Navarro, Jalisco, el cual se ha logrado consolidar como uno de los ejes de desarrollo a largo plazo de las regiones Sierra Amula y Costa Sur, debido a la pertinencia de la oferta académica que ofrece a las regiones, a los proyectos de vinculación que se tienen con los sectores sociales, públicos y privados así como la atención de necesidades por medio de la investigación que se genera en los diversos ámbitos.

Tuvo una matrícula de estudiantes de 4,071 durante el calendario escolar 2019A, de los cuales 2,131 son hombres y 1,940 son mujeres, la plantilla académica se integró por 378 profesores 231 hombres y 147 mujeres, las categorías académicas están distribuidas de la siguiente forma: 159 son profesores de tiempo completo, 72 investigadores, 41 son miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), 19 en nivel de candidatos, 21 de nivel I, 1 de nivel III, asimismo cuenta con 23 cuerpos académicos registrados en

el PRODEP de los cuales 2 están en la categoría de consolidados, 4 en consolidación y 17 en formación [13].

La infraestructura tecnológica que maneja el campus para el soporte de las actividades de docencia e investigación se compone por: a) 2 centros de cómputo, b) 1182 equipos para el servicio académico, c) una red inalámbrica con 25 puntos de acceso distribuidos en todo el campus que permite la conexión de 1500 dispositivos móviles; el enlace para el acceso a Internet es punto a punto con el edificio administrativo de la Universidad de Guadalajara, con una velocidad de 60 Mbps. d) Para los cursos presenciales se tienen habilitadas 55 aulas con video proyector, 11 de ellas cuentan con pantallas LED de 75 pulgadas, e) 5 salas de videoconferencia con equipo de alta definición [14].

IV. METODOLOGÍA

Se trata de un estudio longitudinal descriptivo transversal de tipo cuantitativo, en el cual se están evaluando el nivel de las competencias digitales de los estudiantes de primer semestre durante los últimos 4 ciclos escolares desde el 2017B hasta el calendario escolar 2019A. La aplicación del instrumento se llevó a cabo en el campus del Centro Universitario de la Costa Sur (CUCSUR) a estudiantes de la licenciatura en administración del primer semestre, la aplicación del instrumento fue en línea, actualmente se cuenta con un total de 236 cuestionarios aplicados, distribuidos de la siguiente manera [4] (ver tabla I).

TABLA I
INSTRUMENTOS APLICADOS POR CICLO ESCOLAR
CALENDARIO ESCOLAR No. ESTUDIANTES

CALENDARIO ESCOLAR	No. ESTUDIANTES
2017B	80
2018A	75
2018B	55
2019A	26
Total	236

Fuente: elaboración propia.

Para este trabajo se aplicó el instrumento propuesto por el IPTS para la evaluación de las CD compuesto por 25 Items agrupados en 6 bloques, el primero corresponde a información general demográfica y los otros cinco conformados por 21 Items para diagnosticar el nivel de CD [11].

A manera de ejemplo se ilustra la categoría “**Seguridad**” la cual se define como “Protección de información y datos personales, protección de la identidad digital, protección de los contenidos digitales, medidas de seguridad y uso responsable y seguro de la tecnología” [11] que se subdivide en cuatro dimensiones y en tres niveles: iniciación, intermedio y avanzado como se describe a continuación (ver tabla II, III, IV y V):.

A. Protección de dispositivos

“Proteger los dispositivos y los contenidos digitales propios, comprender los riesgos y amenazas en red y conocer medidas de protección y seguridad” [11].

TABLA II
SUBCATEGORÍA A. PROTECCIÓN DE DISPOSITIVOS

Iniciación	Intermedio	Avanzado
Soy capaz de realizar acciones básicas para proteger mis dispositivos (por ejemplo: uso de antivirus, contraseñas...).	Sé cómo proteger mis dispositivos digitales y actualizo mis estrategias de seguridad.	Actualizo frecuentemente mis estrategias de seguridad. Sé cómo actuar cuando el dispositivo está amenazado.

Fuente: [15]

B. Protección de datos personales e identidad digital

“Entender los términos habituales de uso de los programas y servicios digitales, proteger activamente los datos personales, respetar la privacidad de los demás y protegerse a sí mismo/a de amenazas, fraudes y ciberacoso” [11].

TABLA III
SUBCATEGORÍA IDENTIFICACIÓN DE LA PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES E IDENTIDAD DIGITAL POR NIVELES.

Iniciación	Intermedio	Avanzado
Soy consciente de que en entornos en línea puedo compartir solo cierta información sobre mí y otras personas.	Sé cómo proteger mi privacidad en línea y la de otras personas. Entiendo de forma general las cuestiones relacionadas con la privacidad y tengo un conocimiento básico sobre cómo se recogen y utilizan mis datos.	A menudo cambio la configuración de privacidad predeterminada de los servicios en línea, para mejorar la protección de mi privacidad. Tengo un conocimiento amplio acerca de los problemas de privacidad y sé cómo se recogen y utilizan mis datos.

Fuente: [15]

C. Protección de la salud.

“Evitar riesgos para la salud relacionados con el uso de la tecnología en cuanto a amenazas para la integridad física y el bienestar psicológico” [11].

TABLA IV
SUBCATEGORÍA PROTECCIÓN DE LA SALUD POR NIVELES.

Iniciación	Intermedio	Avanzado
Sé cómo evitar el uso de las nuevas tecnologías puede afectar a mi salud.	Sé cómo protegerme a mí y a otras personas del ciberacoso y entiendo los riesgos para la salud asociados al uso de tecnologías (desde los aspectos ergonómicos hasta las adicciones a la tecnología).	Soy consciente del uso correcto de las nuevas tecnologías para evitar problemas de salud. Sé cómo encontrar un equilibrio entre el mundo en línea y el mundo tradicional.

Fuente: [15]

D. Protección del entorno.

“Tener en cuenta el impacto de las tecnologías sobre el medio ambiente” [11].

TABLA V
SUBCATEGORÍA PROTECCIÓN DEL ENTORNO POR NIVELES.

Iniciación	Intermedio	Avanzado
Tomo medidas básicas de ahorro energético.	Entiendo los aspectos positivos y negativos del entorno del uso de las nuevas tecnologías para el medio ambiente.	Adopto una postura informada sobre el impacto de las nuevas tecnologías en la vida cotidiana, el consumo en línea y el medio ambiente.

Fuente: [15]

V. ANÁLISIS Y RESULTADOS

Las figuras 4, 8 y 10 representa los resultados de los ítems, al ser respuestas de opción múltiples, los porcentajes

no son sumativos, sino que solo representa el porcentaje de estudiantes que marcaron cada respuesta por separado.

Las figuras 5, 6, 9 y 11, representan en porcentajes ahora si sumativos, los resultados de los indicadores evaluados, en base a los tres niveles: iniciación, intermedio y avanzado, los cuales fueron descritos en detalle en la sección anterior de metodología.

El primer ítem que se planteó fue el de **Protección de dispositivos**:

¿Cómo proteges tus dispositivos?

- Tengo instalado un antivirus.
- Tengo protegido el ordenador, el teléfono móvil o la tablet con un PIN, contraseña o patrón de desbloqueo.
- Mis contraseñas incluyen letras mayúsculas y minúsculas, números y caracteres no alfanuméricos.
- La contraseña de mi red WiFi es la que viene por defecto.

Los datos que se obtienen muestran que el 92% de los participantes son capaces de realizar acciones básicas de seguridad (ver Figura 4) disminuye al 56% en relación con el nivel avanzado que implica cómo actuar cuando el dispositivo recibe una amenaza. (ver Figura 5).

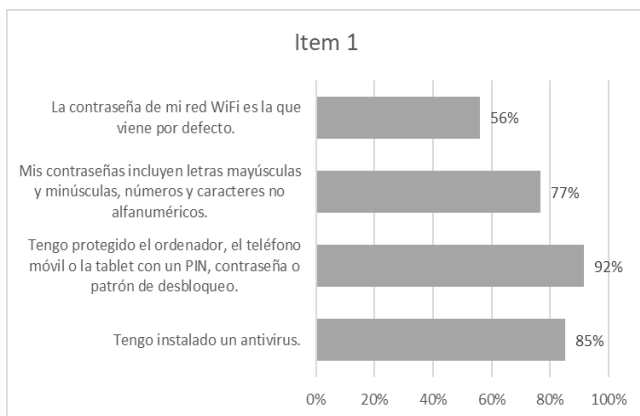


Fig. 4: Resultados del primer ítem: Protección de dispositivos.

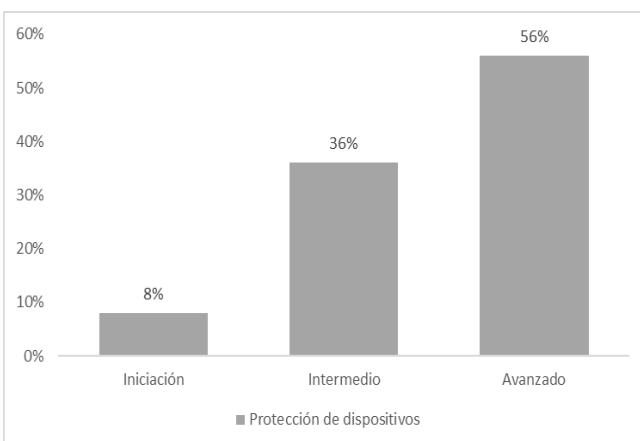


Fig. 5: Resultados del ítem Protección de dispositivos., en base a los niveles propuestos por INTEF.

El segundo ítem planteado fue **Protección de datos personales e identidad digital**:

¿Cuáles de los siguientes usos le das a Internet?:

- Me relaciono con mis contactos a través de mensajería instantánea (Skype, Whatsapp, Hangout...).
- Descargo aplicaciones y/o contenidos multimedia.

- Busco y consulto información para uso personal (ocio, consulta de prensa, previsión meteorológica, contenidos para estudio...) y/o profesional.

- Subo y comparto elementos multimedia de mi propiedad en algún espacio de la red.

- Trabajo de manera colaborativa en la red a través de herramientas adecuadas (Google Drive, Microsoft One...).

- Realizo videoconferencias.

- Realizo trámites con la Administración Pública (Hacienda, Seguridad Social...).

- Utilizo servicios de almacenamiento y descarga en la nube (Google Drive, Dropbox, etc.).

- Cuento con un blog propio cuyo contenido gestiono con frecuencia (Wordpress, Blogger, Blogspot...).

- Gestiono mi cuenta bancaria y realizo operaciones a través de la misma.

- Envío y recibo emails.

- Efectúo compras online.

- Accedo a las redes sociales y participo en las mismas (Facebook, Twitter, Google+, LinkedIn, etc.), bien sea a nivel personal o profesional.

- Escucho música y veo películas.

Los datos que se obtienen muestran que el 67% de los participantes son conscientes de que trabajar con entornos en línea les permiten compartir solo cierta información, lo cual los sitúa en un nivel de iniciación, solo un 13% se encuentran en un nivel avanzado (ver Figura 6).

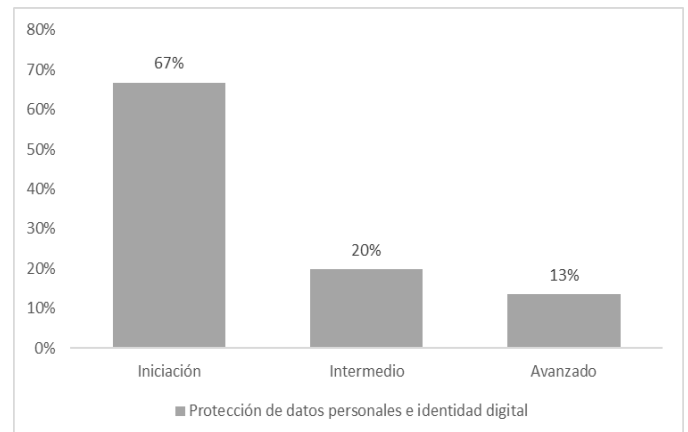


Fig. 6: Resultados del ítem Protección de datos personales e identidad digital, en base a los niveles propuestos por INTEF.

El tercer ítem correspondió al aspecto de **Protección de la salud**.

¿Tienes en cuenta éstas medidas de prevención de la salud al utilizar el ordenador? (ver Figura 7).

Los datos recabados muestran en el apartado de protección de la salud, que el 28% de los participantes se encuentran en un nivel iniciación sabiendo el mal uso las nuevas tecnologías puede afectar a la salud (ver Figura 8), no obstante, existe un 24% de los participantes que se encuentran en el nivel intermedio y un 48% en nivel Avanzado (ver Figura 9).

	Si	No
Regulo la luminosidad y el contraste de la pantalla.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Realizo descansos cada cierto tiempo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mantengo la espalda apoyada en el respaldo de la silla, especialmente en la zona lumbar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Amplio el tamaño de la letra hasta una dimensión suficiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dejo una separación mínima de 50 centímetros de la pantalla.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Coloco el teclado de manera que los brazos estén en ángulo recto, los hombros relajados y las muñecas apoyadas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fig. 7: Tercer ítem ¿Tienes en cuenta éstas medidas de prevención de la salud al utilizar el ordenador?, elaboración propia.

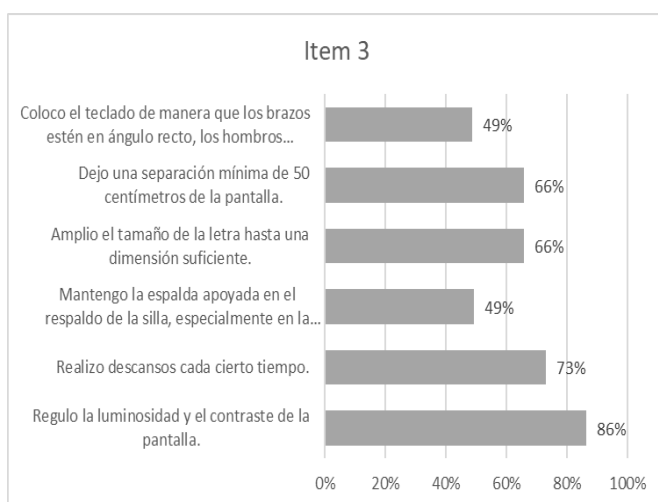


Fig. 8: Resultados del segundo ítem Protección de la salud.

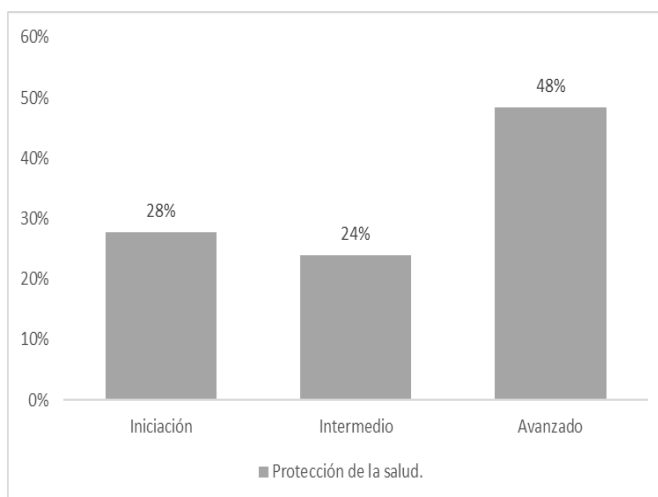


Fig. 9: Resultados del ítem Protección de la salud., en base a los niveles propuestos por INTEF.

El cuarto ítem planteado fue el de **Protección del entorno**. ¿Qué medidas tomarías para ahorrar energía?

- Apagar el dispositivo cuando no lo estoy utilizando.
- Configurar los parámetros de ahorro de energía del dispositivo.
- Comprar dispositivos Energy Star (Ahorro energético).

Los datos que se obtuvieron muestran en el apartado de protección del entorno, que el 46% de los participantes se encuentran en un nivel iniciación (ver Figura 10), no obstante, existe un 48% de los participantes que se encuentran en el nivel intermedio y solo un 6% en nivel Avanzado (ver Figura 11).

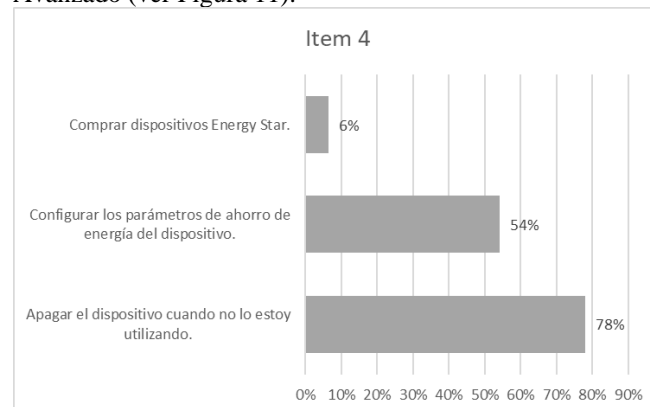


Fig. 10: Resultados del segundo ítem Protección del entorno.

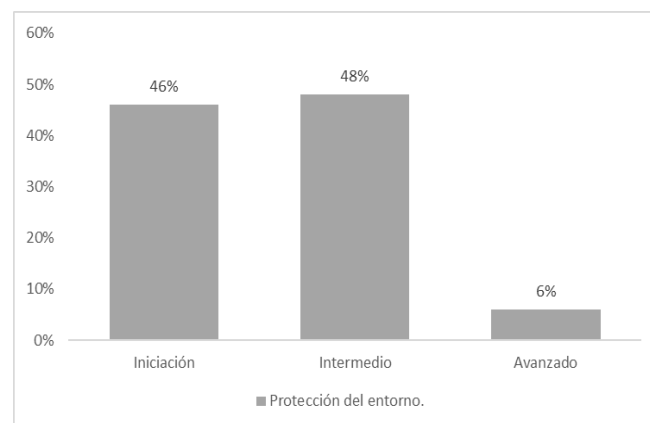


Fig. 11: Resultados del ítem Protección del entorno, en base a los niveles propuestos por INTEF.

Los resultados preliminares que se presentan en el presente trabajo, muestran lo que se tienen hasta el momento de una de las categorías de análisis la CD “Protección de dispositivos” en relación a los cuatro ítems que integran dicha competencia, los cuales al ser analizados se puede concluir que la protección de dispositivos es uno de los pilares fundamentales en el desarrollo de las CD, de tal forma que el hecho de que los estudiantes universitarios se encuentren en un porcentaje del 56% los ubica en el nivel avanzado, no obstante aun siendo el ítem que obtiene mejores resultados, un 44% de los estudiantes aún puede mejorar sus competencias.

Con respecto a la protección de datos personales e identidad digital, solo un 13% se encuentra en el nivel avanzado, lo cual permite interpretar que los jóvenes estudiantes dan por hecho que los datos son fiables, por ello se debe poner una especial atención con la finalidad de que los estudiantes puedan alcanzar mejores niveles de evaluación de la identidad digital.

En relación con el tercer ítem analizado sobre la protección de la salud, los estudiantes muestran los peores resultados, ya que el 48% se ubica en el nivel avanzado mientras que solo el 28% se encuentran en el nivel iniciación.

Sobre el cuarto ítem con respecto a la protección del entorno, solo un 6% están en nivel en avanzado, ello permite identificar que los jóvenes estudiantes desconocen el

impacto de las nuevas tecnologías en la vida cotidiana, el consumo en línea y el medio ambiente, de tal manera que se debe poner una especial atención.

VI. CONCLUSIONES

En relación al proyecto de investigación que se realiza, los hallazgos que han emergido con respecto a la identificación del nivel de logro de las CD, ha permitido la identificación de directrices que habrán de enmarcar los ejes principales de un programa que complemente los procesos de formación en el manejo de TIC lo cual coadyuve a la formación, desarrollo o bien consolidación del manejo de las TIC, de los estudiantes universitarios a nivel de pregrado de la licenciatura en administración del CUCSUR, los cuales enmarcados en la categoría de seguridad, deben ser orientados de manera particular hacia las cuatro dimensiones que forman parte de dicha competencia.

Los resultados muestran que existe una diferenciación importante en el nivel de competencia avanzado con respecto a la protección de dispositivos (56%), protección de datos personales e identidad digital (13%), protección de la salud (48%) y protección del entorno (6%), siendo las principales áreas de oportunidad aquellas que cuentan con menores niveles de logro; sin embargo sigue siendo muy limitado el nivel de apropiación de dicha competencia, ya que apenas se rebasa el 50% en uno de los ejes, de tal forma los niveles intermedio y de iniciación son los que prevalecen en dicha competencia.

Asimismo, cabe resaltar que la mayor área de oportunidad en la categoría es la protección de datos personales, ya que los resultados muestran que el 67% de los estudiantes se encuentran en el nivel de iniciación, siendo el nivel de apropiación más bajo de las cuatro dimensiones, este rubro es fundamental en el desarrollo de la competencia de seguridad porque tiene que ver con el cuidado personal que se tiene en la utilización de TIC, donde los estudiantes tienen la oportunidad de decidir sobre la gestión que hacen de los diferentes recursos y herramientas que tienen a su disposición, independientemente del tipo de actividades y procesos que deban realizar.

La metodología empleada por medio del estudio longitudinal ha permitido identificar información precisa de los grupos de referencia, así como la evolución que han logrado a través de los diferentes ciclos escolares con respecto a las CD.



digitales,
(email: asdelaserma@gmail.com)

Andrés Saúl de la Serna-Tuya es profesor investigador de la Universidad Panamericana (UP) Campus Guadalajara en México. Es Dr. En sistemas y ambientes educativos por la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (México). Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel candidato en México. Sus temas de investigación son en tecnologías educativas, lo que implica competencias

implementación y desarrollo tecnológico.



Competencias digitales en los entornos educativos y empresariales. (email: evangelina.jasso@academicos.udg.mx)

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer en primer lugar a la revista VAEP ITA (<http://rita.det.uvigo.es/VAEPRITA/>) a su editor en jefe, el Dr. Martín Llamas Nistal, sus editores invitados y por último a los revisores por ser los garantes de la calidad de los trabajos aceptados.

REFERENCIAS

- [1] United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, “Estándares Unesco De Competencia En Tic Para Docentes”, *Organ. las Nac. unidas para la Educ. la Cienc. y la Cult.*, pp. 1–28, 2008.
- [2] Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación Ministeria de cultura y deporte gobierno de España, “TALIS Estudio Internacional de la Enseñanza y el Aprendizaje”, 2013. [En línea]. Disponible en: http://www.mecd.gob.es/inee/Ultimos_informes/TALIS-2013.html.
- [3] Junta de Andalucía, “¿Qué es la competencia digital?”, 2017. [En línea]. Disponible en: <http://digcomp.andaluciaesdigital.es/competencias-digitales>.
- [4] A. S. De La Serna-Tuya y E. Jasso-Romero, “El impacto de las TIC en el desarrollo de Competencias investigativas: estudio de caso licenciatura en administración del CUCSUR de la UDG.”, *AMMACI*, vol. 1, 2018.
- [5] G. Sunkel y D. Trucco, “Las Tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina Algunos casos de buenas prácticas”, *Com. Económica para América Lat. y el Caribe*, pp. 1–266, 2012.
- [6] UNESCO, “Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente”, 2016.
- [7] Ministerio de Educación de Chile, “Estándares en Tecnología de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente”, p. 28, 2006.
- [8] C. Coll, “Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades”, *Universia*, 1., pp. 1–23, 2009.
- [9] C. Redecker, *The Use of ICT for the Assessment of Key Competences*, núm. October. 2013.
- [10] W. Peres y M. Hilbert, “La sociedad de la información en América Latina y el Caribe Desarrollo de las tecnologías y tecnologías para el desarrollo”, *Com. Económica para América Lat. y el Caribe*, 2009.
- [11] Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), “Marco Común de Competencia Digital Docente”, 2017.
- [12] Junta de Andalucía, “Ventajas de adquirir competencias digitales”, 2017. [En línea]. Disponible en: <http://digcomp.andaluciaesdigital.es/competencias-digitales>.
- [13] UDEG-CUCSur, “Historia | Centro Universitario de la Costa Sur”, 2016. [En línea]. Disponible en: <http://www.cucsur.udg.mx/?q=historia>. [Consultado: 29-sep-2016].
- [14] Universidad de Guadalajara, “Programa asignatura Administración Estratégica”, 2007.
- [15] Junta de Andalucía, “Mapa de competencias digitales”, 2007. [En línea]. Disponible en: <http://www.digcomp.andaluciaesdigital.es/mapa-de-competencias>.

Evangelina Jasso Romero, es licenciada en administración de empresas, maestra en tecnologías para el aprendizaje y doctora en sistemas y ambientes educativos por la Universidad de Guadalajara, profesora titular en la Universidad de Guadalajara (México), es catedrática del Centro Universitario de la Costa Sur y del Sistema de Universidad Virtual de la UDG, investiga las