

## 19.

# EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES DE PROFESORES. MACROPROYECTO IBEROAMERICANO CAPÍTULO CHILE.

*Evaluation of Digital Competencies of Teachers. Iberoamerican Macroproject, Chile  
Chapter.*

**Elvis Campos Palacios**

Universidad de La Serena

La Serena, Chile.

### **Resumen**

El presente trabajo da cuenta del resultado de un diagnóstico de competencias digitales de profesores de diferentes niveles de enseñanza en el contexto chileno. Esta iniciativa está a su vez conectada con el mismo trabajo realizado en Ecuador, Colombia y México. La tecnología ha irrumpido fuertemente en la educación, día a día se conmina a los profesores a adoptar tecnologías que puedan impactar en su práctica educativa, por lo tanto saber cómo evalúa el profesor sus competencias fue la motivación para llevar adelante este trabajo.

El objetivo general que guio esta investigación fue determinar el nivel de competencias digitales de los docentes de distintos niveles de educación en la ciudad de La Serena, Chile. Para ello se propuso una encuesta dividida en cinco secciones: información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas. Dicha

encuesta fue respondida por 109 profesores en un lapso de sesenta días. Los resultados generales indican que los profesores evalúan sus competencias digitales mayoritariamente en nivel básico, aunque en algunos aspectos tales como navegación, búsqueda y filtrado de datos y contenidos digitales se alcanza un nivel un tanto superior.

Entre las principales conclusiones de este trabajo está la necesidad de insistir en la alfabetización de los docentes en el uso de tecnología que facilite el trabajo docente y agregue dinamismo a sus clases. Es indudable que el rol activo de los alumnos como partícipes de su aprendizaje colabora con el logro de aprendizajes duraderos de los distintos contenidos de los planes curriculares. También este estudio aporta información esencial para dirigir procesos de actualización de los profesores en servicio, ellos en su mayoría, se muestran disponibles para llevar a cabo cursos de desarrollo profesional en esta área.

### **Palabras clave**

Competencias digitales, profesores, aplicaciones, Web 2.0

### **Abstract**

This paper reports the results of a diagnosis of digital competencies of teachers at different levels of education in the Chilean context. This initiative is in turn connected with the same work carried out in Ecuador, Colombia and Mexico. Technology has strongly burst into education, day after day teachers are encouraged to adopt technologies that can impact their educational practice, therefore, knowing how teachers evaluate their competencies was the motivation to carry out this work.

The general objective of this research was to determine the level of digital competencies of teachers at different levels of education in the city of La Serena, Chile.

For this purpose, a survey divided into five sections was proposed: information and information literacy, communication and collaboration, digital content creation, security and problem solving. The survey was answered by 109 teachers over a period of sixty days. The general results indicate that teachers evaluate their digital competencies mostly at a basic level, although in some aspects such as navigation, search and filtering of data and digital content they reached a somewhat higher level.

Among the main conclusions of this work is the need to insist on the literacy of teachers in the use of technology that facilitates the teaching work and adds dynamism to their classes. There is no doubt that the active role of students as participants in their learning contributes to the achievement of lasting learning of the different contents of the curricular plans.

This study also provides essential information for directing updating processes for in-service teachers, most of whom are willing to take professional development courses in this area.

### **Keywords**

Digital competencies, teachers, applications, Web 2.0

### **Introducción**

El contexto actual nos indica que somos parte de un mundo digitalizado y cada vez más complejo. La información fluye y se transforma minuto a minuto, proveniente de infinitas fuentes y en formatos diversos. En este ambiente donde no existen barreras geográficas, la actual sociedad se ve partícipe, quiéralo o no en procesos de cambios constantes que modifican muchos aspectos de nuestro diario vivir. Por supuesto la educación no puede estar ajena a esta multiplicidad de estímulos que provienen del entorno en que actuamos. Los docentes se ven enfrentados a retos inéditos, uno de los más evidentes es la necesidad de incorporar herramientas digitales que sintonicen con las nuevas generaciones. Estas nuevas generaciones se caracterizan

por tener conocimientos digitales nativos, ser multitareas, heterogéneos, que requieren estímulos constantes y se comunican de maneras distintas. Al frente tienen a docentes “a veces novatos a veces expertos en tecnología”, resistentes a los cambios, haciendo uso pasivo de los recursos digitales. En esta evolución digital, el docente necesita incorporar nuevos enfoques didácticos, tales como: flipped class, cooperatividad, juegos y simuladores, recursos como chats, blogs, teleconferencias, foros de discusión, uso de aplicaciones que den dinamismo a su accionar, etc. Todos estos aspectos son considerados en este pequeño trabajo intentando dar luces de como ayudar a los docentes a realizar esta tarea de una manera más natural e informada.

### **Marco teórico**

La humanidad ha realizado un largo camino de transformación y cambios a lo largo de los siglos. Desde los tiempos de Gutenberg, inventor de la prensa moderna con tipos móviles, hacia 1450, época en que también la sociedad feudal llegó a su fin, se han producido cambios que cada vez fueron más potentes y radicales debido a lo fundamental de cada creación tecnológica.

Lo que se da en llamar la “era de la información” ha recibido distintas denominaciones. Peter Drucker la llamó la sociedad del conocimiento, al observar que el trabajador usa más su fuerza mental que la fuerza de sus manos. Peter Senge la llamó la “quinta disciplina”, al notar el trabajo mancomunando, en equipo, alcanzando el desarrollo organizacional, una visión compartida del trabajo. Alvin Toffler, la llamó la “tercera ola”, al observar que la sociedad toda es parte de una misma era dominada por la información.

Llegamos así a ser parte de un universo plétórico de datos, imágenes, palabras que impactan en la percepción humana, llegando a captar una realidad modificada. Ya no vivimos en nuestro barrio, pueblo o ciudad, ni siquiera en un país, somos parte de una aldea global, nuestros horizontes son ya de carácter planetario.

Entonces, ¿Qué caracteriza a la sociedad de la información? Luego de vivir la sociedad industrial en la época de los ‘70s del siglo pasado el mundo empezó a

crear, compartir y manipular grandes cantidades de información, fundamentalmente actividades de carácter cultural y económica de información. La riqueza se empezó a generar a partir de la venta de servicios, los empleos dejaron de estar asociados a la fabricación de determinados productos, sino a la generación, almacenamiento y procesamiento de datos de todo tipo de origen.

La economía globalizada contemporánea concede a las TIC el poder de convertirse en un nuevo motor de desarrollo. En el siglo presente, disponemos de una apabullante cantidad de datos de toda índole, provenientes de múltiples fuentes. Esta información proviene de escenarios públicos, actividades privadas, vida cotidiana e íntima de las personas entre muchas fuentes de origen. Disponemos de cada vez más canales de difusión que las conocemos como redes sociales. Las barreras geográficas se han difuminado, las distancias físicas se han relativizado, las barreras psicológicas de la privacidad ya no impiden interactuar con quienes muchas veces ni siquiera conocemos personalmente. La información se irradia al mundo, la velocidad de comunicación es instantánea y en muchos casos carente de costos económicos como en el pasado. El origen mismo de la información es de multifuente, la diversidad de opiniones, pensamientos y actitudes son características intrínsecas de este nuevo estatus. En algunos casos se convierten en agresiones, descalificaciones, abusos e incluso faltas a la moral y las costumbres, hasta actos más deleznable como estafas y atentados a la ley. Las enormes cantidades de información tiene ambas caras: una positiva que dice relación con oportunidades de desarrollo profesional, fuente laboral, recreación, sociabilidad, etc. La otra cara es la desorientación, el aturdimiento personal y colectivo, adicciones, pérdida de la calidad de vida, etc. La ausencia de capacitación y reflexión suelen ser tierra fértil para que prevalezca el consumo por sobre la creatividad, lo masivo por sobre la individualidad, el ocio por sobre el emprendimiento cultural.

La sociedad de la información es la capacidad de los medios de comunicación e información para generar, almacenar, procesar y propagar grandes flujos de información que no sería posible sin la traducción de esta información a formatos

digitales. La digitalización es el sustento de la revolución informática, hasta ahora ha contado con la alianza de la red global Internet. Lo que sigue está por verse.

La globalización es el fenómeno histórico más destacable y representativo del presente. La globalización, en tanto, proceso histórico es el resultado de la innovación humana y el progreso tecnológico. Este proceso de carácter planetario se gestó “mucho antes de la aparición de las tecnologías de la información y comunicaciones” (Area, 2009), comenzó con el comercio de las materias primas provenientes de Asia, América y África hacia las potencias colonizadoras europeas. Esto implicó también el desplazamiento de personas, mano de obra, que llevaban consigo conocimientos más avanzados junto a su carga cultural. El término globalización, entonces, se entiende como la prolongación más allá de las fronteras nacionales de las fuerzas comerciales que mueven los mercados financieros propios de la actividad humanas (FMI)

Otro proceso que se generó en el siglo XX, fue la mundialización política con la creación de la Sociedad de las Naciones, que posteriormente se consolidó con otros organismos internacionales como la ONU, UNESCO, FMI, OTAN y otros (Area, 2009). Las tecnologías, no siendo la causa de la globalización, actúan como aceleradoras del proceso, hacen que la transmisión de datos y la información, circule casi instantáneamente a lo largo de todo el planeta, permitiendo a cada organismo funcionar como una unidad, en tiempo real.

Como todo en el mundo las tecnologías tienen dos caras. Por un lado, estas “permiten y facilitan una mayor comunicación entre las personas, independientemente de su ubicación geográfica o temporal”. (Area, 2009). Las formas de comunicación son diversas: teléfono, correo electrónico, videoconferencia, mensajería, etc. ya sea en tiempo sincrónico o asincrónico.

Se suma un segundo aspecto positivo el cual es “las tecnología permiten el acceso de forma permanente a una gran cantidad de información” (Area, 2009). Bibliotecas, medios de comunicación, repositorios virtuales, organismos de administración estatales, etc.

En la cara inversa tenemos que la sociedad se ha vuelto dependiente de la tecnología en niveles progresivamente crecientes (Area, 2009). Vivimos muchas veces aterrados de que alguna máquina deje de funcionar, de los ciber ataques, de los virus camuflados en mensajes de utilidad o advertencias, etc.

Por otra parte, el proceso de globalización se apoya fuertemente en los medios de comunicación “imponiendo la hegemonía cultural de las potencias occidentales sobre el resto del planeta” (Area, 2009). Se refleja en los gustos de los jóvenes quienes consumen modas, películas, juegos, etc. En palabras de Area nos dirigimos hacia un uniformismo cultural en detrimentos de las culturas propias y locales.

## **LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN**

Al examinar la literatura y diversos estudios realizados sobre la sociedad de la información, se puede afirmar que el término “sociedad de la información”, su descripción, sus líneas conceptuales que la caracterizan, sus efectos y su trascendencia no es en absoluto una tarea fácil, debido a su largo historial de advenimiento. La sociedad de la información, denomina “una serie de cambios tecnológicos en las industrias y actividades de información y comunicación, (Becerra, 2003)

Los cambios tecnológicos sucesivos y rápidos permitieron que la discusión se trasladara de foros mundiales, muchos de tipo gubernamental, a foros de carácter técnico o definitivamente de carácter comercial. Así proliferaron organismos no gubernamentales (ONGs) abogando por “la necesidad de coordinar acciones de tipo inclusivo que permitan el desarrollo de las sociedades. (Becerra, 2003)

La sociedad de la información conceptualmente hace alusión a complejos problemas sociales, económicos, políticos, culturales y tecnológicos, liderados por gobiernos de países centrales, periféricos, empresas multinacionales, industrias culturales, instituciones educativas, centros de salud, organismos técnicos de sectores económicos regulados, tales como: el transporte, el agro, entre muchos otros. (Becerra, 2003)

La sociedad de la información se asienta en las ideas fuerza de la liberación, la desregulación y la competitividad internacional. se han producido nuevas dinámicas, nuevos desarrollos en diversos lugares del mundo, debido a la mundialización de los flujos financieros al mismo tiempo que se han logrado mayores coberturas geográficas. Resulta novedosa la homogeneización de productos info-comunicacionales en el marco de un modelo de consumo por nichos de acceso y pago.

En definitiva, tenemos que la Sociedad de la Información se trata de un conjunto de transformaciones socioeconómicas fundamentales en la estructuración de las sociedades en los distintos lugares del mundo. Se transforma la cultura económica y con ella el conjunto de relaciones sociales. Las tecnologías info-comunicacionales desempeñan un rol protagónico en el desarrollo de nuevas fuerzas productivas en este nuevo estatus social mundial. La información, en tanto su producción, almacenamiento, procesamiento y distribución, ha sido la gatillante de este salto tecnológico que ha dado la humanidad.

### **LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA COMO DISCIPLINA PEDAGÓGICA**

La tecnología educativa tiene como corolario la situación que vivía Estados Unidos en la década de los cuarenta, en el contexto de un advenimiento de una guerra a gran escala se vió enfrentado a la necesidad de tener que “formar y convertir a un gran número de ciudadanos en soldados y oficiales preparados para asumir tareas y acciones en la organización y actividad bélica” (Trujillo, 2012). A esa gran demanda, psicólogos y educadores presentaron como solución la puesta en práctica de programas de instrucción basados en el logro de objetivos precisos y concretos de aprendizaje, control de variables procesuales, utilización de recursos audio visuales y medición precisa de los resultados de aprendizaje mediante pruebas estandarizadas. De esta manera se estaban sentando las bases de lo que en el transcurso del tiempo se llamaría la tecnología educativa.

Luego, en las décadas inmediatamente posteriores, mientras Europa, Asia y el “tercer mundo” curaban las heridas de la guerra, Estados Unidos tuvo el tiempo necesario para capitalizar, impulsar el surgimiento de una gran cantidad de

“artilugios” y aparatos de comunicación en el mercado. en los años cincuenta creció la industria del cine, apareció la televisión en sociedad. Esta fascinación por los medios lleva a los investigadores educativos a suponer que tal cantidad de recursos nuevos tendrían propiedades intrínsecas que ayudarían notablemente al aprendizaje de los individuos. Por otra parte, bajo los parámetros de la psicología conductista se decantó la idea de que el aprendizaje humano se producía en plenitud siempre y cuando se ofrecieran los estímulos adecuados. Los medios, evidentemente, representaban esos estímulos más que apropiados que permitieron, a su vez, procesos instructivos eficaces.

Un tercer factor, que impulsó la irrupción de la tecnología fue el desarrollo que alcanzó la industria y la tecnología norteamericana. Los procesos de producción se tecnificaron tanto en la introducción de la maquinaria para hacer tareas complejas y repetitivas, como la racionalización en el uso y aplicación de los recursos humanos y materiales (Trujillo, 2012). Se configura la idea de que la escuela y la empresa son similares en su organización, por lo que los métodos gerenciales de organización pudieran incrementar los procesos de aprendizaje.

Los años ochenta representaron el surgimiento de cuestionamientos, reflexiones y críticas en torno a lo que había sido la evolución de la tecnología educativa y la validez y utilidad de la misma para el acompañamiento de los procesos educativos. (Area, 2009). En suma, se reconoce como un periodo de crisis de la tecnología educativa. Se evidencia la ausencia de una identidad definida, se aprecia una desorientación profesional de las tecnologías educativas, subyace una concepción del proceso educativo de carácter estandarizado y unidireccional, que no considera el pensamiento y cultura pedagógica de los profesores y alumnos entre otras consideraciones.

El comienzo del siglo XXI la tecnología vive un periodo de reformulación provocado por la necesidad de nuevos paradigmas para las ciencias sociales y un currículo de naturaleza crítica y también por una revolución de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Más adentrado el siglo XXI hay ideas más claras de los planteamientos que esta disciplina considera: a) La Tecnología Educativa es un espacio de conocimiento pedagógico sobre los medios, la cultura y la educación transversal a las distintas disciplinas de las ciencias sociales, b) es una disciplina que estudia los procesos de enseñanza y transmisión de la cultura mediados tecnológicamente en distintos contextos educativos, c) La naturaleza del conocimiento de la Tecnología Educativa no es neutro ni distante de los intereses y valores que apoyan los proyectos sociales y políticos en los que interviene, d) La Tecnología Educativa asume que los medios y tecnología de la información y comunicación son objetos o herramientas culturales que los individuos y grupos sociales reinterpretan y utilizan en función de sus propios esquemas o parámetros culturales, e) La tecnología educativa debe partir del análisis del contexto social, cultural e ideológico bajo el cual se produce la interacción entre los sujetos y la misma.

## **LAS TECNOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN.**

Con las nuevas posibilidades de impartir educación a distancia y educación virtual el campo de la educación tiene a su alcance una manera de diversificar su oferta educativa, especialmente en la educación técnica y superior. En muchos casos pasa a ser un complemento de los programas educativos. Esta situación significó un paso obligado de los profesores para asumir que deberían desarrollar saberes, habilidades y competencias digitales que les permitiera mejores condiciones para atender nuevas propuestas educativas que involucraban modelos mixtos, sincrónicos y asíncronos de la nueva oferta educacional. Los recursos de lo que se llamó la “ofimática” sirvió para resolver cuestiones administrativas, que haría tiempo demandaba atender, también para apoyar la presentación de contenidos. (Aguilar, 2012) Posteriormente con el surgimiento y expansión de la Internet y la World Wide Web, los docentes comienzan a usar los nuevos recursos, además de un apoyo, como un canal de comunicación entre pares y alumnos, lo que abrió una amplia posibilidad de compartir información. La Web 1.0, representó la posibilidad de compartir información con todo tipo de público, pero aún se necesitaba de expertos

que pudieran generar esa información. Con la Web 2.0 crece exponencialmente la cantidad de información disponible, los usuarios y los generadores de información dado que ya no se requiere de los expertos. También crece la capacidad de almacenar y distribuir información, se comienza así a “hallar convergencia digital y democratización de los recursos” (Aguilar, 2012). En esta etapa nace la división de los usuarios en nativos digitales (aquellos que nacieron con los recursos digitales disponibles) y los inmigrantes digitales (aquellos que tuvimos que adaptarnos al desarrollo tecnológico) pero la pregunta más relevante ha de ser si la presencia de las tecnologías supone alcanzar saberes y destrezas significativas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La Web 2.0 supone un paso adelante en la evolución de Internet, para incorporar al usuario como un agente activo en su funcionamiento, y no como un mero cliente o receptor de la información. Esto pasa por sitios web dinámicos, en los que al usuario se le permita interactuar, generar contenido, o formar parte de comunidades virtuales. Para que sugiera la Web 2.0, naturalmente tuvo que haber una Web 1.0 en la que solo podían producir material aquellos expertos en lenguaje computacional y permitían una interacción unidireccional. La Web 2.0 se compone de aplicaciones que dan al usuario el poder de crear, editar y difundir contenidos a través de páginas y sitios web bidireccionales en que además se permite disponer de espacios para poder expresar opiniones y puntos de vistas personales o de comunidades a fines. El software se hizo más intuitivo y amigable, lo que permitió al usuario tomar control de la administración y posibilidad de poner su propio contenido de forma atractiva, según su área de conocimiento y de su propio interés.

El término se originó en 2004, producto de la conferencia de Tim O’Reilly sobre el futuro de Internet, y juega con la denominación usual para los programas informáticos (1.0, 1.1., 1.2, 2.0, etc.) a medida que se actualizan y mejoran. Sin embargo, no se refiere realmente a una mejoría técnica de la red, sino a una manera distinta de entenderla y utilizar sus posibilidades. Ejemplos de esta herramienta son:

*Redes sociales.* Comunidades virtuales en las que personas a distancia pueden comunicarse en tiempo real por escrito (chat), pueden disponer de su información públicamente y conectarse con otras personas que compartan sus intereses, su historia o sus deseos (incluso románticos).

*Las Wikis.* Sitios de acceso libre a la información mediante la acumulación voluntaria de saberes, a la manera de las antiguas enciclopedias, pero esta vez organizada de manera colaborativa: cada usuario aporta su granito de arena.

*Blogs.* Páginas unipersonales o grupales que hacen las veces de diario, de publicación o de texto literario, para compartir diversas formas de texto y de relato (incluso audiovisual) valiéndose de las herramientas de la Internet y recibiendo además feedback de los lectores o seguidores.

*Sitios de alojamiento de videos.* El más conocido de ellos es YouTube, una plataforma en que los usuarios pueden subir diverso contenido audiovisual y de paso compartir apreciaciones, comentarios y gustos en la materia, o también convertirse en locutores y comentaristas llamados “YouTubers”.

*Páginas de venta online.* Servicios no sólo de venta, sino de intercambio de opiniones entre los compradores y de contacto con las empresas que ofrecen bienes o servicios. Las más conocidas de todas son Amazon y eBay.

*Podcasts.* La radio no ha muerto, sino que existe en la web 2.0, bajo el formato podcast: emisiones almacenadas online que permiten al usuario escucharlas cuando y donde quiera, a menudo ofreciendo conocimientos, tutoriales o simplemente programas de ocio.

*Presentaciones online.* Inspiradas en el programa PowerPoint, estas páginas ofrecen servicios de elaboración de presentaciones, con fines expositivos para empresas, escuelas y universidades, permitiendo el uso del potencial audiovisual y multimedia de Internet en diversos ámbitos cotidianos.

*Mapas conceptuales y mentales.* Otro servicio popular en la Web 2.0, especialmente con fines de estudio: las páginas que ofrecen la posibilidad de elaborar en línea diagramas de flujo, mapas conceptuales y otras técnicas de aprendizaje o de

explicación visual de contenidos. Algunas conocidas son Mindmeister, Coggle.it y Mindomo.

## **RECURSOS DIDACTICOS DE QUE DISPONE EL PROFESOR HOY.**

La resistencia al cambio, de cierta forma, es una condición humana. Cuando una situación se ve alterada surge la duda si adaptarse a ella o resistir con la esperanza de que el tiempo la supere como a una moda de verano. Esto ha ocurrido en los últimos años en el campo de la enseñanza. Las nuevas tecnologías han llegado pero los profesores tienen dificultades para adaptarse. Para ellos la tecnología representa una amenaza que interfiere en sus métodos de enseñanza que han usado tradicionalmente. “La reticencia de los profesores se ve alimentada por un complejo entrelazamiento entre el enfoque tecno céntrico asociado a las TI, las barreras reales al cambio y el malestar profesional” (Watson, 1998) Les preocupa que la tecnología pueda alterar la interacción cara a cara con sus estudiantes, mismo aspecto que los modelos tradicionales lo fomentan como una condición esencial para que el aprendizaje se produzca.

Los profesores también argumentan que la tecnología puede significar una fuente importante de distracción en la sala de clases. Los teléfonos inteligentes, los juegos en línea, las redes sociales pueden interferir en la atención de sus alumnos, lo que a su vez implica mayor esfuerzo por parte de ellos para mantener el foco de atención en la clase.

Otra razón para poner en duda la adopción de las nuevas tecnologías por parte de los maestros es la preocupación por la privacidad, tanto de ellos como de sus alumnos. Mucho se ha hablado de las amenazas en línea, acoso cibernético, el robo de identidad, filtraciones de datos personales y sensibles, todo lo cual sirve como un excelente argumento para impedir la presencia de la tecnología en sus aulas.

En el fondo, la resistencia al cambio se basa en el temor y la incertidumbre de pasar de un ambiente seguro y controlado a uno cambiante e incierto. Los maestros no consideran que vale la pena un esfuerzo extra por adaptarse a un nuevo escenario. No están dispuestos a conocer nuevos aportes y se concentran en impedirlos o

evitarlos el tiempo mayor posible. “Creo que estas barreras pueden verse como la manifestación de un círculo vicioso en el que estos profesores se sienten atrapados, incapaces de ver un camino a seguir o de negociar una ruta para explorar y adoptar el uso regular del ordenador en sus aulas. “ (Watson, 1998)

Otro aspecto no menos importante son las personalidades de cada uno, estudios realizados han puesto de manifiesto ciertos rasgos de personalidad y estados emocionales que impiden la adopción de la tecnología, personalidades impulsivas, intolerancia a estímulos negativos, ansiedad, irritabilidad son variables que influyen en la decisión por darle una oportunidad a la tecnología.

Finalmente, sobre este tema, se podría mencionar que existen problemas más estructurales como la cultura propia de la organización que entrega el servicio educativo, la infraestructura, los costos, muchas veces elevados que deben invertir en equipos y servicios, y la formación profesional de los equipos humanos a cargo de la enseñanza, aun así, ellos estén dispuestos.

Las TIC en educación, según la evidencia proveniente de la literatura sobre el tema, promueve una serie de beneficios tanto para el profesor como para el alumnado. A continuación, se enumeran algunos de los principales aportes en esta materia:

1.- El uso de herramientas tecnológicas motiva y mantiene la atención de los alumnos. Los contenidos son asimilados más fácilmente. Un estudiante puede acceder a información en varias fuentes y en varios formatos, en forma escrita, en audio, en video y muchas veces puede interactuar con los mismos creadores de esa fuente.

2.- El uso de las tecnologías de la información facilitan la interacción entre los actores de el proceso enseñanza y aprendizaje, generando instancias propicias para desarrollar trabajo en equipo. Esto permite que el alumno se ponga en contacto con el profesor, pares de clase, autores, especialistas, etc. Estas posibilidades eliminan barreras psicológicas y geográficas lo que a todas luces es una gran ventaja.

3.- las TIC fomentan la autonomía de los alumnos. Por una parte, las TIC permiten a las personas aprender a su propio ritmo. Existen tutoriales que, al estar grabados y disponibles en la red, los alumnos pueden tomar decisiones de acuerdo a su propia necesidad, los pueden visualizar tantas veces quieran, pueden complementarlos con otros materiales sobre el mismo tema y avanzar según sus decisiones o bajo la guía de un especialista.

Barrero, concluye en su estudio, que las TIC ayudan a los usuarios en el proceso de aprendizaje de forma significativa, amena y motivadora, respetando los ritmos de aprendizaje y las posibilidades creativas de cada estudiante. Esta autora también destaca que estas nuevas herramientas se pueden utilizar tanto en forma individual como grupal favoreciendo el aprendizaje colaborativo. Es indagaciones posteriores los alumnos que vivieron la experiencia de uso de tecnología en la clase demostraron satisfacción y disfrute por el trabajo realizado y que lo han extendido a otras materias del currículo. (Barrero Fernández, 2019)

## **METODOLOGÍA**

Como parte de una investigación internacional, se aplicó una encuesta mediante un formulario de Google. Este formulario consta de dos secciones principales; la primera presenta la iniciativa y solicita algunos datos de identificación como: correo electrónico, institución donde trabaja, edad, años de experiencia laboral y nivel educacional en que se desempeña. La segunda sección contiene 21 afirmaciones a las cuales el encuestado puede responder con alternativas de una escala Likert que van de mayor a menor según su nivel de apreciación. Se enviaron aproximadamente 200 formularios. Se recibieron 109 respuestas, las que pasan a constituir la muestra no probabilística. Esta muestra la constituyen 26 docentes que se desempeñan en el nivel inicial (23,9%), 68 en nivel básico (62,4%), 36 en el nivel medio (33%) y 16 en el nivel superior (14,7%). Con los datos obtenidos se construyó una planilla Excel, las preguntas se agruparon en cinco niveles de acuerdo a la naturaleza de los temas encuestados, estos son: Información y alfabetización

informativa, comunicación y colaboración, Creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas. Finalmente se tabularon los resultados.

## Resultados

**Tabla Número 1**

AREA		NO CONOCE	BASICO	INTERMEDI O	AVANZAD O
Información y alfabetización informativa	Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales	0	15,8	50,5	33,7
	Evaluación de información, datos y contenidos digitales	4,2	47,9	32,3	15,6
	Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales	2,1	18,8	58,3	20,8
Promedio		2,1	27,5	47,0	23,4

Fuente: elaboración propia.

La Tabla número 1 indica que los profesores encuestados se auto perciben mayoritariamente en nivel intermedio en cuanto a su nivel de información y

alfabetización digital. El mejor aspecto que declaran es almacenamiento y recuperación de datos y contenidos digitales, seguido navegación y filtración de datos y contenidos digitales. Existe un número relevante que evalúa estas habilidades en nivel avanzado.

**Tabla Número 2**

AREA		NO CONOCE	BASICO	INTERMEDIO	AVANZADO
Comunicación y colaboración	Interacción mediante las tecnologías digitales	0	24	57,3	18,8
	Compartir información y contenidos digitales	2,1	32,3	47,9	17,7
	Participación ciudadana en línea	5,2	46,9	38,5	9,4
	Colaboración mediante canales digitales	11,5	54,2	25	9,4
	Netiqueta	24	38,4	28,1	9,4
	Gestión de la identidad digital	37,5	40,6	13,5	8,3
<b>PROMEDIO</b>		<b>13,4</b>	<b>39,4</b>	<b>35,1</b>	<b>12,2</b>

Fuente: creación propia.

La tabla número 2 que dice relación con la comunicación y colaboración de los profesores con sus pares y alumnos. La autopercepción es cuantitativamente mayor

en nivel básico. La cifra más alta la constituye el concepto de participación ciudadana en línea, seguido de la gestión de la identidad digital, las cuales los encuestados las evalúan en nivel básico. Es relevante que el aspecto de interacción mediante tecnologías digitales la evalúan en nivel intermedio lo cual es importante, aunque muy lejos del nivel avanzado que sería lo óptimo.

**Tabla Número 3**

AREA		NO CONOCE	BASICO	INTERMEDIO	AVANZADO
Creación de contenidos digitales	Desarrollo de contenidos digitales	3,1	25	58,3	13,5
	Integración y reelaboración de contenidos digitales	3,1	45,8	34,4	16,7
	Derechos de autor y licencias	11,5	63,5	19,8	5,5
	Programación	38,5	52,1	9,4	0
<b>Promedio</b>		<b>14,1</b>	<b>46,6</b>	<b>30,5</b>	<b>8,9</b>

La tabla N°3 ilustra aspectos de creación de contenidos digitales, en general los profesores se perciben en nivel básico, los aspectos más desfavorecidos son derechos de autor y licencias y conocimientos de programación. En tanto, los profesores se perciben un poco mejor en desarrollo de contenidos digitales, el 58,8% indica estar en nivel intermedio.

**Tabla Número 4**

AREA		NO CONOCE	BASICO	INTERMEDIO	AVANZADO
Seguridad	Protección de dispositivos	8,3	71,9	16,7	3,1
	Protección de datos personales e identidad digital	6,2	64,9	26,8	2,1
	Protección de la salud	2,1	39,2	19,6	39,2
	Protección del entorno	26,8	37,1	23,7	12,4
<b>Promedio</b>		<b>10,9</b>	<b>53,3</b>	<b>21,7</b>	<b>14,2</b>

La tabla N° 4 presenta el modo como los profesores ven los aspectos de seguridad. Con bastante claridad, ellos se autocalifican en nivel básico. Los aspectos protección de dispositivos y protección de datos personales e identidad digital alcanzan los dígitos más altos y están precisamente en el nivel básico.

**Tabla Número 5**

AREA		NO CONOCE	BASICO	INTERMEDIO	AVANZADO
Resolución de problemas	Resolución de problemas técnicos	29,9	32	30,9	7,2
	Identificación de necesidades y	7,2	52,6	30,9	9,3

	respuestas tecnológicas				
	Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa	4,1	49,5	32	14,4
	Identificación de lagunas en la competencia digital	6,1	49	35,7	9,2
<b>PROMEDIO</b>		<b>11,8</b>	<b>45,8</b>	<b>32,4</b>	<b>10,0</b>

La tabla N° 5 representa los aspectos de resolución de problemas, en general en esta área los docentes se califican en nivel básico. Los aspectos identificación de necesidades y respuestas tecnológicas e innovación y uso de la tecnología digital en forma creativa obtienen los dígitos más altos respectivamente. También es importante reconocer que los profesores son capaces de reconocer que les cuesta reconocer lagunas en la competencia digital, lo que fue discutido en las páginas previas de este trabajo.

### **Conclusiones**

Ante los resultados encontrados, se puede concluir que los profesores reconocen que sus competencias digitales se han desarrollado mayoritariamente en nivel básico.

Algunas áreas muy puntuales como; navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales y almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales, en cuyas áreas se califican claramente en

nivel intermedio. También se perciben con mejores competencias en interacción mediante las tecnologías digitales y desarrollo de contenidos digitales lo que representa un mejor indicador.

Áreas con muy baja percepción de desarrollo de competencia más sólidas son: derechos de autor y licencias, protección de dispositivos y protección de datos personales e identidad. Temas controvertidos en esta parte del mundo, en que como sociedad nos apegamos poco a las reglamentaciones de tipo legal. Aspecto que debemos mejorar.

Este estudio deja en claro la necesidad que tenemos los profesores de desarrollar competencias digitales apostando a despertar la creatividad a partir de la innovación y a potenciar el desarrollo de habilidades en nuestros alumnos. (Tapia Silva, 2021)

Las nuevas tecnologías permiten compartir puntos de vista con personas de diferentes orígenes culturales y sociales. Incentiva a los estudiantes a escribir correos electrónicos para instituciones de otras regiones e incluso a distintos países. Además, puedes buscar recursos digitales como plataformas que ayudan a los estudiantes que residen lejos se integren al equipo de trabajo en las tareas domiciliarias conjuntas.

La utilización segura y responsable de las tecnologías es un tema importante cuando se trata de habilidades digitales. No se trata de usar aisladamente algún recurso para decir que se trabaja de la mano con tecnología. Es distinto entender como se relacionan la tecnología con la cultura, el derecho y la ética, es un desafío que todo docente deberá enfrentar para lograr ciudadanos que convivan digitalmente sin exponerse a peligros o agredir a otros por esta vía.

Finalmente se debe destacar la experiencia vivida en este Macroproyecto Iberoamericano, unir distintas culturas, compromisos, responsabilidades no es una tarea fácil. Se ha logrado mover un poco un árbol cuyos frutos pueden madurar en

el tiempo y caer en tierra fértil para que otra iniciativa crezca en beneficio de los docentes de Latinoamérica que tienen la voluntad de mejorar sus prácticas educativas y sin duda estos medios le aportarán insospechadas oportunidades de cambio.

## Referencias bibliográficas

Aguilar, G. A. (2012). Competencias digitales y docencia: Una experiencia desde la práctica universitaria. *Innovación Educativa*, 12.

Area, M. (2009). *Introducción a la Tecnología Educativa*. Universidad de La Laguna.

Barrero Fernández, B. (2019). Las TIC y la formación inicial del profesorado / The TIC and the Initial Teacher Training. *Revista Internacional de Aprendizaje en Ciencia, Matemáticas y Tecnología*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.37467/gka-revedumat.v6.1867>

Becerra, M. (2003). *Sociedad de la información: Proyecto, convergencia, divergencia* (1. ed). Grupo Editorial Norma.

Tapia Silva, H. (2021). *Integración de las TIC en la formación inicial de profesores*. Editorial ebooks Patagonia - Editorial Universidad de La Serena.

Trujillo, J. (2012). *La Tecnología Educativa Como Disciplina Pedagógica Evolución*. Revista Mendive Científico Pedagógica.

Watson, D. M. (1998). Blame the technocentric artefact! What research tells us about problems inhibiting teacher use of IT. En G. Marshall & M. Ruohonen (Eds.), *Capacity Building for IT in Education in Developing Countries* (pp. 185–192). Springer US. [https://doi.org/10.1007/978-0-387-35195-7\\_20](https://doi.org/10.1007/978-0-387-35195-7_20)