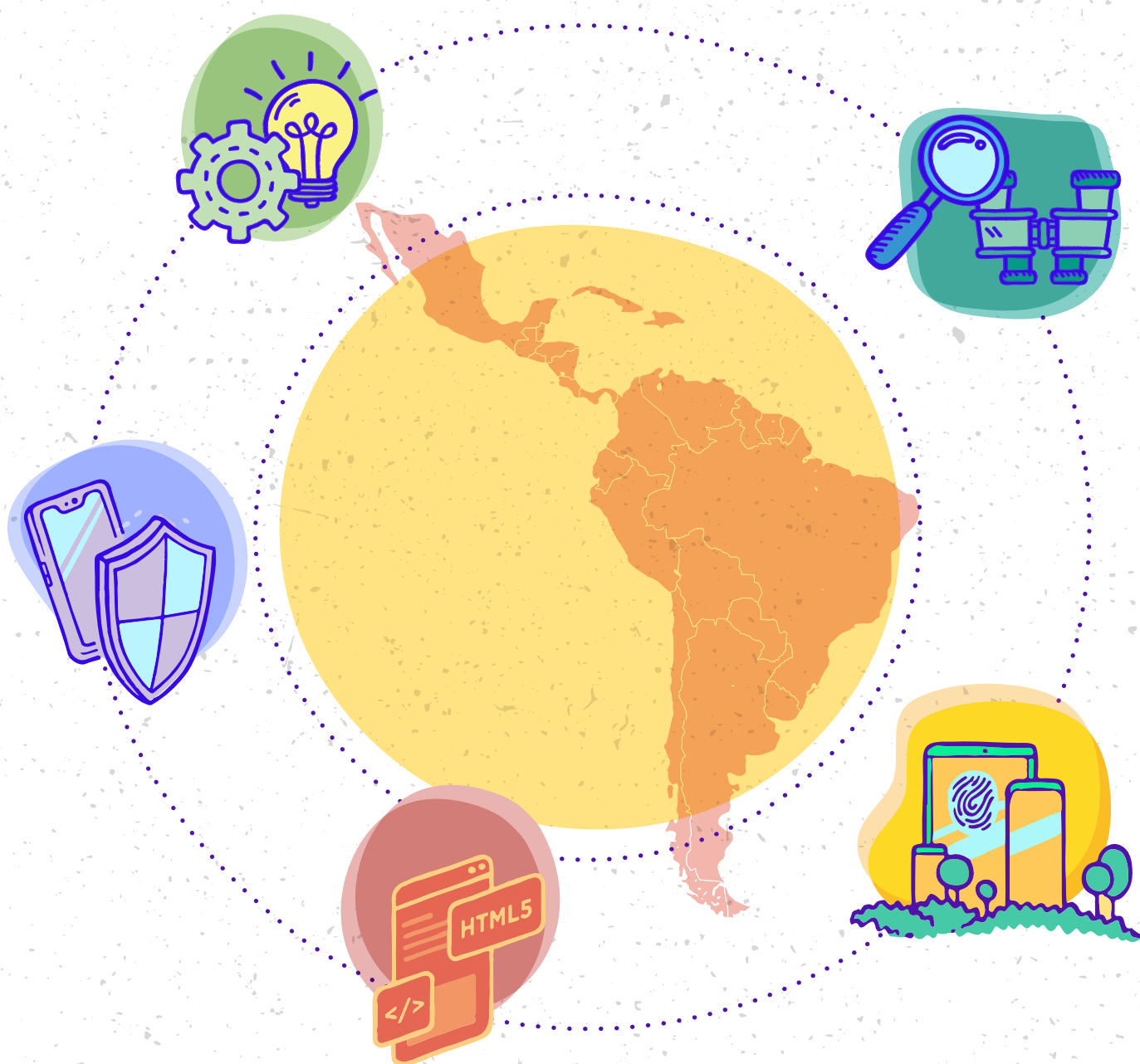


Experiencias de aprendizaje compartido en el Itinerario  
**CAPACITACIÓN DE FORMADORES  
EN COMPETENCIAS DIGITALES**  
realizadas en contextos de América Latina y El Caribe



**Catálogo General de Publicaciones Oficiales:**

<https://cpage.mpr.gob.es>

Esta publicación es fruto del Itinerario "Capacitación de Formadores en Competencias Digitales" organizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, y el Centro de Formación de la Cooperación Española en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en el marco del programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

**Coordinación:**

Ana María Martín-Cuadrado, Lourdes Pérez-Sánchez. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). España.

Mabel Álvarez. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Argentina.

Felicísima Domínguez Alonso. Dirección de Cooperación con América Latina y el Caribe (AECID).

**Revisión:**

Ana María Martín-Cuadrado, Lourdes Pérez-Sánchez. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). España.

Mabel Álvarez. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Argentina.

**Diseño gráfico y maquetación:**

Ximena Chaperó Ayala

© De esta edición: Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo. 2022

© De los textos: sus autores

© De las imágenes: sus propietarios

Todos los derechos reservados

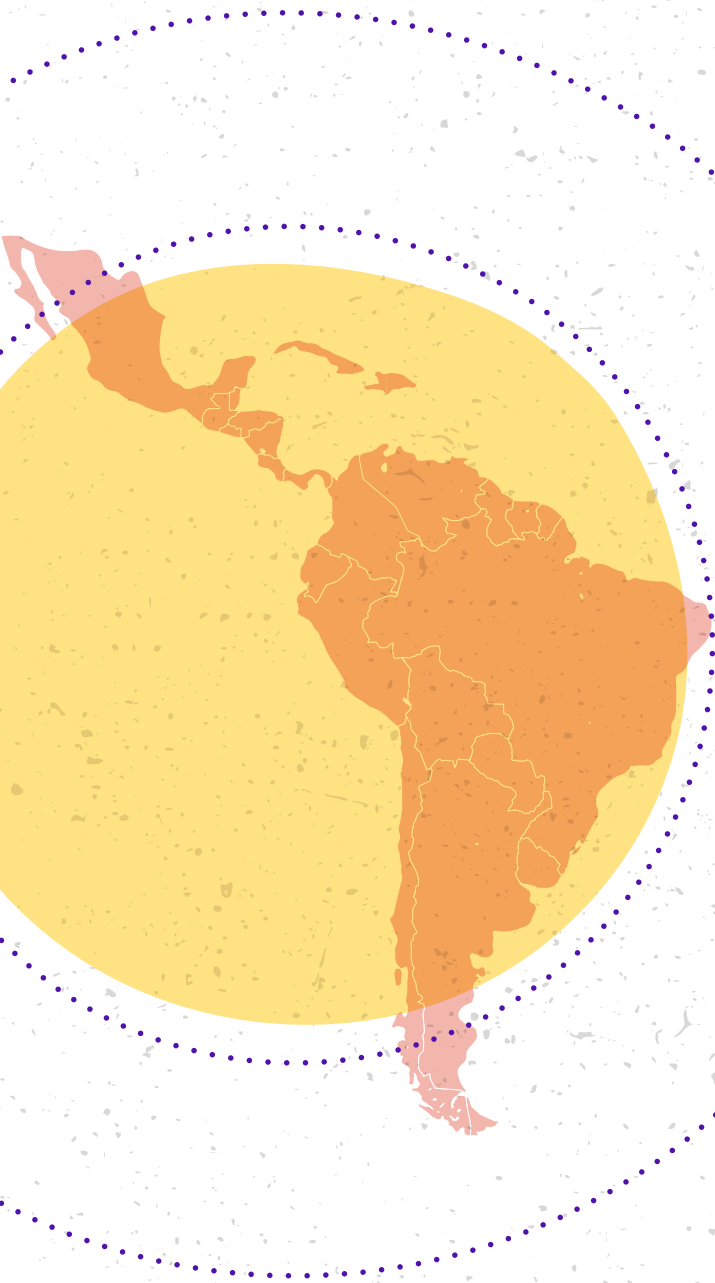
NIPO: 109-22-055-3

Los puntos de vista, las designaciones y las recomendaciones presentadas en esta publicación, que no ha sido sometida a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de sus autores y pueden no coincidir necesariamente con la postura oficial de AECID.

Experiencias de aprendizaje compartido en el Itinerario  
**CAPACITACIÓN DE FORMADORES  
EN COMPETENCIAS DIGITALES**  
realizadas en contextos de América Latina y El Caribe

**Coordinación**

Ana Maria Martín-Cuadrado · Lourdes Pérez-Sánchez · Mabel Álvarez ·  
Felicísima Dominguez Alonso



# ÍNDICE

**PRÓLOGO** ..... 7

*Laura Oroz. Directora de Cooperación con América Latina y Caribe de la AECID.*

**INTRODUCCIÓN** ..... 9

*Felicísima Domínguez Alonso. INTERCOONECTA- Dirección de Cooperación con América Latina y Caribe de la AECID.*

**PRIMERA PARTE. Apuntes teóricos sobre las competencias digitales y su inclusión en un programa de capacitación de formadores en países de América Latina y El Caribe**

**1. Capacitación de formadores en competencias digitales de países en América Latina y el Caribe. Primer itinerario formativo virtual a través de INTERCOONECTA, de la AECID (2021-2022)** ..... 16

*Ana María Martín Cuadrado y Lourdes Pérez Sánchez. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). España.*

*Mabel Álvarez. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Argentina.*

**2. Revolución industrial 4.0 y Educación 4.0: ¿Cuáles son las competencias básicas que la ciudadanía necesitará en la era digital?** ..... 49

*Roberto Canales. Universidad de Los Lagos. Osorno. Chile.*

**3. Marcos de competencia digital. Modelos y desarrollo** ..... 58

*Fernando Spanhol, Rangel Simón y Tabatha Clezar de Almeida. Universidad Federal de Santa Catarina (UFSC). Brasil.*

**4. Resultados globales de la implementación del itinerario formativo para capacitar a personal de instituciones públicas de América Latina y El Caribe en competencias digitales a través del programa INTERCOONECTA, de la AECID (2021-2022)** ..... 70

*Lourdes Pérez Sánchez y Ana María Martín Cuadrado. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). España.*

*Mabel Álvarez. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Argentina.*

**SEGUNDA PARTE. Alcance del programa de capacitación de formadores en contextos laborales de países en América Latina y El Caribe. Aplicación de las competencias digitales en proyectos de intervención.**

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>96</b>
<i>Mabel Álvarez. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Argentina.</i>	

**1. Área competencial Información y Alfabetización Informacional**

<b>Implementación de un laboratorio de educación en línea como apoyo a los procesos de formación para el acceso a la educación superior pública</b> .....	<b>100</b>
<i>Lourdes Illescas Peña / Catherine Coronel. Universidad de Cuenca. Cuenca. Ecuador.</i>	
<b>La alfabetización digital como estrategia para el desarrollo de competencias informáticas básicas para población vulnerable en recuperación. Zona ETITC</b> .....	<b>108</b>
<i>Germán Adolfo Salas Ojeda. Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central (ETITC). Bogotá. Colombia.</i>	
<b>Estudio sobre capacidades digitales y de gestión de información en materia de Internacionalización y Cooperación interuniversitaria en la Universidad de El Salvador</b> .....	<b>118</b>
<i>Mirna Janete Bulnes Menjivar. Secretaría de Relaciones Nacionales e Internacionales. Universidad El Salvador. El Salvador.</i>	

**2. Área competencial Comunicación y Colaboración**

<b>Telemedicina en pacientes del Hospital Nacional de la Mujer.El Salvador</b> .....	<b>125</b>
<i>Juan Francisco Cabrera Herrera. Hospital Nacional de la Mujer «Dra. María Isabel Rodríguez». Unidad de Informática. El Salvador.</i>	
<b>Compartamos las herramientas que conocemos y participemos de comunidades de aprendizaje Institución Etnoeducativa La Anunciación. Colombia</b> .....	<b>130</b>
<i>Catherine Quiroga Mosquera. Institución Etnoeducativa La Anunciación. Cali. Colombia.</i>	

**3. Área competencial Creación de Contenidos Digitales**

<b>Diseño de microlearning para el fortalecimiento de capacidades de los funcionarios municipales</b> .....	<b>136</b>
<i>Christian Santiago Pucha Vinueza. Asociación de Municipalidades Ecuatorianas AME.</i>	
<b>Fortalecimiento de la competencia digital en el profesorado de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, a través de la formación tecnológica</b> .....	<b>143</b>
<i>Gustavo Alberto Durón Álvarez · Jorge Luis Fuentes Montoya. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Honduras.</i>	
<b>Capacitación sobre diferentes herramientas digitales para la enseñanza virtual con estudiantes-docentes de Educación Básica del Programa de Formación Continua. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. Honduras</b> .....	<b>149</b>
<i>Tania Melina Suazo Hernández. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Honduras.</i>	

**Digitalización de contenidos para el Observatorio del Hábitat de Bogotá** ..... 154  
*Edison Restrepo Ceballos. Secretaría Distrital del Hábitat (SDHT). Colombia.*

**Propuesta de formato para materiales interactivos para e-learning. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Managua** ..... 160  
*Samuel Vallecillo Torres. Universidad Nacional de Autónoma de Nicaragua-Managua (UNAN-Managua).*

#### 4. Área competencial Seguridad

**Desarrollo de competencias digitales en jóvenes del distrito de Sicaya-Región Junín, para la protección del medio ambiente** ..... 167  
*María Rosario Calixto Cotos. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Perú.*

**Huella digital, navegación segura y protección de datos en línea** ..... 174  
*Eustaquio Javier Hernández Ramírez. Instituto de Formación Profesional. Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Hidalgo, México.*

**Capacitación en Competencias Digitales para la Protección de la Información y la Seguridad Digital en la Educación Universitaria. Universidad Nacional Federico Villarreal. Perú** ..... 179  
*Eulalia Jurado Falconi. Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima. Perú.*

#### 5. Área competencial Resolución de Problemas

**Formación en competencias digitales para la modernización de los servicios de la Dirección Departamental de Educación de Santa Ana** ..... 187  
*Ana María Torres de González. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Dirección Departamental de Educación de Santa Ana. Planificación Educativa Departamental. El Salvador.*

#### 6. Áreas competenciales (dos o más áreas)

**Principales transformaciones en el camino de las competencias digitales en docentes y gestores de la Universidad Agraria de La Habana** ..... 193  
*Annia García Pereira · Gemma Domínguez Calvo · Boris Pérez Hernández. Universidad Agraria de La Habana. La Habana. Cuba*

**Hacia una convergencia entre educación y tecnologías a través del desarrollo de competencias digitales docentes en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador** ..... 200  
*Karina Marisol Guardado de Castillo. Universidad de El Salvador. El Salvador.*

**Alfabetización en competencias digitales dirigido a docentes de Educación Básica General de Panamá** ..... 207  
*Betzi Montero Vergara. Dirección Nacional de Educación Básica General. Ministerio de Educación. Panamá.*

**Comunidades de práctica para el desarrollo de competencias digitales docentes** ..... 212  
*Marina Ficcardi. Instituto Nacional de Formación Docente (INFOD). Ministerio de Educación de la Nación Argentina. Argentina.*

<b>Implementación de Telecentro para capacitar en competencias digitales a los actores del sector educativo del pueblo Guarayo de Santa Cruz, Bolivia</b> .....	<b>219</b>
<i>Franz Reinaldo Vaca Uracoí. Central de Organización de los Pueblos Guarayos (COPNAG) Santa Cruz-Ascensión de Guarayos. Bolivia.</i>	
<b>Integración digital en la gestión documental y la publicación de la información institucional a través de los servicios digitales en el Instituto del Mar del Perú</b> .....	<b>228</b>
<i>Marcos Almengor Ríos. Instituto del Mar. Perú.</i>	
<b>Contribución de las Competencias Digitales en el Fortalecimiento de los Procesos de Contratación de Obras de Infraestructura Pública aplicando la Normativa Legal, Técnica y Financiera Vigente en Honduras</b> .....	<b>234</b>
<i>Martín Eduardo Molina Solorzano. Jefe de la Unidad de Apoyo Técnico y Gestión de Proyectos Dirección General de Obras Públicas (DGOP) Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP). Honduras.</i>	
<b>Formación en cultura agroecológica con el desarrollo de competencias digitales como alternativa sostenible para la producción de alimentos en la comunidad Punta “La Cueva”, municipio de Cienfuegos. Cuba</b> .....	<b>242</b>
<i>Jorge Luis Prieto Duarte · José Ramón Mesa Reinaldo · Emilio Bermúdez Cuellar. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Cienfuegos. Cuba.</i>	
<b>Experiencia vivida en cursos sobre Formación de formadores en competencias digitales. Universidad de San Carlos de Guatemala</b> .....	<b>249</b>
<i>Carmen Alicia Diéguez Orellana. Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). Guatemala.</i>	
<b>Competencias digitales en la formación inicial docente en la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la UNPSJB, sede Trelew</b> .....	<b>255</b>
<i>Pablo De Battisti. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. Universidad Nacional de la Patagonia. San Juan Bosco. Argentina.</i>	
<b>Proyectos para el Fortalecimiento de Intervenciones Integrales y Diferenciadas con Pacientes Adolescentes del Hospital Nacional Rosales mediante la Aplicación de Competencias Digitales</b> .....	<b>262</b>
<i>Salvador Alexander Mendoza Trejo. Hospital Nacional Rosales. El Salvador.</i>	
<b>Capacitación en competencias digitales para docentes y colaboradores de la SUNAT</b> .....	<b>273</b>
<i>Regina Prieto Bacigalupo. Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria. Perú.</i>	
<b>Generación de capacidades para la transformación digital del sector agroalimentario en Cuba</b> .....	<b>282</b>
<i>Neili Machado García · Astrid Fernández de Castro. Universidad Araria de La Habana. La Habana. Cuba.</i>	



# PRÓLOGO

El presente libro compila información de 27 proyectos de intervención que se están llevando a cabo en 12 países de América Latina y el Caribe (ALC). Suponen una selección de los 172 proyectos surgidos del Itinerario formativo “Capacitación de Formadores en Competencias Digitales en América Latina y el Caribe (ALC)”, y son reflejo del enorme potencial que tienen las personas y las instituciones para transformarse si cuentan con las herramientas adecuadas.

Desarrollar el capital humano promoviendo competencias y habilidades, favoreciendo el talento profesional y fomentando actitudes y vocación de servicio público son algunos de los factores relevante a tener en cuenta para generar instituciones públicas más resilientes, capaces de responder a los desafíos estructurales a los que se enfrentan y acometer una recuperación, tras la pandemia del COVID-19, que sea más sólida, sostenible e inclusiva.

Los testimonios aportados en este libro son un buen ejemplo de los cambios que se han operado en las instituciones beneficiarias, en muchos casos estructurales y realizados en un breve lapso de tiempo, gracias a la capacitación técnica especializada y al carácter multiplicador de quienes han recibido dicha capacitación y que asumieron, a su vez, funciones de formadores.

Diversos estudios sobre perspectivas socioeconómicas para ALC coinciden en señalar la necesidad de mejorar la calidad y el acceso a los servicios públicos básicos. En este sentido, se plantea la conveniencia de promover, entre otros factores, la transformación digital. Las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) pueden contribuir y acelerar estos procesos, pero la implantación y expansión adecuada de las mismas no solo requiere equipamientos, conectividad e infraestructuras apropiadas, sino que también debe estar acompañado de un cambio de paradigma en los procesos educativos, el desarrollo de habilidades

“Diversos estudios sobre perspectivas socioeconómicas para ALC coinciden en señalar la necesidad de mejorar la calidad y el acceso a los servicios públicos básicos.”

profesionales y el fomento de una ciudadanía activa digitalmente.

El uso adecuado de las TIC está proporcionando soluciones innovadoras y eficientes (por ejemplo conectando, durante la pandemia, a personas, empresas y mercados; desarrollando servicios como e-learning o telemedicina, etc.). El avance en los procesos de digitalización y la interconexión mundial puede ser un instrumento muy eficaz para el desarrollo humano siempre que sea universal e inclusivo, sin olvidar la importancia de articular marcos normativos que la hagan segura y su uso responsable. Sin embargo, la transformación digital no impulsará automáticamente el desarrollo, sino que requiere de la adopción de políticas públicas coordinadas en el marco de estrategias nacionales de desarrollo.

Por otro lado, no podemos olvidar la existencia de ineficiencias que pueden provocar una *brecha digital*, ya sea en el acceso, en el uso o en el impacto que las transformaciones digitales producen en distintos grupos sociales más desfavorecidos por cuestiones económicas, geográficas, de género, edad, culturales, etc. que se acentúa en los países en desarrollo.

En este sentido la alfabetización digital proporciona las destrezas necesarias para que las personas adquieran autonomía en los procesos digitales y puedan desarrollarse en un entorno sociolaboral, económico y cultural de manera adecuada. El fomento de estas destrezas será fundamental como medida de choque para minorar la exclusión social y la marginalidad.

La cooperación internacional y el multilateralismo pueden desempeñar un papel fundamental para facilitar la transformación de los retos estructurales de ALC en oportunidades de desarrollo. La cooperación técnica y el desarrollo de capacidades pueden ser catalizadores para superar las *trampas del desarrollo*, fundamentalmente en lo que se refiere a la *Trampa institucional* (se necesitan mejores instituciones para restituir la confianza, mejorar la calidad de los servicios públicos y responder a las mayores aspiraciones de una clase media más amplia).

En este sentido viene trabajando la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) a través de INTERCOONECTA, Programa de Conocimiento e Innovación para el Desarrollo, que en colaboración con la Administración Pública Española, trata de crear ecosistemas de innovación y articular espacios generadores de valor público. Para lo cual, se favorece el desarrollo de capacidades internas en las instituciones públicas de ALC, se promueve la generación de conocimiento transformador, se apoya la creación de redes y alianzas, se facilitan procesos de diálogo e intercambio entre pares; todo ello en aras de favorecer el diseño de políticas públicas que impulsen un desarrollo más inclusivo y sostenible en la región.

**Laura Oroz**

Directora de Cooperación con América Latina y Caribe de la AECID.

# INTRODUCCIÓN

La edición de este libro tiene como objetivo mostrarles una selección de los proyectos de intervención llevados a cabo como resultado del itinerario formativo “*Capacitación de Formadores en Competencias Digitales en América Latina y el Caribe (ALC)*”, desarrollados en el marco del Programa INTERCOONECTA entre los años 2021 y 2022.

Como parte de esta introducción, la publicación comienza con tres breves bloques de contenido con los que buscamos, en primer lugar, contextualizar el momento en que surge este itinerario formativo, señalando algunos de los informes más relevantes que nos llaman la atención sobre la necesidad de innovar e implementar procesos de transformación digital en las administraciones públicas; en segundo lugar, mostrar a las instituciones organizadoras que han hecho posible esta programación: la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED); para concluir con el diseño de un itinerario que aporte soluciones a los retos planteados.

A continuación, el contenido del libro se organiza en dos partes. La primera, dedicada al marco teórico en el que se basan las competencias digitales y el diseño de las actividades que integran el itinerario formativo con la repercusión que supuso la pandemia del COVID-19.

En la segunda parte se exponen 27 proyectos de intervención, seleccionados de entre los 172 surgidos como resultado del itinerario y, contados por sus propios actores. Estos se han organizado en función del área competencial en la que cada proyecto incide y que son las siguientes: (1) Información y Alfabetización Informacional; (2) Comunicación y Colaboración; (3) Creación de Contenidos Digitales; (4) Seguridad; (5) Resolución de Problemas; y (6) una última sección dedicada para los proyectos que inciden en más de una de estas áreas competenciales.

## CONTEXTO INTERNACIONAL

**La Agenda 2030** nos ofrece una oportunidad de alineamiento global con el desarrollo en su concepto más multidimensional; agenda a la que cada país, cada institución, y la ciudadanía en su conjunto, deben dotar de contenido.

Otros organismos internacionales (OO.II.) como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Comisión Europea, etc. incorporan el concepto de *Desarrollo en Transición* como una nueva mirada que considera a la innovación como un factor relevante y palanca para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la región ALC.

En la misma línea, la **XXVII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno** celebrada en Andorra en 2021, manifiesta la necesidad de centrar los esfuerzos hacia una recuperación inclusiva que permita avanzar en la consecución de los ODS. Además, afirmaron que *“se requiere una respuesta global, coordinada, solidaria y mancomunada, que enfrente el gran reto de la reconstrucción inclusiva y resiliente de nuestras economías, y afiance el desarrollo sostenible y principalmente la lucha contra la pobreza y la desigualdad, garantizando a la población la protección social en todos sus ámbitos”*. En este sentido, la innovación es una herramienta fundamental y transversal, y *“coincidieron en la importancia de alcanzar una sociedad digital inclusiva, regulada, segura y transparente, como fuente de desarrollo sostenible que permita eliminar las brechas digitales entre los países y dentro de ellos”*.

Por otro lado, los **informes LEO sobre Perspectivas Económicas de América Latina**<sup>1</sup> dedican su edición de 2020 a la *“Transformación digital para una mejor reconstrucción”*. Dicho

<sup>1</sup> Los informes LEO son publicaciones anuales conjuntas del Centro de Desarrollo de la OCDE, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas (CEPAL), el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) y la Unión Europea (UE)

informe analiza las debilidades estructurales de la región agravadas por la pandemia del COVID-19 y cómo la transformación digital puede ayudar a hacer frente a la situación socioeconómica, impulsar la productividad, fortalecer las instituciones y lograr niveles más altos de inclusión y bienestar.

De la misma manera en el Informe LEO de 2021 –“[Avanzando juntos hacia una mejor recuperación](#)” se recogen recomendaciones de política pública para una recuperación fuerte, inclusiva y sostenible, y se señalan tres temas transversales clave: el cambio climático y la recuperación verde, la transformación digital y la dimensión de género.

Además, hay que tener en cuenta la ruptura que supuso la pandemia y cómo esta provocó una enorme aceleración en determinados procesos de digitalización incipientes, pero a la vez supuso una “desconexión” para aquellos menos preparados, creando una brecha digital que amenaza con agrandarse.

## **LAS INSTITUCIONES ORGANIZADORAS: AECID y UNED**

La **Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)** está adscrita al Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación a través de la Secretaría de Estado de Cooperación Internacional y es el órgano de fomento, gestión y ejecución de la política española de cooperación internacional para el desarrollo (sin perjuicio de las competencias asignadas a otros departamentos ministeriales).

En el [Estatuto de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, aprobado por Real Decreto 1403/2007, de 26 de octubre](#), se establecen como objetivos el fomento, la gestión y la ejecución de las políticas públicas de cooperación internacional para el desarrollo, dirigidas a la lucha contra la pobreza y la consecución de un desarrollo humano sostenible en los países en desarrollo.

Igualmente, entre sus fines se destacan:

impulsar el desarrollo humano sostenible en los países en desarrollo, potenciando las propias capacidades de los países socios; promover la cohesión social a través del fomento y el impulso de las políticas públicas relacionadas con el buen gobierno en los países en desarrollo.

A la vez, el principio de cooperación interadministrativa y participación institucional propician la colaboración activa entre distintos Departamentos y Organismos de la Administración del Estado y con otras Administraciones Públicas e Instituciones.

El [V Plan Director de la Cooperación Española \(2018-2021\)](#), se alinea con los compromisos de la Agenda 2030 para alcanzar los ODS, que incluye entre sus principales líneas de acción, en relación directa con la meta 16.6 de los ODS, la de “fortalecer los sistemas de gestión del sector público”.

La Dirección de Cooperación con América Latina y el Caribe de la AECID desarrolla este objetivo a través del Programa [INTERCOONECTA](#) de Conocimiento e Innovación para el Desarrollo de la Cooperación Española en América Latina y el Caribe.

INTERCOONECTA prioriza la consecución de resultados de desarrollo e incorpora la innovación como motor de un desarrollo sostenible e inclusivo. Aspira a ser un impulsor que permita: (1) generar y compartir un conocimiento transformador para un desarrollo sostenible que revierta las desigualdades y posibilite el logro de los ODS con calidad y eficiencia; (2) favorecer una cooperación técnica innovadora que fortalezca las capacidades institucionales, el diálogo de políticas públicas entre homólogos, la creación de redes y alianzas estratégicas y (3) aprovechar las soluciones que ofrece la innovación, que pueden ir desde la generación de ideas hasta el desarrollo de estudios de viabilidad, pruebas experimentales y mejoras iteradas y escaladas.

Además, cuenta con [los Centros de Formación de la Cooperación Española en América Latina y el Caribe](#), que son unidades especializadas en conocimiento para el desarrollo y se constituyen en ecosistemas de innovación: espacios físicos

y virtuales para la innovación en los que se movilizan e intercambian conocimientos, capacidad técnica, tecnología y recursos.

En concreto, el **Centro de Formación de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia**, que ha estado a cargo de este itinerario formativo, está especializado en cohesión social y realiza acciones de cooperación dirigidas fundamentalmente a expertos de las administraciones públicas latinoamericanas responsables del diseño y gestión de políticas públicas. Además, de mantener una amplia colaboración con OO.II. fomenta el trabajo colaborativo en red y la búsqueda de sinergias. También tiene una amplia inserción en la comunidad que favorece la cooperación entre instituciones de la nación y fomento de la cultura.

Por su parte, La **Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)** es una Universidad pública de ámbito estatal, [creada por Decreto 2.310/1972, de 18 de agosto \(BOE de 9 de septiembre\)](#). [Se rige por la ley de Universidades, pero cuenta con características y normativas especiales](#). Es una entidad directamente vinculada a las Cortes Generales y al Gobierno de España.

En sus [Estatutos](#) se establecen entre sus objetivos: el servicio público de la educación superior mediante la investigación, la docencia y el estudio. Entre las funciones específicas están: incorporar, desarrollar y facilitar el uso de los métodos y sistemas tecnológicos que en cada momento mejor se adecuen al modelo educativo de la UNED; desarrollar la investigación en todas las ramas de la ciencia, la técnica y la cultura; favorecer el intercambio científico, la movilidad académica y la cooperación para el desarrollo de los pueblos.

La UNED imparte la enseñanza mediante la modalidad de educación a distancia, que se caracteriza por la utilización de una metodología didáctica específica con el empleo conjunto de medios impresos, audiovisuales y de las tecnologías más avanzadas, así como la asistencia presencial a los estudiantes a través de los profesores tutores de los Centros Asociados y de los diversos sistemas de comunicación entre profesores y estudiantes.

## RETOS PLANTEADOS: INICIO DEL ITINERARIO "CAPACITACION DE FORMADORES EN COMPETENCIAS DIGITALES EN ALC"

Entre sus objetivos, INTERCOONECTA se enfoca en favorecer el desarrollo de capacidades internas en las institucionales del sector público latinoamericano y fomentar políticas públicas que modernicen sus sistemas de gestión. En este sentido, articula programaciones en colaboración con la administración pública española en las que prima la coherencia y la calidad técnica especializada que, en este caso, es aportada por la UNED.



Foto: Liza Summer / Pexels

La transformación digital incorpora nuevas lógicas organizativas que permiten dar un salto hacia una mejora en la eficacia y eficiencia en el funcionamiento de las administraciones públicas, lo que contribuirá a identificar fortalezas y debilidades, mejorar y automatizar procesos y eliminación de trabas administrativas, aumentar la productividad, trabajar por resultados, aumentar la transparencia, luchar contra el fraude fiscal, mejorar la comunicación interna y con su entorno, etc. Se trataría de convertir a la administración en un motor transformador para el conjunto de su país, que mejore la provisión de servicios públicos, llegue a toda la sociedad e incorpore la protección de derechos individuales y colectivos.

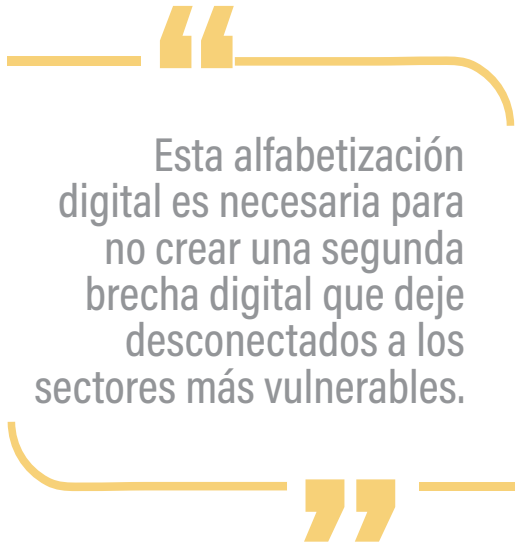
Si bien es cierto que hay muchos factores que contribuyen al desarrollo e implantación

de las TIC (tecnologías de la información y comunicación) como: desarrollo científico-técnico, infraestructuras tecnológicas, conectividad, equipamientos, etc., ante cuya carencia hablamos de brecha digital, no es menos cierto que resulta imprescindible desarrollar habilidades digitales en la población en general y en las administraciones en particular. Esta alfabetización digital es necesaria para no crear una segunda brecha digital que deje desconectados a los sectores más vulnerables.

Por tanto, promover las competencias digitales en las administraciones públicas de ALC será una palanca esencial de transformación e innovación en el interior de las mismas, que las puede conducir a una mejor gestión interna, pero también externa al propiciar mayor integración en sus sociedades e interrelación con otras organizaciones, lo que conllevará una mayor calidad, inmediatez y transparencia en los servicios prestados, que de este modo podrán ser más acordes a las necesidades actuales de sus ciudadanos, cada vez mejor informados y exigentes.

En consecuencia, para aprovechar al máximo el potencial que representan las competencias digitales nos planteamos diseñar la capacitación en forma de itinerario, basado en el marco competencial europeo, con las cinco competencias ya señaladas: Información y Alfabetización Informacional; Comunicación y Colaboración; Creación de Contenidos Digitales; Seguridad y Resolución de Problemas. Todas ellas interrelacionadas para ofrecer un aprendizaje acumulativo. Por tanto, el Itinerario cuenta con un alto contenido técnico especializado y queda garantizada la calidad y exigencia del aprendizaje que se imparte puesto que cuenta con certificación oficial expedida por UNED y la AECID.

Desde INTERCOONECTA se considera que los beneficiarios de las programaciones que se llevan a cabo deben ser las instituciones públicas de los distintos países de ALC, que son representadas por sus servidores públicos en activo y cuentan con aval institucional para realizar las capacitaciones.



Esta alfabetización digital es necesaria para no crear una segunda brecha digital que deje desconectados a los sectores más vulnerables.

El Itinerario, así diseñado, ya tenía alta calidad, pero se buscaba, además, la repercusión directa en las instituciones públicas latinoamericanas, que debían convertirse en los principales actores que construyeran sus propios proyectos y, en su caso, prototipar e implementar. Por este motivo, en el proceso de selección de participantes, se exigió a los candidatos la presentación de una idea/proyecto inicial surgido de alguna necesidad detectada en su institución de procedencia y sobre la que trabajarían en cada competencia.

Es decir, se confeccionó un itinerario donde el aprendizaje teórico-práctico estaba encaminado a dejar instaladas capacidades técnicas y talento humano en las instituciones latinoamericanas, que se iría fraguando con el desarrollo de cada proyecto, previamente identificado en función de las necesidades concretas detectadas por cada institución. Estos proyectos se irían modelando, haciendo viables y realizables capa a capa, dando lugar a los proyectos de intervención que se podrían poner en marcha y ser apoyados por las instituciones de origen de dichos participantes, lo que a su vez les garantizaría su sostenibilidad.

Como último paso en el diseño del itinerario se quería la máxima capacidad de réplica. Para ello se pensó en que los participantes acabaran convirtiéndose en formadores de formadores una vez recibida la capacitación.

Otro componente importante a tener en cuenta en la selección de los participantes fue el compromiso. Debían ser personas de distintos países latinoamericanos (se difundió a todos los países de ALC) motivadas, responsables y emprendedoras, dada la alta exigencia que requiere el itinerario y la implementación de los proyectos.

Además, se consideró que era muy importante contribuir a minorar la brecha digital por lo que se priorizaron aquellas instituciones que presentaban más carencias o dificultades en el acceso a la capacitación en esta materia, o que presentaban proyectos con incidencia en zonas más vulnerables, o con mayor impacto social. Hay que tener en cuenta que toda la capacitación, que comprende 540 horas y tutorización, no ha supuesto coste económico para los participantes.

En el diseño de este itinerario también subyace una concepción humanista del desarrollo tecnológico encaminado a lograr sociedades más cohesionadas. Por lo que se pretendió que el aprendizaje fuera un medio para el propio desarrollo de las personas que lo realizaban, potenciando su creatividad, su cultura y sus valores, a la vez que concienciar sobre los derechos y responsabilidades individuales y colectivos.

Como resultado de este primer itinerario se han realizado 172 proyectos de intervención, de los que se han seleccionado 27 realizados en distintos países -Argentina, Bolivia, Colombia, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú- que les invitamos a que consulten en la segunda parte de este libro, a través de los cuales podrán comprobar cómo realmente estas competencias digitales han representado una oportunidad para las instituciones participantes, que han sabido aprovecharla para incorporar las innovaciones deseadas y dar un salto estratégico en su posicionamiento. Por último, destacamos el papel clave de los profesionales que han seguido estas competencias digitales y que, gracias a su vocación de servicio público, han ido superando obstáculos, formando a otros compañeros y, en definitiva, haciendo que sus proyectos sean posibles.


**Felicísima Domínguez**

INTERCOONECTA- Dirección de Cooperación con América Latina y Caribe de la AECID.

# PRIMERA PARTE





A hand holding a wooden stick, pointing towards a smartphone screen. The screen displays a photo gallery with several images and text labels like 'INTERVIEW' and 'PHOTOGRAPHER'. The background is a blurred, warm-toned setting. A yellow rectangular box is overlaid on the bottom right of the image, containing the title text.

**Apuntes teóricos sobre las  
competencias digitales y su inclusión  
en un programa de capacitación de  
formadores en países de América  
Latina y El Caribe**

# 1

## Capacitación de formadores en competencias digitales en países de América Latina y el Caribe

Primer itinerario formativo virtual a través de INTERCOONECTA, de la AECID (2021-2022)

*Ana María Martín-Cuadrado · Lourdes Pérez-Sánchez*

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). España.

*Mabel Álvarez*

Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Argentina.

### INTRODUCCIÓN

La pandemia COVID-19 ha supuesto un cambio en la vida de todas las personas, así como en cualquiera de sus ámbitos: educativo, laboral, social, económico, de salud, investigación, gestión, etc. Cuando se empezó a diseñar el Programa de capacitación para formadores en competencias digitales en América Latina y El Caribe (ALC), con el objeto de presentar en la convocatoria del Plan de Transferencia, Intercambio y Gestión de Conocimiento para el Desarrollo de la Cooperación Española en América Latina y el Caribe -INTERCOONECTA 2019-, no imaginábamos lo estratégico que sería y el alcance que iba a tener, más allá del planteamiento inicial: la necesidad de formar a las ciudadanas y los ciudadanos del siglo XXI en las competencias clave, asegurando su plena inclusión y participación.

Nos situamos en el año 2022, y presentamos una obra colectiva que recoge el primer itinerario formativo en competencias digitales para formadores, en modalidad virtual. En el tema que nos ocupa, pretendemos ofrecer una imagen

sobre la programación formulada y ejecutada. Para ello, la información se ha agrupado en diferentes apartados que pretenden facilitar la comprensión del lector, al mismo tiempo que le permita apreciar la importancia y repercusión que ha tenido el programa de capacitación en diferentes países de ALC.

Iniciaremos la exposición comentando sobre el reto de partida para la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Continuaremos explicando sobre los beneficiarios (administraciones públicas y participantes). Y, a continuación, conoceremos las particularidades de la programación, focalizando la mirada en los objetivos de la cooperación española; objetivos intermedios/institucionales; objetivos de conocimiento/aprendizaje y actividades. Incidiremos sobre la importancia de la difusión de la programación -plan, acciones y medios de comunicación social-. Nos detendremos en el sistema de seguimiento y evaluación de la programación como un elemento curricular necesario para la mejora futura: ¿cuáles han sido las dificultades y las oportunidades de la programación?

# 1. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA FORMADORES EN COMPETENCIAS DIGITALES CIUDADANAS EN PAÍSES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (2021-2022)

El programa de capacitación que se presenta recoge los aspectos más relevantes del mismo, combinando, por un lado, el documento de formulación de la programación propuesto en la convocatoria del Plan INTERCOONECTA 2019; y, por otro lado, los conocimientos didácticos de las docentes e investigadoras que firman este capítulo.

## 1.1 Situación de partida

El punto de inicio de esta programación data al menos, del año 2017. El interés por la temática sobre competencias digitales y su importancia en territorios de América Latina y El Caribe parte de conversaciones y vivencias realizadas entre colegas europeos y latinoamericanos en contextos varios: proyectos AECID, proyectos ERASMUS, estadias, congresos, visitas institucionales... En ese momento, la mirada estaba puesta en la diversidad de colectivos vulnerables y la relación existente entre competencia digital y exclusión social; ya era un hecho que “si eras una persona analfabeta digital, la exclusión digital estaba asegurada. Y, la consecuencia siguiente era que el concepto de exclusión social se hacía más fuerte y resistente”. La formación digital de diversos colectivos vulnerables podrá suponer un pasaporte a la zona de inclusión socio-digital. El mantenimiento en la zona de inclusión se aseguraría con programas socioeducativos de seguimiento, relacionados con el mantenimiento y/o acomodación de las competencias digitales. Se perseguía la producción de herramientas TIC y procesos formativos digitales para colectivos sociales diversos y promover su inclusión ciudadana en el territorio. Esta formación implicaba una variedad de programas y actividades que serían tan diversos como el propio colectivo.

La estrategia de capacitación sería continua, intensiva y en cascada (basado en capacitar a un grupo avanzado de participantes, quienes transferirán sus conocimientos a un segundo grupo y así sucesivamente -efecto multiplicador del conocimiento-).

Años más tarde, y sin ser conscientes de lo que se avecinaba y las consecuencias que acarrearía la pandemia COVID-19, la idea sobre la exclusión digital como una forma tangible de exclusión social resurgió entre docentes e investigadores de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España. La causa principal fue la repercusión del Marco de Competencias Digitales Europeo (DIGCOMP) en la ciudadanía, instituciones profesionales, y, en definitiva, en la vida diaria. En una universidad a distancia, como es UNED, se planteó el reto de capacitar al profesorado y al profesorado tutor de una manera rápida, certera y puntera (Pérez-Sánchez et al., 2017; Martín-Cuadrado et al., 2020). De ese modo, surgieron los cursos en formato NOOC (*Nano Online Open Course*. Cursos cortos que se realizan a través de internet de acceso gratuito) para la formación digital de docentes universitarios con base en el DigComp<sup>1</sup>, alojados en la plataforma de UNED Abierta.<sup>2</sup>

Esta experiencia fue el detonante del programa de capacitación que se presenta en este capítulo; y el contexto para su desarrollo fue la Convocatoria 2019 del Plan INTERCOONECTA. En esta ocasión, el colectivo diana sería el personal de la administración pública en ALC. El reto planteado fue la formación de estos profesionales para que pudieran llegar al resto de los ciudadanos: bien formando a otros compañeros o personal de su comunidad, bien ofreciendo un servicio profesional de calidad al ciudadano que lo requiriera.

La situación de ALC es desigual en cuanto a dominio en competencias digitales, tanto entre países como entre ciudadanos de un mismo país.

1 Durante la pandemia COVID-19, los cursos NOOC sobre competencias digitales de la UNED formaron parte de un programa de capacitación ciudadana, denominado <http://blogs.uned.es/unedabierta/yomeformoencasa/>

2 Plataforma de UNED Abierta. <https://iedra.uned.es/>

Las administraciones públicas en sus servicios digitales al ciudadano tienen también notorias diferencias, existiendo parte de las administraciones con alto nivel de desarrollo y prestación de servicios digitales y parte en las que se evidencian carencias, que se reducirían en la medida que se avance en el desarrollo, gestión y prestación de servicios digitales. Para ello, es necesario el empoderamiento en competencias digitales del personal de las administraciones públicas (nacionales, regionales, provinciales, municipales, ...) que evidencian carencias y también el de la ciudadanía, receptora de los servicios digitales de las administraciones públicas).

## 1.2 El programa de capacitación de formadores en competencias digitales ciudadanas en países de América Latina y el Caribe

### 1.2.1 Marcos teóricos de referencia

Por una parte, nos encontramos con todo el trabajo realizado en Europa y sobre el que se han apoyado y fundamentado el desarrollado en América Latina y El Caribe.

#### 1.2.1.1. Marco de referencia europeo

Partimos de una situación en la que “lo digital” está cada vez más presente en todos los ámbitos de la vida, en lo educativo, lo laboral, lo social, la economía, lo cultural, el ocio, la salud, la investigación, la gestión, etc. Por este motivo, se hace cada vez más necesario que la ciudadanía adquiera un nivel de dominio, al menos básico, en cuanto a Competencias Digitales se refiere.

Esto se está convirtiendo en una preocupación, a nivel institucional e internacional, lo cual lleva a tomar medidas para formar a las personas como ciudadanos y ciudadanas del siglo XXI.

Buscar el desarrollo digital de las personas está orientado a la potenciación, adquisición y entrenamiento de un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes de carácter digital. Aunque, a esta perspectiva hay que añadir que la ciudadanía ha de saber cómo actuar en situaciones problemáticas y poder encontrar soluciones a las mismas.

“  
Buscar el desarrollo digital de las personas está orientado a la potenciación, adquisición y entrenamiento de un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes de carácter digital.  
”

Tal y como diferentes autores señalan, cada vez es más necesario desarrollar y potenciar las habilidades y competencias digitales con el fin de lograr un manejo seguro y eficiente de las posibilidades que las tecnologías poseen (Ocaña-Fernández et al., 2020; Sánchez-Caballé et al., 2020).

Tras consultar diferentes definiciones sobre competencia digital, recogemos en un primer momento la realizada por el Parlamento Europeo (2006) incluida por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (INTEF) (2017), en la que establecía que: “la competencia digital implica el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas: uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet”. Esta definición, se ha visto completada por algunas realizadas posteriormente. Gutiérrez (2014) construyó una explicación de lo que puede entenderse competencia digital: “valores, creencias, conocimientos, capacidades y actitudes para utilizar adecuadamente las tecnologías, incluyendo tanto los ordenadores como los diferentes programas e Internet, que permiten y posibilitan la búsqueda, el acceso, la organización y la utilización de la información con el fin de construir conocimiento”. Esta

definición completa la inicial en dos aspectos relevantes, los programas e internet como espacios para utilizar la tecnología, y la finalidad de construir conocimiento como fin último del uso de la misma. Del mismo modo, la realizada por Gisbert y Esteve (2011) añade al conjunto de herramientas, conocimientos y actitudes en los ámbitos tecnológico, comunicativo, mediático e informacional, y que, además consideran que todo ello supone un proceso de alfabetización compleja y múltiple. Esta complejidad recogida por Gisbert y Esteve, antes citada, viene a explicarse cuando Ferrari (2012) establece que, para ser competente digitalmente, no solo se ha de ser capaz de manejar un determinado programa, un determinado software o un determinado dispositivo, sino que hay que saber utilizarlo en la situación adecuada, dándose el uso correcto, de una forma crítica, haciendo un uso ético del mismo.

Con esta base conceptual, a lo largo de las dos últimas décadas se han diseñado diferentes modelos fruto de investigaciones, que han estructurado de muy diversas maneras las competencias digitales a trabajar, bien desde un punto de vista general, orientado al ciudadano, bien desde un punto de vista más concreto, dirigido al docente universitario.

Tres de ellos son los más destacados y que pusieron las bases a posteriores investigaciones. El primero es el modelo definido por Mishra y Koehler (2008) denominado como TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), en el cual se establece la premisa de que solo serán competentes los docentes que puedan activar de modo efectivo un conocimiento de triple naturaleza: disciplinar, pedagógico y tecnológico. El docente, el formador ha de dominar las tres vertientes del proceso de enseñanza-aprendizaje, el contenido o materia a impartir, la metodología/s a través de las que desarrollar la enseñanza y la aplicación de la tecnología con el fin de potenciar y enriquecer dicho proceso. En segundo lugar, Krumsvik (2008) propone un modelo estructurado en capas sucesivas: en primer lugar, las habilidades básicas con TIC; en segundo lugar, la competencia didáctica con TIC; en tercer lugar, las estrategias de aprendizaje; y, en cuarto lugar, cuando la integración de las capas anteriores es

correcta, podremos hablar de competencia digital docente. Y, en tercer lugar, la Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación (ISTE, 2008) desarrolla unos estándares para trabajar y desarrollar experiencias de aprendizaje y evaluaciones propias de la era digital, concretados en cuatro niveles de desempeño: principiante, medio, experto y transformador.

A estos modelos, se pueden añadir otros que se han ido desarrollando en las últimas décadas, por autores como Carrera y Coichuras (2012), Durán et al. (2016), Ferrari (2013), Mas (2011), Prendes y Gutiérrez (2013) y Tejada y Pozo (2018). Todos ellos definieron y concretaron diversas formas de estructurar las competencias digitales a lograr para una mejor y de mayor calidad experiencia formativa y de aprendizaje.

De forma paralela a todos los modelos referidos, varios organismos a nivel internacional como la UNESCO (2011), la OCDE (2010) o la Comisión Europea (2006, 2016) han trabajado, en el desarrollo de las competencias entre las que encontramos las digitales como una de las que más encajan en ese nuevo perfil del ciudadano o de la ciudadana del siglo XXI, y que buscan desarrollar y potenciar la adquisición de estrategias y actuaciones que ayuden a la ciudadanía a desarrollarse desde una perspectiva digital.

En la misma línea que los trabajos llevados a cabo por estas instituciones, desde la Comisión Europea en 2019, se definieron una serie de prioridades para el quinquenio 2019-2024. Uno de ellos es el referido a lo digital, el documento "Una Europa apta para la era digital", con el objetivo de empoderar a las personas con una nueva generación de tecnologías.

A modo de marco global, en marzo de 2021, este mismo organismo presenta una visión y una serie de propuestas para la transformación digital de Europa con la mirada puesta en el año 2030, y que gira en torno a cuatro grandes ejes: Habilidades (Skills), Gobierno (Government), Infraestructuras (Infrastructures) y Negocios (Business). El objetivo perseguido por uno de estos ejes, el referido a las Habilidades (Skills) tiene como objetivo la formación digital en habilidades digitales básicas para, como mínimo, el 80% de la población.

Todas estas políticas, intenciones y prioridades se han ido concretando en documentos que, desde 2011, han recogido diferentes propuestas de distribución y organización de las competencias digitales, tales como el DIGCOMP (Ferrari, 2011), DIGCOMP 2.0 (Vuorikari et al., 2016) y DIGCOMP 2.1. (Carretero et al., 2017).

El "DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe", adaptado en 2017 por el INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y

de Formación del Profesorado), principalmente orientaba sus propuestas al ámbito docente. Este documento está estructurado en cinco áreas competenciales con tres niveles de logro cada una (básico, intermedio y avanzado). Ferrari (2013, p.4) evidenció la necesidad de que los egresados tengan un manejo apropiado y habilidades que les permita buscar, filtrar, y proteger información de una forma reflexiva, crítica y ética, objetivo esencial de este documento.

**Figura 1. Áreas competenciales y subcompetencias digitales, DIGCOMP.**



**Fuentes:**

Marco Común de Competencia Digital Docente v 2.0 (INTEF)  
 DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe (Ferrari, 2013)



DESIGNED BY **vector open stock**  
 designed by **freepik.com**

*Nota.* Recuperado de Marco Común de Competencia Digital Docente v 2.0, INTEF, 2017 DIGCOMP. A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe, Ferrari, 2013.

Este documento se actualizó en el año 2016, dando lugar a la versión DIGCOMP 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use, publicado por Vuorikari et al. (2016), y que contempla cuatro niveles de competencia o de logro, Básico, Intermedio, Avanzado y Altamente especializado (Foundation, Intermediate, Advanced y Higly Specialised).

Además de que los niveles de logro pasan de tres a cuatro, este modelo 2.0 amplía los conceptos que definen cada una de las competencias. En la siguiente figura se puede observar la infografía desarrollada por el INTEF que recoge esta diferencia

**Figura 2. DIGCOMP 2.0.**



*Nota.* Recuperado de *Comparación de cambios en las áreas del Marco Común de Competencia Digital Docente* (p.8), INTEF, 2017, Marco Común de Competencia Digital Docente.

Junto a esta, aparecieron otras propuestas que buscan abordar y trabajar otras áreas y destinatarios como son los emprendedores, las organizaciones educativas, las políticas educativas, los educadores o los ciudadanos, en general.

El modelo de marco competencial europeo denominado "DIGCOMP 2.1: The Digital

Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use" (Carretero et al., 2017), es uno en el que hemos basado el programa de capacitación; el cual nos ofrece un perfecto escenario de partida. Contempla cuatro niveles de competencia o de logro, Básico, Intermedio, Avanzado y Altamente especializado (Foundation, Intermediate, Advanced y Higly Specialised).

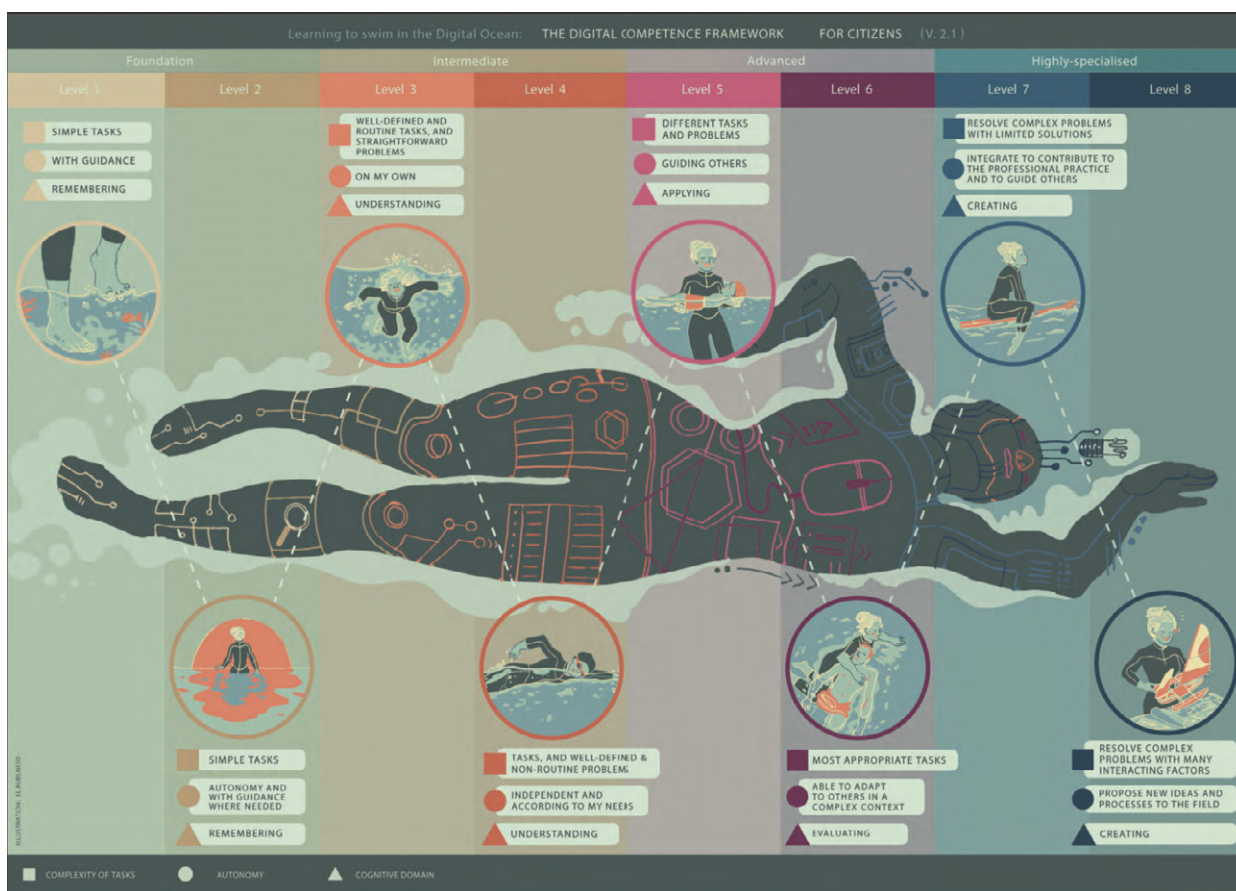
El grado de especialización es muy alto, por lo que en el programa de capacitación se han tratado de condensar, con el fin de ofrecer una visión amplia, completa y general de cada competencia, apoyándonos para ello también en el documento trabajado y actualizado por el INTEF (octubre de 2017), en el cual se contemplan también las mismas cinco áreas competenciales, pero en esta ocasión bajo tres niveles de logro o dificultad, que irían del básico al avanzado.

Como se puede observar en las imágenes representativas de todos los documentos citados, las áreas competenciales recogidas como fundamentales son cinco y cada una de ellas está integrada por competencias, que suman un total de 21. Cada uno de los documentos presentados han ido completando y enriqueciendo la propuesta, con la misma base definida inicialmente. Todas han sido consideradas en el desarrollo de la propuesta,

siguiendo su clasificación y su estructura, para la definición y construcción de los contenidos a trabajar.

Todas estas reflexiones, propuestas institucionales, y documentos y modelos de intervención y trabajo con las competencias digitales, constituyeron la base de la propuesta presentada en este capítulo. Se considera que las competencias digitales facilitarán que cualquier persona, ya sea docente, gestor, investigador, administrador..., o, como no, ciudadano o ciudadana del siglo XXI, incorpore en su puesto de trabajo, por una parte, los conocimientos y procedimientos necesarios para una correcta aplicación de la tecnología más pertinente; y, por otra, que con el uso adecuado y sistemático sea capaz de prever y resolver dificultades de la forma más adecuada. La formación de otros/con otros compañeros en la comunidad profesional es una forma óptima de sostenibilidad y sustentabilidad en cuanto a

**Figura 3. DIGCOMP 2.1.**



Nota. Recuperado de *Learning to swim in the digital Ocean* (pp.14-15), por S. Carretero, R. Vourikari & Y. Punie, 2020, DigComp 2.1 The Digital Competence Framework for Citizens With eight proficiency levels and examples of use.



la gestión de conocimiento. Se ha perseguido la “formación en cascada”, de tal forma que la penetración en diferentes puntos de la ciudadanía en los países y regiones de América Latina y el Caribe ha sido posible a través de diferentes frentes de acción, contextualizados en la variedad de proyectos resultantes (proyectos sociales, proyectos de formación, proyectos culturales, proyectos relacionados a agricultura, desarrollo sostenible, infraestructuras y recursos naturales, proyectos de sanidad, proyectos educativos, etc.).

### *1.2.1.2. Marco de referencia latinoamericano*

El marco europeo, recogido y analizado hasta ahora, ha servido de referencia para trabajar en la formación en competencias digitales en la realidad de ALC, considerando dicha formación un medio apropiado para contribuir al fortalecimiento e integración de la región.

Tras este análisis, se realizó una exhaustiva revisión documental, con el fin de fundamentar esta propuesta en diferentes informes de carácter internacional elaborados por instituciones como la UNESCO, la OCDE o la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), cuyos análisis se centraban en la realidad del entorno ALC. A lo largo de la revisión de esta documentación se ha podido observar una serie de temas vitales, problemas esenciales y evidencias de diferentes situaciones y colectivos desfavorecidos que ofrecen una imagen muy detallada de cuál es la realidad de América Latina y el Caribe en cuanto a competencias digitales se refiere.

Ya en el año 2014, se elaboró el Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina (OEI, 2014), bajo el marco del Proyecto SITEAL (Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina) y auspiciado por la UNESCO y la Sede Regional de Buenos Aires de esta institución.

Este informe recoge diferentes perspectivas sobre las TIC y el sistema educativo en América Latina, a través del análisis del contexto social, económico, político y cultural, que se está viendo transformado por la aparición de las tecnologías

de la información y la comunicación. Estos cambios son determinantes, trayendo consigo la necesidad de incluir proyectos democráticos de inclusión y justicia social. Si bien es cierto, esta expansión no se manifiesta sólo en la inclusión de infraestructuras tecnológicas, conectividad o equipamientos, sino también en la necesidad de transformar el paradigma educativo, la formación del profesorado y la materialización de políticas públicas dirigidas a grupos de riesgo (poblaciones rurales, pueblos indígenas, etc.) (Bleeker, 2019; Gontero y Albornoz, 2019; OCDE, 2019).

En el informe elaborado por la UNESCO (2017b), compendio de diferentes trabajos, se reflexiona sobre aspectos o temas relevantes relativos a la desigualdad de acceso a los recursos y servicios propios de la cultura digital, principalmente, por parte de sectores poblacionales vulnerables (primera brecha digital). A esto se suma, la considerada como la segunda brecha digital, que hace referencia a las grandes diferencias en cuanto a competencias de niños, jóvenes y adultos para aprovechar los recursos digitales con el objetivo de aprender, acceder a oportunidades laborales y desarrollarse usando las tecnologías.

En esta misma línea, y de la mano, también, de la UNESCO, en su informe titulado “Sociedad digital: brechas y retos para la inclusión digital en ALC” (2017a), se pone de manifiesto la necesidad de desarrollar políticas que afronten las situaciones caracterizadas por la carencia en habilidades digitales, la carencia de una infraestructura adecuada, especialmente, en zonas rurales, las grandes diferencias entre géneros y su acceso a internet, o personas con discapacidad, cuya marginación se ve aumentada con la exclusión digital. En este sentido, las políticas recomendadas van orientadas a reformas curriculares, la creación de aplicaciones y contenido en línea dirigidos a adultos mayores, personas con discapacidad y los hablantes de lenguas indígenas y, finalmente, la inversión en capital humano a través de ayudas a la conectividad en hogares con niños en edad escolar y condicionados en el cumplimiento de contraprestaciones educativas.

Diversas investigaciones en materia de las competencias digitales han puesto de manifiesto la relevancia de estas en la formación de los jóvenes y, en general, de la población. Se han producido numerosas iniciativas en distintos países de América Latina y el Caribe que han trabajado este tema, conformando una serie de matrices, dimensiones o áreas que ofrecen una amplia imagen de qué es lo que los estudiantes deben aprender y conocer en esta materia. Desde la iniciativa de Costa Rica, con los Estándares de Desempeño (Zúñiga & Brenes, 2011) se establecieron tres grandes dimensiones, Resolución de problemas e investigación, Productividad y Ciudadanía y comunicación; desde Chile (EducarChile, 2014) se han de considerar la Información, la Comunicación y la Colaboración, la Convivencia digital y la Tecnología. Estas iniciativas van conformando los indicadores estandarizados para poder realizar estudios y comparaciones en las diferentes regiones de ALC.

Las iniciativas latinoamericanas como las anteriores, y aquellas surgidas en Europa (Carretero, Vuorikari & Punie, 2017; Punie & Redecker, 2017; ISTE, 2016), nos han ayudado a construir una iniciativa formativa que ofrece una amplia formación en esta materia.

Así mismo, se ha tenido en cuenta otro factor importante, la formación universitaria en América Latina. Esta tiene una gran importancia en la formación de los futuros profesionales, orientándose en los últimos años, hacia la formación en competencias digitales. Las políticas públicas también han ido en esta dirección, pues varios estudios han puesto de manifiesto que la presencia de las competencias digitales es, como indican en su estudio Saltos et al. (2019), más bien moderada (64%).

El SITEAL (2019) ha desarrollado numerosos estudios hasta la actualidad realizados con el objetivo de describir cómo se concibe lo educativo en las políticas públicas de inclusión de las TIC y cuáles son las acciones que se implementan en relación con el ámbito pedagógico, la gestión y la infraestructura y conectividad. Todo ello en pro de la creación de políticas públicas de alto impacto social que atiendan la inclusión social y educativa.

Estos estudios han destacado varias temáticas como retos en materia de iniciativas educativas digitales: la integración curricular de las TIC, la presencia y gestión de las TIC en las escuelas, el desarrollo profesional docente y la brecha de género y las TIC.

### **1.2.2. Beneficiarios**

El Programa de Capacitación de formadores en competencias digitales se destinó a 20 países de la Cooperación Española, comprendiendo, países Andinos y Cono Sur: Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela y países de Centroamérica, México y Caribe: Costa Rica, Cuba, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, República Dominicana y El Salvador.

El perfil de los participantes a los que se destinó la formación comprendió tres categorías: personal directivo/gerentes, técnicos y profesionales científicos e intelectuales y técnicos y profesionales de apoyo. Se requirió que los postulantes pertenecieran a las administraciones públicas de alguno de los países destinatarios del programa.


### **1.2.3. Programación**

El programa de capacitación propuesto por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, incorpora como colaborador al Convenio Andrés Bello (CAB) y a la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) con una de sus sedes en Panamá, pues cuentan con planes de acción estrechamente vinculados a las metas de la propuesta formativa presentada.

#### **1.2.3.1. Objetivos de la Programación**

A partir de los requerimientos de la convocatoria del Plan INTERCOONECTA (2019) se planteó el programa de capacitación, con alcance a 20 países de ALC, seleccionándose los **ODS de la Agenda 2030, las metas prioritarias y las líneas de acción de la Cooperación Española vinculados a las competencias digitales**, las cuales constituyen el eje central de la capacitación (Tabla 1):

**Tabla 1. Selección de los Objetivos de la Cooperación Española en el Programa de capacitación de formadores en competencias digitales.**

Objetivos Estratégicos de la Cooperación Española	Objetivos Específicos de la Cooperación Española	Líneas de acción de la Cooperación Española
<p><b>ODS 4</b> Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.</p>	<p><b>Meta 4.4.</b> Aumentar la población con las competencias técnicas y profesionales para acceder al empleo.</p>	<p><b>L.A. 4.7.A.</b> Promover los procesos de educación y sensibilización.</p>
	<p><b>Meta 4.7.</b> Asegurar la adquisición de conocimientos necesarios para promover el desarrollo sostenible en todas sus variantes.</p>	<p><b>L.A. 1.5.A.</b> Apoyar a las Administraciones Públicas para garantizar una prevención y respuesta efectiva ante desastres.</p>

La finalidad de mejorar todos estos aspectos hace necesario llevar a cabo proyectos que persigan la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Agenda 2030), contando con las nuevas tecnologías como instrumento para su logro. Se ha puesto de manifiesto que las Competencias Digitales se están constituyendo como una de las herramientas más potentes para superar barreras, eliminar diferencias y acortar brechas digitales que repercutirán en la mejora del desarrollo social, económico, laboral o cultural.

Por tanto, la programación presentada en cada una de las actividades previstas tendrá en cuenta los diferentes contextos y sus características y los diferentes condicionantes económicos, sociales, laborales de la región en cuestión con el fin de ajustarse todo lo posible a su realidad. Tras su aplicación se ejecutarán una serie de mecanismos de análisis, evaluación y seguimiento, recogiendo los resultados obtenidos a través de una serie de productos finales directos y a largo plazo.

Así mismo, para darle una mayor profundidad y calidad a la formación, los profesionales elegidos para promover y desarrollar las actividades

“  
 Se ha puesto de manifiesto que las Competencias Digitales se están constituyendo como una de las herramientas más potentes para superar barreras, eliminar diferencias y acortar brechas digitales que repercutirán en la mejora del desarrollo social, económico, laboral o cultural.  
 ”

de capacitación cuentan con una amplia trayectoria en la función pública, sobresaliendo la experiencia en formación, investigación, innovación, dirección de instituciones de la Administración Pública e implementación y seguimiento de proyectos que introducen mejoras en los servicios del sector público institucionales e interinstitucionales. Cuentan, además, con experiencia en la dirección y/o responsable Iberoamericano de varios proyectos co-financiados por AECID que han finalizado exitosamente.

De acuerdo con la consecución de los objetivos de Cooperación Española que hemos señalado para el desarrollo de esta programación (Tabla 1), los efectos (**objetivos intermedios/institucionales**) que conseguirán las administraciones públicas beneficiarias serían:

1. Personal capacitado en una o más competencias digitales.
2. Programa de capacitación en competencias digitales disponible para su réplica en su contexto institucional.
3. Red integrada por los participantes en el programa de capacitación que se contactará a su vez con otras redes propiciando su sostenibilidad, una vez concluido el proyecto.
4. Publicaciones con las experiencias de los participantes de los países de ALC en el Programa de capacitación.
5. Material audiovisual en cuanto al impacto producido por el programa de capacitación en la variedad de ámbitos y sus ciudadanos (antes/después).
6. Ciudadanía digital/resiliente ante desastres ambientales, económicos y sociales.

El nivel de aplicación al que se orientan, principalmente los objetivos intermedios/institucionales de la Programación, es técnico/operativo: desarrollo e implementación de elementos específicos de políticas, acciones, proyectos y programas que se demanden. Los postulantes al programa de capacitación vendrían con una propuesta de proyecto inicial en base a una dificultad detectada en la institución laboral. El aval de la institución es un requisito indispensable para entrar en el proceso de valoración de candidaturas.

La adquisición y entrenamiento de un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que se incluyen en la competencia digital deberían facilitar la funcionalidad y operatividad de las actuaciones del profesional. De este modo, no sólo se desarrollaría la capacidad de manejar herramientas tecnológicas y dispositivos que van cambiando cada cierto tiempo, sino que las adaptaría de acuerdo con las necesidades de su campo de conocimiento específico (Pérez Sánchez et al., 2017).

En cuanto a los **objetivos de conocimiento/aprendizaje**, señalamos los siguientes:

El objetivo general, desde una perspectiva amplia, en cuanto a responsabilidad social, es la de contribuir al empoderamiento del gobierno y la sociedad a través de la capacitación en competencias digitales de Directivos / Gerentes; Técnicos y profesionales científicos e intelectuales; Técnicos y profesionales de apoyo con posibilidad de aplicar en sus territorios y contextos, así como del fortalecimiento de las instituciones públicas en las que ejercen.

Los objetivos específicos y las acciones para realizar (Tabla 2):

**Tabla 2. Objetivos específicos y las acciones para realizar.**

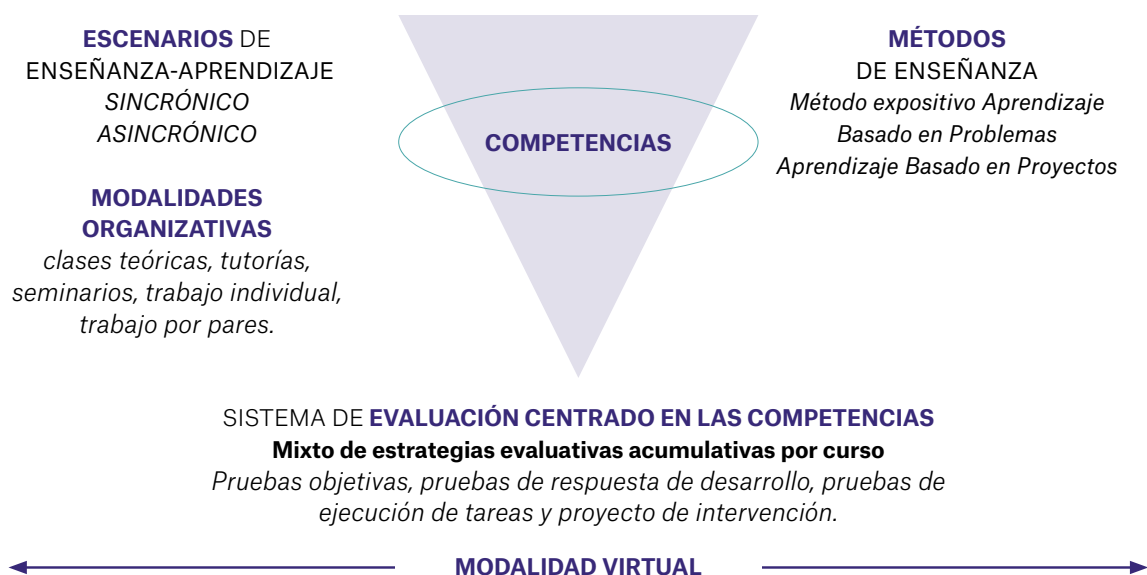
Objetivos específicos	Actividades
<p>Implementar un programa de capacitación en competencias digitales compuesto por cinco cursos en modalidad virtual, basado en el Marco Europeo de Competencias Digitales (DIGCOMP), y adaptado a ALC, destinado a personas seleccionadas en base a los requisitos del perfil establecido.</p>	<p>Realización de cinco cursos virtuales, correspondientes a cada una de las áreas de competencia digital (DIGCOMP):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Competencia de la Información y alfabetización informacional:</b> Identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar información digital, datos y contenidos digitales, evaluando su finalidad y relevancia para las tareas habituales.</li> <li>● <b>Competencia de la Comunicación y colaboración:</b> Comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes; conciencia intercultural.</li> <li>● <b>Competencia de la Creación de contenidos digitales:</b> Crear y editar contenidos digitales nuevos, integrar y reelaborar conocimientos y contenidos previos, realizar producciones artísticas, contenidos multimedia y programación informática, saber aplicar los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso.</li> <li>● <b>Competencia de la Seguridad:</b> 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.</li> <li>● <b>Competencia de la Resolución de problemas:</b> Identificar necesidades de uso de recursos digitales, tomar decisiones informadas sobre las herramientas digitales más apropiadas según el propósito o la necesidad, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, usar las tecnologías de forma creativa, resolver problemas técnicos, actualizar su propia competencia y la de otros.</li> </ul> <p>Elaboración de un proyecto de intervención, en base a una propuesta inicial, que implique su aplicación al contexto laboral y cotidiano del participante.</p>
<p>Fortalecer y movilizar las competencias digitales adquiridas durante la capacitación para identificar, elaborar y aplicar las soluciones requeridas ante problemáticas ambientales, económicas y sociales.</p>	<p>Entrenamiento y movilización de las competencias digitales adquiridas durante la formación virtual.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Compartir experiencias y recursos sobre competencias digitales.</li> <li>● Compartir las experiencias locales que se han creado a partir de situaciones reales.</li> <li>● Compartir avances sobre las propuestas iniciales de intervención y el desarrollo de las mismas.</li> </ul> <p>Creación de la Red o Comunidad Virtual de Colaboración y Gestión de Conocimiento en Competencias Digitales, conformada por los integrantes de las instituciones organizadoras y participantes, que se contactará a su vez con otras redes, propendiendo a su sostenibilidad una vez concluido.</p> <p>Congreso al finalizar la Programación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conocer las redes existentes, y reflexionar sobre las que pueden interesar para futuras relaciones, colaboraciones y participación en eventos, proyectos y acciones de aprendizaje de carácter digital.</li> <li>● Establecer líneas de investigación e innovación en cuanto a grupos de participantes e integrantes de la red creada.</li> <li>● Elaboración de material audiovisual que muestre el impacto de la programación en su conjunto.</li> <li>● Publicación digital con información sobre el impacto de la programación en su conjunto.</li> </ul>

### 1.2.3.2. Metodología y Actividades de la programación final<sup>3</sup>

El modelo del proceso de enseñanza-aprendizaje diseñado se basa en el modelo de currículo alineado, propuesto por Bigg & Tang (2011). Las competencias se sitúan en el centro del aprendizaje. Supone aquello que debe adquirir el participante, como resultado del proceso de enseñanza-aprendizaje. El contexto de la enseñanza se diseñó teniendo en cuenta los escenarios para enseñar y aprender (sincrónicos y asincrónicos, en virtual) y las modalidades

adecuadas por/para cada escenario: implicó tomar decisiones sobre el tipo de participación y control del docente/el tipo de participación y control del estudiante (clases teóricas, tutorías, seminarios, trabajo individual, etc.); los métodos de enseñanza pertinentes por/para cada escenario (método expositivo, aprendizaje basado en problemas y aprendizaje basado en proyectos); y, un sistema de evaluación por competencias (mixto de estrategias evaluativas -acumulativas de variedad de actividades más un proyecto de intervención) (de Miguel, 2007). (Figura 4).

**Figura 4. Modelo del proceso de enseñanza-aprendizaje seguido en la Programación.**



*Nota.* Adaptado de *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior*, por M. de Miguel Díaz, 2005, Universidad de Oviedo, MEC.

Pasamos a explicar el proceso de enseñanza-aprendizaje diseñado para el Programa de capacitación de formadores en competencias digitales en ALC (2021-2022).

#### 1.2.3.2.1 Información sobre la programación preCOVID-19

La programación se planificó en modalidad blended-learning, secuenciando los aprendizajes de las personas participantes en torno a dos modalidades organizativas (presencial, en el

Centro de Formación AECID de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia; virtual, en la plataforma MOODLE de AECID).

Durante la modalidad presencial se plantearon acciones para responder al primer objetivo de la programación. Por cada uno de los cinco cursos específicos (uno por área competencial) se establecieron 25-30 horas presenciales, durante las cuales se llevaría a cabo la primera fase del modelo de enseñanza-aprendizaje

<sup>3</sup> Es una llamada al lector: para "saber más", es aconsejable consultar la Guía Didáctica del Programa de Capacitación de Formadores en Competencia Digital

(Fase de Información General – Contenidos conceptuales). Se programaron actividades presenciales de capacitación que recogieran la definición de problemas en cuanto a casos cotidianos de “realidades locales en ALC” que pudieran resolverse a través de la aplicación de competencias digitales.

Durante la modalidad virtual se plantearon acciones para responder al segundo objetivo de la programación:

- Cinco cursos virtuales específicos (uno por área competencial), de carácter complementario, y un trabajo final (proyecto de intervención): consistente en el desarrollo de una experiencia concreta aplicada al medio local del participante, basada en el diagnóstico realizado durante la formación presencial.
- Creación de una Red o Comunidad virtual de colaboración y gestión de conocimiento integrada por los participantes, que se contactará a su vez con otras redes que sumen sinergias para su sostenibilidad, una vez concluido el proyecto.
- Congreso Virtual final a la finalización del proyecto. Compartir las experiencias locales que se han creado a partir de situaciones reales. Conocer las redes existentes, y reflexionar sobre las que pueden interesar para futuras relaciones, colaboraciones y participación en eventos, proyectos y acciones de aprendizaje de carácter digital. Establecer líneas de investigación en cuanto a grupos de participantes e integrantes de la red creada.
- El programa de capacitación finalizaría con una publicación (libro en soporte papel y digital) basado en las experiencias de aplicación realizadas por los participantes.

Sería el momento de llevar a cabo las siguientes fases del proyecto (Fase de profundización y desarrollo o Contenidos Procedimentales; Fase específica, de aplicación o Contenidos prácticos).

### 1.2.3.2.2 Información sobre la programación COVID-19

Teniendo en cuenta que el objetivo general de la programación perseguía la capacitación digital de los beneficiarios, se planificó una compleja actuación metodológica entrelazada y cíclica (exposición magistral + tutorías individualizadas junto al aprendizaje basado en problemas a través de la realización de proyectos de intervención), de tal modo que el aprendizaje obtenido por cada una de ellas influyera en la otra; y, viceversa.

Se utilizaron los contenidos como vehículos para la adquisición y entrenamiento de las competencias digitales. Los contenidos se clasificaron en tres bloques, que se calendarizaron de tal forma que se alternaban en la plataforma MOODLE entre sesiones sincrónicas y asincrónicas:

#### **Bloque Conceptual. Bases teóricas.**

Adquisición sistemática de conocimientos, clasificaciones, teorías, etc. Conocimiento de actitudes y valores para un uso responsable y adecuado de las competencias digitales.

---

**Bloque Procedimental.** Aprendizaje de estrategias para actuar ante situaciones que requieran el uso de las competencias digitales. Desarrollo de actitudes y valores para un uso responsable y adecuado.

---

**Bloque de Aplicación.** Entrenamiento en procedimientos metodológicos aplicando habilidades y conocimientos adquiridos, siempre relacionados con el área competencial digital específico; y, según se avanzaba en el programa, relacionando otras áreas competenciales digitales.

---

Perseguían resultados de aprendizaje diversos, pero necesarios e imprescindibles para acometer las diferentes situaciones que suponían las sesiones expositivas y tutoriales, así como la elaboración de las actividades de aprendizaje resultantes y obligatorias.

Las actividades de aprendizaje suponían la forma de conocer y valorar el avance, tanto puntual como acumulado del participante. De este modo, para tener en cuenta el aprendizaje, por un lado, desde el inicio; y

por otro, de acuerdo con los componentes de las competencias digitales, las actividades propuestas se valorarían a través de estrategias diversas: pruebas objetivas, pruebas de desarrollo, pruebas de ejecución y trabajos por proyectos.

El curso se iniciaría con la evaluación del área competencial específica y con la valoración de una propuesta de proyecto de intervención,

como respuesta a un problema surgido en el contexto laboral. A continuación, por cada módulo o competencia digital del área en curso, se plantearían diversas actividades evaluables. Y, al finalizar el curso, el participante diseñaría el proyecto de intervención propuesto, inicialmente. Ambas actividades (variadas por módulo y el proyecto) tendrían que estar superadas para que el participante obtuviera la calificación de APTO.

**Tabla 3. Fases del modelo procesual de enseñanza-aprendizaje.**

<b>Fases del proceso de enseñanza-aprendizaje</b>	<b>Fase de información General</b>	<b>Fase de profundización y desarrollo</b>	<b>Fase específica o de aplicación</b>
<b>Bloques de contenidos</b>	Bloque conceptual. Bases teóricas sobre las competencias digitales. Área competencial digital específica.	Bloque Procedimental. Estrategias de actuación para la puesta en marcha de actuaciones digitales en el contexto social y laboral.	Bloque de Aplicación. Aprendizaje situado. Aprendizaje en la tarea.
<b>Componente competencial</b>	Adquisición sistemática de conocimientos, clasificaciones, teorías, etc. Conocimiento de actitudes y valores para un uso responsable y adecuado de las competencias digitales.	Aprendizaje de estrategias para actuar ante situaciones que requieran el uso de las competencias digitales. Desarrollo de actitudes y valores para un uso responsable y adecuado.	Entrenamiento en procedimientos metodológicos aplicando habilidades y conocimientos adquiridos, siempre relacionados con el área competencial digital específico; y, según se avanzaba en el programa, relacionando otras áreas competenciales digitales.
<b>Modalidad organizativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Clases teóricas.</li> <li>● Seminarios.</li> <li>● Tutorías.</li> <li>● Estudio y Trabajo individual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Clases teóricas.</li> <li>● Seminarios.</li> <li>● Tutorías.</li> <li>● Estudio y Trabajo individual.</li> <li>● Estudio y Trabajo en grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Clases prácticas.</li> <li>● Tutorías.</li> </ul>
<b>Métodos de enseñanza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lección magistral.</li> <li>● Resolución de ejercicios y problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lección magistral.</li> <li>● Resolución de ejercicios y problemas.</li> <li>● Aprendizaje cooperativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Resolución de problemas.</li> <li>● Método de proyectos.</li> <li>● Aprendizaje cooperativo.</li> </ul>
<b>Evaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pruebas objetivas.</li> <li>● Pruebas de desarrollo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pruebas de ejecución de tareas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diseño de un proyecto de intervención.</li> </ul>



De forma resumida, en la Tabla 3 se presentan las fases del modelo procesual de enseñanza-aprendizaje.

### 1.2.3.3. Planificación

La programación inicial se planificó en formato mixto o blended learning, en el que se contempló la presencialidad para comenzar la formación en cada uno de los cursos de forma presencial en el centro de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. Debido a la aparición de la pandemia mundial generada por la COVID-19, se modificó la planificación, transformándola a virtual en su totalidad. En las imágenes siguientes se muestra la planificación de la programación final, tal y como se ha desarrollado durante los dos años programados.

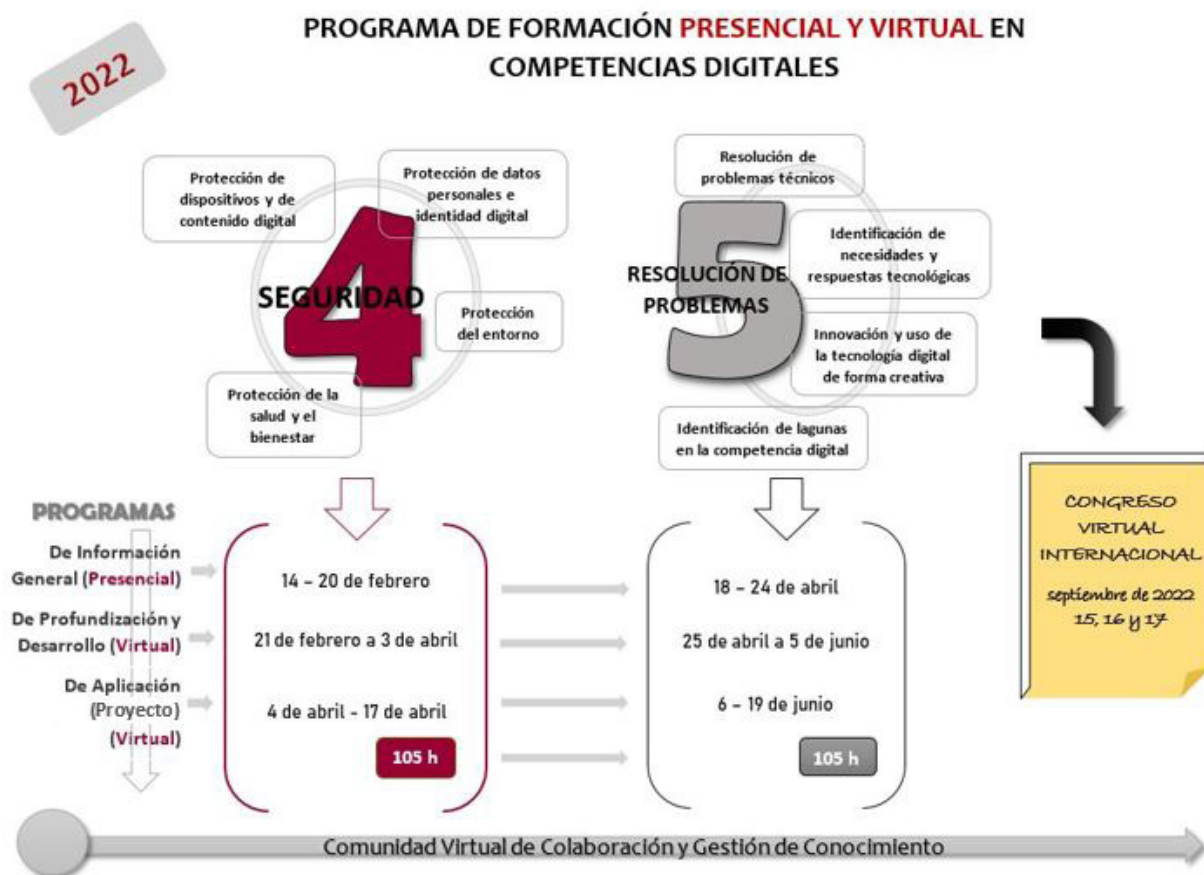


Foto: Freepik

**Figura 5. Programación para los tres primeros cursos del programa de formación virtual.**



Figura 6. Programación para los dos últimos cursos del programa de formación virtual.



#### 1.2.3.4 Selección de postulantes a los cursos

Para cada uno de los cursos, la AECID a través de su Centro de Formación en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, abrió una convocatoria destinada a personal de las administraciones públicas de 20 países de América Latina y el Caribe, describiendo el contenido del curso y los requerimientos para la postulación; entre estos requerimientos se destaca que el postulante debe presentar una propuesta de proyecto inicial, abordando una situación de su ámbito laboral, que pudiese superarse a través de la formación que le brinda el curso y que desarrollará durante el mismo a través de un proyecto de intervención.

El postulante se presenta a la convocatoria completando el formulario de inscripción y adjuntando: su currículum vitae, la propuesta de proyecto y una carta aval de su institución proponiéndolo para el curso.

Luego del cierre de la convocatoria, la AECID envía a la UNED el listado de inscriptos y la documentación recibida, para que realice la evaluación de los postulantes. Concluido el proceso de selección, en base a la documentación provista por cada postulante, se envía a AECID la propuesta de postulantes seleccionados para ser considerados como participantes del curso, siendo AECID quien lo comunica a cada uno de los postulantes.

#### 1.2.3.5. Sistema de seguimiento y evaluación

El seguimiento y evaluación de cada curso tiene lugar durante todo el periodo de su desarrollo. Cada uno de los cinco cursos aborda una Competencia Digital, la cual se divide en tres subcompetencias en el primer curso, seis en el segundo y cuatro en el tercero, cuarto y quinto curso.

Cada subcompetencia incluye actividades a realizar por los participantes, espacios para la participación y reflexión a través de los foros, y grupos de WhatsApp para una comunicación más directa, de carácter consultivo, resolución de dudas, etc.

En un camino paralelo al desarrollo de cada subcompetencia, el participante avanza desde la propuesta de proyecto (actividad inicial) hasta la presentación del proyecto de intervención que es la última actividad del curso. Durante todo el periodo de duración del curso la propuesta de proyecto (actividad inicial) se va fortaleciendo con los aprendizajes de cada subcompetencia y los concernientes al proyecto de intervención.

En los foros específicos creados para cada una de las subcompetencias el participante expresa cómo fortalecería su actividad inicial mediante los aprendizajes de cada una de las subcompetencias.

Se cuenta con un foro destinado para que los participantes compartan sus propuestas de proyecto con todos los participantes del curso.

Para el desarrollo de las subcompetencias y del proyecto de intervención se cuenta con sesiones síncronas preestablecidas en el calendario del curso; complementariamente se realizan actividades asíncronas.

En las sesiones síncronas de proyectos se destina un tiempo para que determinados participantes presenten su propuesta de proyecto a todos los asistentes y se complementa luego con un tiempo de retroalimentación, comentarios y consultas.

El seguimiento y evaluación de las actividades correspondientes a las subcompetencias de cada curso es realizado por el o los formadores que las imparten.

El seguimiento y evaluación de proyectos desde la actividad inicial hasta el proyecto de intervención, es realizado por un equipo de dos asesoras en todos los cursos. Para el seguimiento de proyectos en etapa de

elaboración las consultas asíncronas se complementan con interacción síncrona en determinados casos.

En el programa de cada curso se especifica la valoración de las actividades de cada subcompetencia y del proyecto de intervención. La valoración del proyecto de intervención varía según el curso entre el 55 % y 70% de la valoración total de las actividades calificables y el porcentaje restante se divide en partes iguales entre las subcompetencias.

## **2. IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA. POSIBILIDADES Y DIFICULTADES**

La implementación del programa se inició durante la pandemia COVID-19 (marzo, 2021), y finalizó dos meses más tarde de lo previsto en el cronograma inicial (agosto, 2022).

De forma previa, antes del inicio, hubo que realizar la adaptación de la modalidad organizativa de los cinco cursos, tal como se ha venido indicando. El cambio de un escenario blended-learning, presencial y virtual, a un escenario único de carácter virtual fue el primer cambio, que implicó otros más, influyendo en mayor medida en los propósitos de la acción didáctica, las tareas a realizar y los recursos necesarios para su ejecución. Desde ese momento y hasta el cierre del programa se ha experimentado una diversidad de situaciones, unas veces, adecuadas otras veces, mejorables. Su análisis y posterior reflexión ha permitido ajustar la segunda programación o el segundo itinerario sobre capacitación de formadores en competencias digitales en ALC, que se iniciará a finales del 2022.

### **2.1. El balance sobre el diseño y la puesta en marcha del Programa**

A continuación, se detallan los aspectos más significativos de la implementación del primer programa.

### 2.1.1 Beneficiarios

Se considera beneficiarios de la capacitación de formadores en Competencias digitales a las instituciones de las administraciones públicas de países de América Latina y el Caribe, que avalan la participación en los cursos de su personal (directivos/gerentes, profesionales y técnicos) que en forma general se los denomina participantes.

Participaron en el Programa de Capacitación de Formadores en Competencias Digitales instituciones de 16 países: Argentina, Bolivia, Colombia, Cuba, Ecuador, El Salvador,

Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

La Tabla 4 indica los resultados de cada uno de los cinco cursos que se realizaron en el Programa de Capacitación, correspondiendo cada uno a una Competencia Digital. Los postulantes de cada una de las convocatorias que cumplieron los requerimientos establecidos se consideraron participantes seleccionados para realizar los cursos. Los participantes seleccionados que cumplieron los requerimientos de cada curso alcanzaron la aprobación y certificación correspondiente.

**Tabla 4. Participantes seleccionados y aprobados en los cursos del Programa Formador de Formadores en Competencias Digitales.**

Porcentaje de Aprobados	Aprobados	Curso N°	Seleccionados
72,09%	31	Curso 1	43
80,49%	33	Curso 2	41
61,76%	42	Curso 3	68
71,70%	38	Curso 4	53
60,87%	28	Curso 5	46
<b>68,53%</b>	<b>172</b>	<b>Total</b>	<b>251</b>

### 2.1.2 Programación

Tal y como ya se ha indicado, la ejecución de la programación se realizó entre el mes de marzo (2021) y el mes de agosto (2022). Las modalidades organizativas (presencial y virtual) pasaron a la modalidad virtual, exclusivamente. La presencialidad en el centro AECID de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia se sustituyó por una presencialidad virtual a través de MOODLE.

Cada semana se estructuró en dos sesiones de dos horas, por lo que el acercamiento y el contacto con los participantes se resolvió no solamente por las posibilidades que ofrecía la plataforma, si no por las estrategias emocionales puestas en marcha por el profesorado a través de las sesiones síncronas que permitían poner de manifiesto un mayor grado de cercanía, empatía, simpatía, asertividad, flexibilidad y un lenguaje amable, sincero y humano.

La implementación de la programación se llevó a cabo a través de la plataforma MOODLE siguiendo la siguiente estructura en cuanto a contenidos, documentos informativos, comunicación, etc.

Cada curso contaba con un espacio de presentación con una breve introducción, junto a los módulos o subcompetencias que se iban a trabajar; además de contar con un foro para la notificación de novedades, cambios y avisos. Por otra parte, se incluyen dos documentos básicos de carácter informativo sobre el curso y el calendario de desarrollo.

También se define un espacio para recopilar las grabaciones de cada una de las sesiones síncronas celebradas, con el fin de facilitar el acceso a las mismas; especialmente, para los participantes que no pudieran asistir en tiempo real y, así, poder visionarlo en diferido.

## Figura 7. Espacio inicial para la presentación del curso y documentos básicos de organización.

Ser un profesional del siglo XXI requiere, entre otras cosas, ser competente digitalmente. Las adquisición y entrenamiento de un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que se incluyen en esta competencia digital deberían facilitar la funcionalidad y operatividad de las actuaciones profesionales.

De este modo, no sólo se desarrollaría la capacidad de manejar herramientas tecnológicas y dispositivos que van cambiando cada cierto tiempo, sino que las adaptaría de acuerdo a las necesidades de su campo de desarrollo profesional específico.

### Novedades, notificaciones y avisos



Los principales objetivos de las tres subcompetencias son:

- Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales es: "Buscar información en red y acceder a ella, expresar de manera organizada las necesidades de información, encontrar información relevante, seleccionar recursos de forma eficaz, gestionar distintas fuentes de información, crear estrategias personales de información".
- Evaluación de información, datos y contenidos digitales es: "Reunir, procesar, comprender y evaluar información de forma crítica".
- Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales es: "Gestionar y almacenar información y contenidos para facilitar su recuperación, organizar información y datos".

### Guía Didáctica de la capacitación en el área competencial de la información y alfabetización informacional 607.9KB documento PDF

El siguiente espacio que conforma el curso está dedicado a la presentación de la actividad inicial, propuesta de proyecto de la que se parte para su posterior trabajo en pro de la mejora de la misma, compuesto por una serie de recursos, espacios para su presentación, foro para planteamiento de dudas, etc.

Además de estos espacios comunes, de carácter general, para todos los cursos, se incluyen los módulos que constituyen el contenido sobre la competencia digital correspondiente. Éstos cuentan con una estructura común, consistente en:

- Contenidos de Información general (carácter conceptual).
- Contenidos de Profundización y desarrollo (carácter procedimental).
- Contenidos de Aplicación práctica a la situación problemática (contenidos aplicativos).
- Sección Para Saber +.

De forma tangencial, estos espacios se completan con espacios de consulta (foros) y espacios para cargar o subir la actividad requerida para la superación de los módulos.

Para finalizar, se aporta la Figura 8 con el fin de presentar uno de los contenidos de carácter conceptual del módulo relativo a la

subcompetencia Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales (Área competencial Información y Alfabetización informacional).

## Figura 8. Ejemplo de presentación y organización del contenido de uno de los módulos.



### Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales

#### Lecturas para abrir boca ...

1.- La infoxicación. ¿Estamos intoxicados de tanta información?

**Lectura de interés: "La infoxicación. ¿Estamos intoxicados de tanta información?"**

**Foro de Debate. ¿Realmente consideras que estamos intoxicados de información?**

2.- La Web Semántica una alternativa para búsquedas y resultados mucho más ajustados.

**Lectura de interés: Infoxicación, Angustia, Ansiedad y Web Semántica.**

Moodle se configura como una plataforma versátil que permite incluir la información de muy diferentes maneras, y que posibilita la presentación de los contenidos, los procesos de evaluación, los espacios de información adicional, de interacción, etc., de una forma ordenada, clara y diversa.

## 2.2. Posibilidades y limitaciones surgidas durante el proceso de implementación

A continuación, se analizan de forma paralela las posibilidades y las limitaciones de aquellos elementos que han sido

básicos y fundamentales para el desarrollo e implementación de la acción formativa planificada. Entre otros, la plataforma, los espacios de comunicación, las actividades, los contenidos, etc.

**Tabla 5. Posibilidades y limitaciones del proceso. En relación a la plataforma de implementación.**

POSIBILIDADES	LIMITACIONES
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Capacitación a un número de personas superior al establecido en la programación preCOVID-19.</li><li>✓ La plataforma se convirtió en un espacio de aprendizaje colectivo, al mismo tiempo que repositorio de recursos múltiples que se iban produciendo.</li><li>✓ Coordinación adecuada entre los asistentes técnicos de la plataforma y la coordinación y formadores de los cursos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✗ Escaso o inadecuado conocimiento de la plataforma MOODLE por parte de algunos participantes.</li><li>✗ Limitaciones de acceso a Internet por parte de los participantes.</li></ul>

**Tabla 6. Posibilidades y limitaciones del proceso. En relación a las sesiones sincrónicas de los cursos a través de Microsoft TEAMS.**

POSIBILIDADES	LIMITACIONES
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Comunicación bidireccional con los participantes.</li><li>✓ Grabación de las sesiones.</li><li>✓ Facilidad para el diálogo entre los participantes y entre formadores/participantes.</li><li>✓ Espacio para el aprendizaje compartido.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✗ Inadecuado uso de Microsoft TEAMS por parte de algunos participantes (cámaras apagadas, sesiones abiertas, pero el participante no estaba, ...).</li><li>✗ Escaso o inadecuado uso de Microsoft TEAMS por parte de algunos participantes (desconocimiento del recurso y de las utilidades, habitualmente).</li><li>✗ Con algunos participantes, había dificultades para su participación, bien por sus limitaciones con el acceso a internet, bien por causas laborales o personales.</li><li>✗ Algunos participantes no disponen de la aplicación de Microsoft TEAMS; otros, aun teniéndola, acceden con limitaciones.</li><li>✗ El regreso a la presencialidad (total o parcial) redujo en algunos casos posibilidades de asistencia a las sesiones sincrónicas y a la presentación de las actividades en las fechas previstas.</li></ul>

**Tabla 7. Posibilidades y limitaciones del proceso. En relación a las sesiones asincrónicas de los cursos se realizaron por otras vías de comunicación en línea.**

POSIBILIDADES	LIMITACIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uso superior del email y del WhatsApp.</li> <li>✓ Comunicación personalizada con los participantes.</li> <li>✓ Oportunidad de aprender al compartir mensajes (opiniones, comentarios, ideas, debates, etc.) con otros.</li> <li>✓ Facilidad para compartir archivos, mensajes, etc. mediante WhatsApp y Telegram.</li> <li>✓ Amplitud para implementar mecanismos de comunicación viables para los participantes.</li> <li>✓ Factibilidad de uso de diferentes recursos en función de las limitaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Dificultades en la comunicación rápida con participantes que trabajan en zonas con escasa conectividad y que cumplen con los cursos desplazándose con cierta frecuencia a lugares mejor conectados.</li> <li>✗ Escaso o inadecuado uso de Microsoft TEAMS por parte de algunos participantes (desconocimiento del recurso y de las utilidades, habitualmente).</li> <li>✗ Con algunos participantes, había dificultades para su participación, bien por limitaciones con el acceso a internet, bien por causas de tipo personal o laboral.</li> </ul>

**Tabla 8. Posibilidades y limitaciones del proceso. En relación a la estructura de los contenidos (conceptual, procedimental y de aplicación).**

POSIBILIDADES	LIMITACIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Permite realizar un aprendizaje progresivo.</li> <li>✓ Facilita poner una base conceptual sólida sobre la que apoyar el aprendizaje práctico.</li> <li>✓ Los aprendizajes procedimentales posibilitan la puesta en práctica de lo aprendido.</li> <li>✓ A través de los contenidos de aplicación se transfiere lo aprendido en la formación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Dificultades en el aprendizaje progresivo por parte de participantes con faltas frecuentes a las sesiones síncronas y que no las suplen rápidamente por las grabaciones de las sesiones.</li> </ul>

**Tabla 9. Posibilidades y limitaciones del proceso. En la elaboración de las actividades de aprendizaje por módulo (subcompetencia)**

POSIBILIDADES	LIMITACIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evaluación continua y formativa.</li> <li>✓ Facilidad para situarse en cada subcompetencia.</li> <li>✓ La aplicabilidad de lo aprendido a través de las actividades permite a los participantes ver la potencialidad de los contenidos a su realidad profesional y laboral.</li> <li>✓ Factibilidad de elección de determinada(s) subcompetencia(s) para aplicarlas en el proyecto de intervención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Numerosas actividades por módulo.</li> <li>✗ Parte de los participantes no disponía de una competencia adecuada en cuanto a gestión y planificación del tiempo.</li> </ul>

**Tabla 10. Posibilidades y limitaciones del proceso. En la elaboración del proyecto de intervención por curso.**

POSIBILIDADES	LIMITACIONES
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conocimiento de la realidad de las instituciones y de sus trabajadores.</li><li>✓ Respuesta a las necesidades detectadas en los contextos profesionales (formación y capacitación de la población destinataria, elaboración de recursos en abierto, materiales informativos, herramientas de aplicación directa a los diversos contextos, etc.).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✗ Desconocimiento de la metodología basada en proyectos de algunos participantes.</li><li>✗ Falta de experiencia en la elaboración de proyectos de intervención en algunos participantes.</li></ul>

**Tabla 11. Posibilidades y limitaciones del proceso. En el proceso de evaluación realizado.**

POSIBILIDADES	LIMITACIONES
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Factibilidad de concreción de una evaluación formativa durante todo el desarrollo de cada curso (comprendiendo a las actividades específicas de los módulos y a las que conducen a la elaboración del proyecto de intervención).</li><li>✓ Oportunidad para encontrar soluciones a las dificultades que se han ido presentado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✗ Falta de entrega a tiempo de actividades con fecha límite de entrega, en algunos casos.</li><li>✗ Inconvenientes en la presentación de proyectos de intervención por parte de algunos participantes en sesiones sincrónicas (dificultades para lograr la conectividad; limitado ancho de banda; interrupción repentina de energía eléctrica; inconvenientes personales o laborales).</li></ul>

### 2.2.1 Logros adicionales en el contexto de Posibilidades y Limitaciones

En las tablas precedentes 5 a 11 se analizaron en forma paralela posibilidades y limitaciones de los procesos concernientes a la/las:

- Plataforma de implementación (Tabla 5).
- Sesiones sincrónicas de los cursos (Tabla 6).
- Sesiones asincrónicas de los cursos (Tabla 7).
- Estructura de los contenidos (conceptual, procedimental y de aplicación) (Tabla 8).
- Elaboración de las actividades de aprendizaje por módulo (subcompetencia) (Tabla 9).
- Elaboración del proyecto de intervención por curso (Tabla 10).
- Evaluación realizada (Tabla 11).

Los cinco cursos del itinerario formativo emplearon un tiempo total de un año y cinco meses, del cual parte ocurrió en tiempos de pandemia y parte se desarrolló durante el retorno a actividades presenciales. Este marco, aplicado al ámbito específico de trabajo de participantes provenientes de 16 países de ALC creó una multiplicidad de situaciones para posibles mejoras a medida que se desarrollaban los cursos, algunas de las cuales fueron transformadas por los participantes en logros adicionales, a los resultados previstos en sus propuestas de proyectos de intervención.

A modo de ampliación de lo antes dicho, se ejemplifica con las tablas 5 y 9:



### Tabla 5.

**Posibilidad:** La plataforma se convirtió en un espacio de aprendizaje colectivo, al mismo tiempo que repositorio de recursos múltiples que se iban produciendo.

**Logro adicional:** Esta posibilidad prevista para cada curso, en forma adicional fue muy aprovechada por participantes que realizaron varios cursos ya que, mediante la colaboración del Centro AECID de Santa Cruz de la Sierra, fue posible que pudieran continuar accediendo a cursos que habían finalizado; de este modo se fueron concretando resultados adicionales emergentes de la interrelación de contenidos de distintos cursos aplicados a casos puntuales.

### Tabla 9.

**Posibilidad:** La aplicabilidad de lo aprendido a través de las actividades permite a los participantes ver la potencialidad de los contenidos en su realidad profesional y laboral.

**Logros adicionales:** Esta posibilidad y la importancia de la réplica de lo aprendido en la institución en la que cada participante labora, dio lugar a que se implementaran mejoras prácticas y rápidas, cuando se daba la oportunidad, mientras la elaboración de los proyectos de intervención seguía su curso. Tal es el caso del taller de Mendeley impartido en uno de los cursos, aplicado por los participantes en distintos ámbitos, principalmente educativos; la utilización del Código QR para ofrecer información actualizada y de fácil acceso en servicios al ciudadano; la digitalización de documentación y su ubicación en espacios compartidos institucionales, contribuyendo a la transformación digital y a la preservación del original en papel; la rápida incorporación de competencias digitales en diversas formas por parte de docentes (en los cursos que estaban impartiendo).

En síntesis, además de los requerimientos para la aprobación de un curso, entre los cuales se encuentra el proyecto de intervención, se han visibilizado diversos casos de logros adicionales emergentes de propuestas del participante en su ámbito laboral.

## 2.3. Difusión y comunicación durante la programación

Se apuesta por una comunicación bidireccional, no meramente informativa, en la que importa el contacto con las personas, aprovechar sus experiencias, sugerencias, estudiar sus necesidades..., en definitiva, escuchar a todos. Conocer al usuario (actual y potencial) ayudará a mejorar nuestros servicios, recursos y actividades.

Somos conscientes sobre la importancia de la comunicación externa y por eso, se elaboró un plan de difusión que mejorase la comunicación entre las personas o/y organismos implicados/as y que llegara a un público más amplio.

Teniendo en cuenta la política de comunicación de AECID y de la convocatoria del Plan INTERCOONECTA 2019, se persiguió incrementar el uso de nuestros servicios y recursos, mejorar la imagen y el reconocimiento dentro de las instituciones, así como concienciar a la sociedad de su importancia. A continuación, se presentan las actividades que se diseñaron y realizaron.

### → Creación de la Red o Comunidad Virtual de Colaboración y Gestión de Conocimiento en Competencias Digitales.

Se diseñó una imagen corporativa, junto con una web a través de un blog.

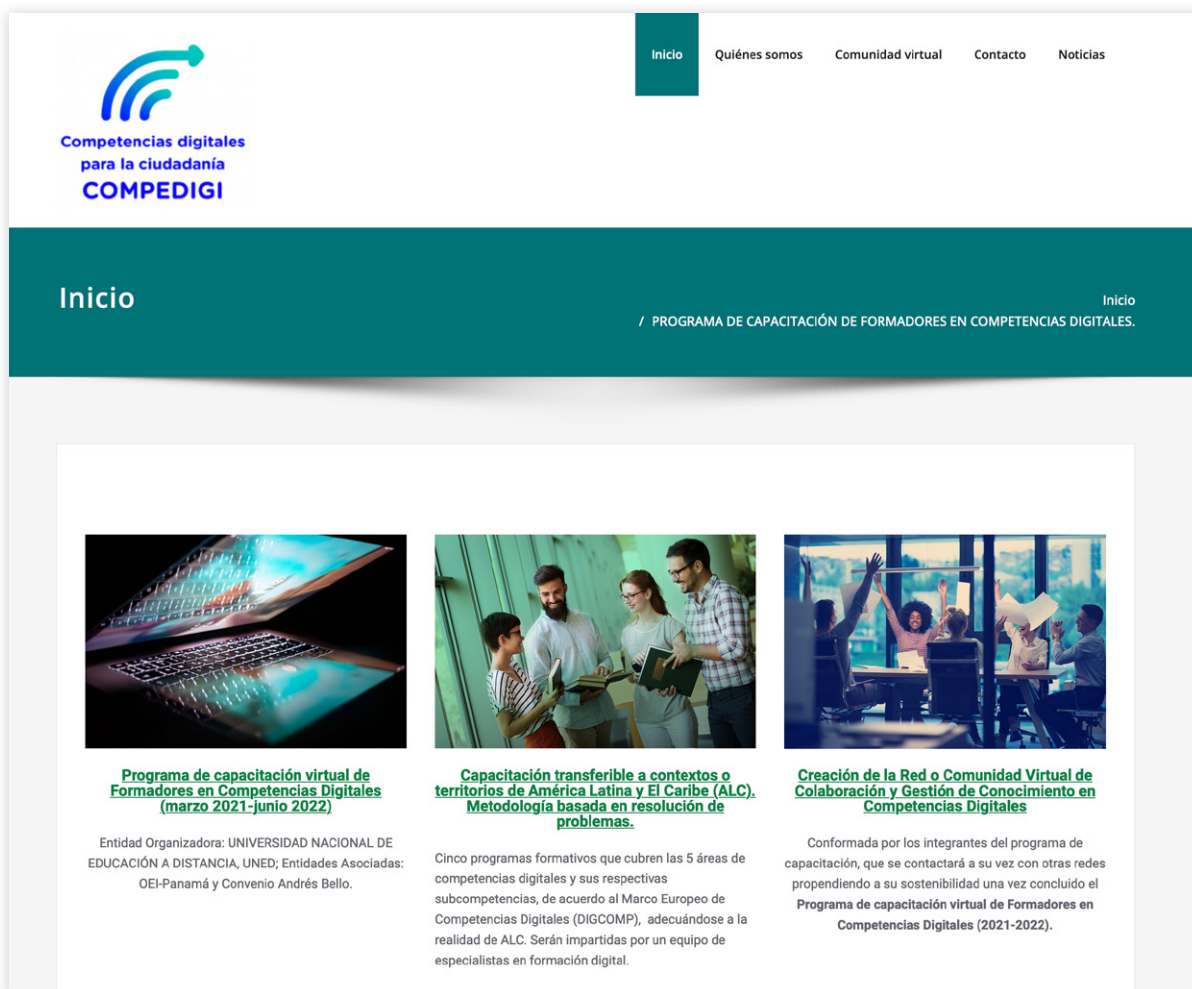


Competencias digitales  
para la ciudadanía  
**COMPEDIGI**

Se buscaba definir una imagen corporativa, un logotipo institucional, unos iconos de las redes sociales en todos los productos, publicaciones,

diversas actividades de marketing, identificadores personales, etc., para darnos a conocer como grupo de trabajo y como proyecto.

**Figura 9.** Blog de la red COMPEDIGI.



Nota. Recuperado de <http://blogs.uned.es/compedigi/>

En estos espacios se pretende recoger la participación y sinergias de los integrantes en el cronograma de capacitación, las que favorecerán la aplicación/réplica en otros ámbitos. La interacción de la Red creada con otras redes existentes potenciará la generación de conocimientos y la creación de proyectos de colaboración, innovación, investigación.

#### ➔ **Redes sociales (Facebook y Twitter)**

Estas dos redes sociales permiten incrementar el conocimiento y maximizar el uso de las herramientas web 2.0 como forma de mejorar la imagen del proyecto, darlo a conocer y poder facilitar más vías de comunicación.

Figura 10. El proyecto en Facebook.



Nota. Recuperado de [https://m.facebook.com/Compedigi?locale=ms\\_MY&\\_rdr](https://m.facebook.com/Compedigi?locale=ms_MY&_rdr)

Figura 11. El proyecto en Twitter.



Nota. Recuperado de <https://twitter.com/compedigi1>

### → Repositorio virtual de materiales audiovisuales en abierto

Todos los materiales y productos generados a través de diferentes medios: radio, seminarios

virtuales (Webinarios), videoconferencias, etc., se van recogiendo en un espacio a modo de repositorio, proporcionado por la UNED, denominado CanalUNED.

Figura 12. Repositorio CanalUNED para todos los productos del proyecto.



Nota. Recuperado de <https://canal.uned.es/series/60054748b6092343254639a3>

## → Congreso virtual (2022)

Las entidades organizadoras han sido AECID, UNED y el Centro de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia. El objetivo principal ha sido visibilizar algunos de los proyectos de intervención

diseñados y/o implementados. Otro objetivo ha estado relacionado con la oportunidad que brindan estos eventos para que los participantes puedan relacionarse de forma presencial y fortalecer, si cabe, los vínculos creados, generar sinergias de colaboración y estrechar lazos.

**Figura 13. Congreso de Formadores de Formadores en Competencias Digitales en Países de América Latina y el Caribe.**



Nota: Recuperado de <https://interconecta.aecid.es/programaci%C3%B3n-de-actividades/congreso-de-formadores-de-formadores-en-competencias-digitales-en-pa-ses-de-am-rica-latina-y-el-caribe>

**Figura 14. Portada del libro.**



Finalmente, se realiza la publicación de un libro, en formato, digital, en el que se recogerán las experiencias o proyectos generados tras su aplicación, en cuanto a alguna de las áreas de la competencia digital en problemas cotidianos en la vida de una institución pública y/o de proyectos generados con fondos públicos.

Junto al libro, se publicará un documento en formato guía que presenta una serie de orientaciones generales de carácter didáctico. Muestra el itinerario a seguir para el diseño de cualquier acción formativa que persiga la innovación y la construcción de conocimiento en instituciones diversas.

También, se ha llevado a cabo un proceso de difusión de los proyectos de intervención desarrollados por los participantes a lo largo

de los cursos formativos de este programa, a través de dos monográficos en sendas revistas electrónicas. El primer monográfico en la Revista Prociencias (2021), que contiene una recopilación de 7 artículos bajo el título “Formación en Competencia Digital: una respuesta para el fortalecimiento de las instituciones públicas en países de América Latina y el Caribe” (<https://revistas.ufpel.edu.br/index.php/prociencias/issue/view/167>). El segundo monográfico en la revista RELATEC (Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa) titulado “La formación en competencias digitales ciudadanas en Latinoamérica” recogerá experiencias e investigaciones variadas y verá la luz en 2023.

### 3. El segundo itinerario del Programa de capacitación

La propuesta actual a desarrollar en el segundo itinerario del Programa de capacitación de formación en competencias digitales en el contexto de ALC (bienio 2022-2024) parte de la base de lo desarrollado en la convocatoria del 2019. Para la realización del nuevo proyecto de intervención se realizará una revisión y actualización de lo ya realizado y explicado en epígrafes anteriores. Pero además de esta base, se tendrán en cuenta una serie de cuestiones que se van a incorporar para la siguiente intervención:

- Consideración de la última actualización del modelo DIGCOMP, denominado DIGCOMP 2.2. La principal novedad de esta nueva versión es que se centra en *ejemplos de conocimientos, habilidades y actitudes aplicables a cada competencia*. Para cada una de las 21 competencias, se ofrecen entre 10 y 15 afirmaciones que ilustran ejemplos oportunos y actualizados que ponen de relieve temas contemporáneos (Vuorikari et al., 2022).

Figura 15. Portada de la Guía.



Figura 16. Estructura de las competencias digitales según el DIGCOMP 2.2.



Nota. Recuperado de *Áreas DigComp (Dimensión 1)* (p.7), por R. Vuorikari, S. Kluzer & Y. Punnie, 2022, DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens.

Los ejemplos incluidos en esta nueva versión servirán de referencia para poder ofrecer y trabajar los ejemplos recogidos en el documento y que ofrezcan una visión práctica de lo que se puede desarrollar con cada una de las competencias y subcompetencias a trabajar en los cursos.

- Dentro del programa de formación, se ha considerado la necesidad de desarrollar una serie de talleres formativos sobre el manejo y aplicación práctica de herramientas, aplicaciones y estrategias digitales. Un taller por cada una de las subcompetencias trabajadas en cada módulo de cada curso.
- También se contará con un equipo de expertos egresados de la primera iniciativa que, desempeñando un rol de mentor, realizarán una labor de asesoramiento y acompañamiento a lo largo de todo el desarrollo, apoyando la labor llevada a

cabo por los docentes de cada curso y las asesoras de los proyectos. Resolverán dudas, apoyarán en la aplicación práctica de lo aprendido, colaborarán en la implementación y desarrollo de la actividad final aplicativa, etc. Su experiencia como participantes en la anterior edición se ha considerado de gran valía, lo cual ha justificado su incorporación al equipo.

- Por último, se han contemplado nuevos elementos que formarán parte de la metodología para el desarrollo y trabajo de los contenidos, tales como la Clase Invertida y las píldoras formativas.

A continuación, incluimos una infografía que recoge todos los elementos referentes a contenidos a impartir, organización de los mismos y, además, novedades de este nuevo bienio.

**Figura 17. Infografía representativa, a modo de ejemplo, de la estructura del Curso de formación en la Competencia Digital de Información y Alfabetización Informacional.**



## CONSIDERACIONES FINALES

El aprendizaje obtenido por los participantes es la base para otros aprendizajes digitales, contribuyendo al entrenamiento y la mejora de sus habilidades y aptitudes digitales. Las personas destinatarias han sido docentes, gestores, profesionales, técnicos, etc. de la administración pública nacional, regional, provincial o municipal, que han mejorado, en muchos casos, algunas capacidades

intelectuales, profesionales, institucionales, etc., repercutiendo en su desempeño laboral y profesional, además de su parcela personal, comunitaria, etc.

En línea con los objetivos de la programación que contribuyen al ODS 4, señalamos los siguientes:

- L.A. 4.7.A. Promover los procesos de educación y sensibilización.

- L.A. 1.5.A. Apoyar a las Administraciones Públicas para garantizar una prevención y respuesta efectiva ante desastres.

De acuerdo con la consecución de estos, durante el desarrollo de esta programación, los efectos conseguidos y a valorar por las administraciones públicas beneficiarias han sido:

1. Personal capacitado en una o más competencias digitales.
2. Programa de capacitación en competencias digitales disponible para su réplica en su contexto institucional.
3. Red integrada por los participantes en el programa de capacitación, que se contactará a su vez con otras redes propiciando su sostenibilidad, una vez concluido el proyecto.
4. Publicación con las experiencias de los participantes de los países de ALC en el Programa de capacitación.
5. Programa audiovisual en cuanto al impacto producido por el programa de capacitación en la variedad de ámbitos y sus ciudadanos (antes/después).
6. Ciudadanía digital/resiliente ante desastres ambientales, económicos y sociales.

En los cinco cursos que componen el programa formativo, el cronograma de cada uno de ellos se dividió de acuerdo a los tres tipos de aprendizaje buscados: aprendizaje conceptual, aprendizaje de profundización y desarrollo y aprendizaje de aplicación. Para el desarrollo de las fases y ciclos antes mencionados, se llevaron a cabo sesiones formativas en línea, tanto síncronas como asíncronas. La primera sesión síncrona, denominada inauguración, sirvió para presentar el programa formativo, con el fin de aclarar su desarrollo, su metodología, los contenidos a trabajar, el modelo de evaluación, así como las explicaciones pertinentes. En esta sesión se encontraban presentes un miembro por cada una de las instituciones organizadoras. La

“  
El aprendizaje obtenido por los participantes es la base para otros aprendizajes digitales, contribuyendo al entrenamiento y la mejora de sus habilidades y aptitudes digitales.  
”

última sesión síncrona, denominada cierre o final, sirvió para realizar un análisis y reflexión sobre lo vivido; además, suponía un adelanto del siguiente curso. Entre ambas sesiones, y de acuerdo con el plan de formación, sucedieron el resto de las sesiones. Cada sesión fue grabada para que pudiera ser consultada, posteriormente, por los participantes, las veces que se requiriera. Entre tanto, los participantes han recibido apoyo personalizado de forma asíncrona, vía foros, correo electrónico o WhatsApp.

Los proyectos de intervención resultantes en los cinco cursos muestran la variedad de situaciones problemáticas analizadas y la diversidad de respuestas obtenidas para resolver las problemáticas iniciales. Todas las personas participantes han sido avaladas por la institución laboral en la que desarrollan su trabajo; de tal forma, que el aprendizaje obtenido revertirá en la comunidad profesional, provocando conocimientos de utilidad, necesarios para el avance social: modernizar los servicios a la ciudadanía a través de profesionales competentes digitalmente facilitará respuestas ágiles y dinámicas a un ciudadano y una ciudadana cada vez más exigente.

Finalmente, subrayar el desarrollo de diferentes webinarios que han complementado la formación recibida a lo largo de los cinco cursos. Seminarios virtuales que han servido para profundizar en algunas de las temáticas concretas sobre las competencias digitales y su implementación y evolución en ALC.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arce, D. D. y Illescas, E. L. (2021). Competencias digitales en el contexto COVID 19: una mirada desde la educación. *Revista Innova Educación*, 3(1), 120-150.
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). Teaching for quality learning at university. McGraw-hill education. [https://cetl.ppu.edu/sites/default/files/publications/-John\\_Biggs\\_and\\_Catherine\\_Tang\\_Teaching\\_for\\_Quali-BookFiorg-.pdf](https://cetl.ppu.edu/sites/default/files/publications/-John_Biggs_and_Catherine_Tang_Teaching_for_Quali-BookFiorg-.pdf)
- Bleeker, A. (2019). Using universal service funds to increase Access to technology for personas with disabilities in the Caribbean. Studies and perspectives 79. ECLAC. United Nations Publication. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44913/S1900752\\_en.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44913/S1900752_en.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Carretero Gómez, S., Vuorikari, R. y Punie, Y. (2017). DigComp 2.1 The Digital Competence Framework for Citizens With eight proficiency levels and examples of use. *Publication Office of the European Union*, 2017a. <https://doi.org/10.2760/38842>
- Carrera, F. X., y Coiduras, J. L. (2012). Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las ciencias sociales. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 10(2), 273-298.
- Carretero Gomez, S., Vuorikari, R. and Punie, Y., DigComp 2.1. (2017). The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use. *Publications Office of the European Union*. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC106281>
- Comisión Europea (2006). Competencias clave para el aprendizaje permanente. Recomendación 2006/962/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente [Diario Oficial L 394 de 30.12.2006].
- Comisión Europea (2016). *DigCompOrg. Digitally Competent Educational Organisations*. <https://ec.europa.eu/jrc/en/digcomporg>
- Comisión Europea (2019). *Una Europa apta para la era digital*. [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age_en)
- Durán, M., Gutiérrez, I., y Prendes, M. P. (2016). Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(1), 97-114.
- EducarChile (2014). *Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje*. <https://www.educarchile.cl/viviendo-en-la-sociedad-digital>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe*. <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC83167.pdf>
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2016). *Las competencias digitales en el ámbito educativo*. Universidad de Salamanca. <https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/130340/Las%20competencias%20digitales%20en%20el%20ambito%20educativo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gisbert, M., González, J. y Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 74-83. Doi: <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/257631>
- Gontero, S. y Albornoz, S. (2019). La identificación y anticipación de brechas de habilidades laborales en América Latina: experiencias y lecciones. *Serie Macroeconomía del desarrollo*. CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44437/S1900029\\_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44437/S1900029_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y)



- Gutiérrez, I. (2014). Perfil del profesor universitario español en torno a las competencias en tecnologías de la información y la comunicación. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 44, 51- 65. doi: 10.12795/pixelbit.2014.i44.04
- Henriquez-Coronel, P., Gisbert Cervera, M. y Fernández Fernández, I. (2018). La evaluación de la competencia digital de los estudiantes: una revisión al caso latinoamericano. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, nº 137, pp.91-110. [https:// bit.ly/2Nklrlf](https://bit.ly/2Nklrlf)
- INTEF, Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017b). *Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes*. <http://educalab.es/intef/digcomp/digcomporg>
- ISTE [The International Society for Technology in Education] (2016). *ISTE Standards for Students*. <https://bit.ly/1AV2T5r>.
- Krumsvik, R. (2008) The emerging digital literacy among teachers in Norway (the story of one digital literate teacher). R. Kobayashi, R. (ed.) *New Educational Technology* (105-125). Nova Science Publishers.
- Lázaro-Cantabrana, J.L., Gisbert-Cervera, M., y Silva-Quiroz, J. E. (2018). Una Rubrica para Evaluar la Competencia Digital del Profesor Universitario en el Contexto Latinoamericano. *EDUTEC Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 0(63), 1-14. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1091>
- Martín-Cuadrado, A.M.; Pérez Sánchez, L. y Jordano de la Torre, M. (2020). Las competencias digitales docentes en entornos universitarios basados en el Digcomp. *Educar em Revista*, 36, e75866 <https://doi.org/10.1590/0104-4060.75866>
- Martín-Cuadrado, A.M., Pérez Sánchez, L. y Álvarez (Coords. 2021). Inclusión de la competencia digital en territorios y contextos institucionales de países de América Latina y el Caribe. *Revista Prociencias*. Edición especial-Dossier, 4(2), 1-146. <https://revistas.ufpel.edu.br/index.php/prociencias/issue/view/167>
- Mas, O. (2011). El profesor universitario: sus competencias y formación. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 15(3), 195-211. [http://www.ugr.es/local/recfpro/ rev153COL1.pdf](http://www.ugr.es/local/recfpro/rev153COL1.pdf)
- Miguel (de) Díaz, M.( 2005) (director). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Universidad de Oviedo, MEC.
- Mishra, K. E., Wilder, K., & Mishra, A. K. (2017). Digital literacy in the marketing curriculum: Are female college students prepared for digital jobs? *Industry and Higher Education*, 31(3), 204-211. <https://doi.org/10.1177/0950422217697838>
- OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2010). Working paper 21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries. *EDU Working paper* nº. 41.
- OCDE (2019). *Estrategias de competencias de la OCDE 2019. Competencias para construir un futuro mejor*. Fundación Santillana. [https://www.oecd-ilibrary.org/education/estrategia-de-competencias-de-la-ocde-2019\\_e3527cfb-es](https://www.oecd-ilibrary.org/education/estrategia-de-competencias-de-la-ocde-2019_e3527cfb-es)
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L., & Morillo-Flores, J. (2020). La competencia digital en el docente universitario. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), e455. <https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.455>
- OEI (2014). *Informe sobre tendencias sociales y educativas en América Latina. Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230080>
- Padilla-Hernández, A. L.; Gámiz-Sánchez, V. M. A., y Romero-López, M. A. (2019). Validación del contenido de un guion

- de entrevista sobre la competencia digital docente en Educación Superior. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 32, 1-16. <https://doi.org/10.17013/risti.32.1-16>
- Patiño Rivera, A.E. y Rivero Panaqué, C. (coords. 2020). *XXII Congreso Internacional Tecnología e innovación para la diversidad y calidad de los aprendizajes* - Libro de ponencias. Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú. ISBN: 978-9972-9472-6-1 <https://files.pucp.education/facultad/educacion/wp-content/uploads/2020/04/01130128/LIBRO-PONENCIAS-XXII-CONGRESO-EDUTEC-2019.pdf>
- Pérez-Sánchez, L., Jordano de la Torre, M. y Martín-Cuadrado, A. M. (2017). Los NOOC para la formación en competencias digitales del docente universitario. Una experiencia piloto de la Universidad Nacional de Educación a distancia (UNED). RED. *Revista de Educación a Distancia*, 55, 1. <http://dx.doi.org/10.6018/red/55/1>
- Punie, Y. y Redecker, C. (2017). *Proposal for a European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu)*. Luxemburgo.
- Saltos Rivas, R., Novoa-Hernández, P y Serrano Rodríguez, Rocío (2019). Evaluación de la presencia de competencias digitales en las Instituciones de Educación Superior en América Latina. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 23-36. <http://www.risti.xyz/issues/ristie21.pdf>
- Sánchez-Caballé, A., Gisbert-Cervera, M., & Esteve-Mon, F. (2020). The digital competence of university students: a systematic literature review. *Aloma: Revista de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 38(1), 63-74. <http://revistaaloma.net/index.php/aloma/article/view/388>
- Segrera-Arellana, J. R., Paez-Logreira, H. D., & Polo-Tovar, A. A. (2020). Competencias digitales de los futuros profesionales en tiempos de pandemia. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(11), 222-232.
- SITEAL (2019). *Educación y TIC*. UNESCO. [https://www.siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit\\_informe\\_pdfs/siteal\\_educacion\\_y\\_tic\\_20190607.pdf](https://www.siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_informe_pdfs/siteal_educacion_y_tic_20190607.pdf)
- Tejada, J. (2009). Competencias docentes. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 13(2), 1-15. <https://www.ugr.es/~recfpro/rev132COL2.pdf>
- UNESCO (2011). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002134/213475e.pdf>
- UNESCO. Oficina de Montevideo. (2017a). Policy papers UNESCO. Sociedad digital: brechas y retos para la inclusión digital en América Latina y el Caribe. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000262860?posInSet=3&queryId=2d26415a-a44d-4b14-be4d-2906ea1b3b5b>
- UNESCO. Oficina de Montevideo. (2017b). Policy papers UNESCO. TIC, educación y desarrollo social en América Latina y el Caribe. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000262862>
- Vuorikari R.; Punie Y.; Carretero Gómez, S. & Van Den Brande G. (2016). *The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101254>
- Vuorikari, R., Kluzer, S. & Punie, Y. (2022). *The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>
- Zuñiga, M. y Brenes, M. (2011). *Estándares de Desempeño de estudiantes en el aprendizaje con tecnologías digitales*. <https://bit.ly/2KZMrkv>

# 2

## Educación 4.0 y Revolución Industrial 4.0 ¿Cuáles son las competencias básicas que la ciudadanía necesitará en la era digital?

**Roberto Canales Reyes**

Universidad de Los Lagos. Osorno. Chile.

### INTRODUCCIÓN

Las formas de estimular el desarrollo del conocimiento, potenciar las habilidades y fomentar las actitudes, se van adaptando en función de los requerimientos sociohistóricos que demanda la sociedad, especialmente la de transformación digital. El aprendizaje a lo largo de la vida y las Competencias Digitales (CD), son claves para ejercer una ciudadanía activa (Baeza-González et al., 2022), en un contexto de revolución industrial 4.0 y Educación 4.0.

En el presente escrito, se revisan los alcances conceptuales de la ciudadanía digital que deben tener las personas en una sociedad del conocimiento, se caracteriza la educación híbrida, el Manual de orientaciones de ciudadanía digital del Ministerio de Educación de Chile, para luego, revisar en detalle las competencias básicas que la ciudadanía digital necesita para desenvolverse en la era digital. Se trabaja el DigComp Marco de Competencias Digitales de la Unión Europea, las CD de Catalunya, las Habilidades Tecnológicas para el aprendizaje HTPA del Mineduc de Chile, entre otras. Para finalizar, se valora los impactos de la transformación digital, enfatizando en sus aspectos positivos y en aquellos que se debe prestar atención como ciudadanos digitales responsables, participativos y solidarios con su entorno, espacio virtual y el medio ambiente.

### 1. ALCANCES DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL 4.0 Y LA EDUCACIÓN 4.0

La educación 4.0, se basa en implementar modelos de educación híbrida, combinación entre lo presencial y a distancia, que considera entre otras cosas: la conectividad adecuada, la adaptación curricular, plataformas digitales de contenidos y modalidades flexibles para enseñar y aprender (Arias et al., 2021). Se releva el fortalecimiento de habilidades y competencias para el siglo XXI, entre ellas, la del pensamiento superior, habilidades de trabajo en equipo y habilidades tecnológicas para el aprendizaje, orientadas a resolver problemas e identificar la información adecuada, buscar, evaluar, recuperar, crear y utilizar los datos y conocimiento durante el proceso de aprendizaje, más las habilidades de comunicación, colaboración, participación, seguridad y convivencia digital.

En un estudio realizado por Fidalgo-Blanco et al. (2022), plantean como ejes centrales de la educación 4.0; a) la apropiación de la infraestructura para almacenar, procesar y acceder a recursos abiertos en la nube (Cloud computing), b) metodologías activas híbridas (aplicables en modalidad de enseñanza presencial, online y mixto) y c) un ecosistema tecnológico.

El estudio antes citado, señala que el enfoque basado en la Educación 4.0, produce un incremento en el rendimiento académico del alumnado y, por tanto, una mejora en su aprendizaje, así también, un mayor impacto a nivel de los aprendizajes en las actividades que requieren aplicación práctica del conocimiento, por ejemplo, talleres y laboratorios.

Los modelos híbridos propuestos para desarrollar la Educación 4.0, implican espacios educativos presenciales y virtuales

para la mejora de los aprendizajes. La pandemia por COVID-19, obligó a la mayoría de los establecimientos educacionales a realizar prácticas remotas de emergencia, implementando sistemas virtuales de trabajo, pero con escasa experiencia en modelos de educación a distancia, evaluación en línea, retroalimentación y tutorías virtuales. A continuación, en la Tabla 1, se muestra un modelo de educación híbrida para acelerar la transformación educativa e impulsar la Educación 4.0.

**Tabla 1. Marco de implementación modular para la educación híbrida.**

<b>Módulos de implementación</b>	<b>Características</b>
<b>Conectividad</b>	El acceso a Internet de buena calidad constituye un recurso básico para la educación.
<b>Infraestructura física y tecnológica</b>	La conectividad, el acceso a infraestructura digital también constituye un recurso básico para la implementación de modelos de educación híbrida.
<b>Adaptación curricular</b>	Incorporar habilidades del siglo XXI en sus currículos, con las habilidades digitales a la cabeza de estas transformaciones.
<b>Prácticas pedagógicas</b>	El uso de la tecnología en la educación y la complementariedad entre espacios de aprendizaje remotos y presenciales abre nuevas puertas para personalizar y hacer más atractivos los procesos de aprendizaje.
<b>Recursos humanos</b>	Docentes y todos los recursos humanos del sistema educativo estén alineados, preparados y capacitados para la migración hacia modelos híbridos.
<b>Plataforma digital de contenidos</b>	Facilitan la distribución de contenido digital, promueven el desarrollo de habilidades, fortalecen el vínculo entre estudiantes y docentes en las instancias de educación remota, y permiten el monitoreo de los aprendizajes.
<b>Modalidades flexibles</b>	Los modelos de educación híbrida deben incorporar herramientas que permitan identificar a los estudiantes en riesgo e implementar estrategias que permitan mantener a los estudiantes en el sistema educativo hasta la conclusión de sus estudios.
<b>Certificación de habilidades</b>	La certificación de habilidades es clave para acompañar el cambio de paradigma en la educación, que propone el énfasis en competencias y aprendizajes.
<b>Gestión educativa y financiamiento</b>	Para el desarrollo de modelos de educación híbrida efectivos es asegurar que sean sostenibles desde el punto de vista financiero.
<b>Ecosistema Edtech</b>	La implementación de modelos híbridos efectivos no sería posible sin el desarrollo ni el fortalecimiento de los ecosistemas EdTech (tecnología educativa), para lo cual es necesario promover la cooperación entre los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil.

Nota. Recuperado de Arias et al., 2021

La revolución industrial 4.0, es un concepto que ha sido acuñado por estudios y representantes de empresas en Alemania, está relacionado con la internet industrial de las cosas, se resume en seis palabras; interoperabilidad, virtualización, descentralización, capacidad en tiempo real, orientación a servicios y modularidad. Los retos a nivel de habilidades que presentan para la educación son: Solución de problemas complejos, pensamiento crítico, creatividad, gestión de personal, coordinación con otros, inteligencia emocional, juicio y toma de decisiones, orientación a los servicios, negociación y flexibilidad cognitiva (Corona-Flores, 2020).

La revolución industrial 4.0, asociada a la Educación 4.0, requieren del desarrollo de la competencia del trabajo en equipo, destacando el aprendizaje entre pares, aprendizaje autónomo y aprendizaje cooperativo, existiendo, sin embargo, una demanda e incremento en la implementación de ayudas y colaboraciones individualizadas, que tienda a evaluar y retroalimentar los niveles de avances de las y los estudiantes mediante las tutorías. La evaluación y retroalimentación, entrega información de los desempeños, estimula el aprendizaje profundo y autónomo, transforma al estudiante en un actor central del proceso de aprendizaje, como agente activo en su formación.

## 2. CIUDADANÍA DIGITAL

El Ministerio de Educación de Chile (2017), ha definido el concepto de ciudadanía digital como “el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes fundamentales para que niños, niñas, jóvenes y adultos se desenvuelvan en una sociedad democrática a través del uso de las tecnologías de información y comunicación, de manera responsable, informada, segura, ética, libre y participativa, ejerciendo y reconociendo sus derechos digitales y comprendiendo el impacto de éstas en su vida personal y su entorno”. La definición citada, implica el asumir roles relevantes de un ciudadano digital en la sociedad del conocimiento, entre ellos, la participación, responsabilidad, ejercicio de sus derechos en una sociedad democrática, utilizando la tecnología para mejorar aspectos de la comunidad y actuar respetuosamente en

“La revolución industrial 4.0, asociada a la Educación 4.0, requieren del desarrollo de la competencia del trabajo en equipo, destacando el aprendizaje entre pares, aprendizaje autónomo y aprendizaje cooperativo.”

línea con todas las personas, especialmente con aquellas que tienen creencias diferentes a las propias.

En el sentido antes expuesto, adquiere relevancia el uso de las redes y la tecnología para hacer que la voz del ciudadano digital sea escuchada por instituciones, autoridades y líderes públicos y, por cierto, incentivar como conducta, el análisis de la información adecuada, validando las fuentes de información antes de compartir y haciendo un juicio de valor de lo que se lee.

Batista y Simões (2022), estudian la ciudadanía digital de los jóvenes a través de la elaboración de una tipología de (no) participación cívica en línea, relacionando la búsqueda de contenidos informativos, cobertura de noticias y percepciones sobre alfabetización mediática y digital, evidenciando un bajo nivel de participación entre los jóvenes en prácticas formales como las gubernamentales o electorales, plantean que los jóvenes más bien participan de prácticas informales y espacios extrainstitucionales.

El Manual de Orientaciones de Ciudadanía Digital para la Formación Ciudadana de Enlaces del Ministerio de Educación de Chile (2017), establece 9 dimensiones de la ciudadanía digital, como se muestra en la Tabla 2.

**Tabla 2. Manual de Orientaciones de Ciudadanía Digital para la Formación Ciudadana.**

<b>Dimensiones de ciudadanía digital</b>	<b>Definición</b>
<b>Salud y bienestar digital</b>	Se refiere a la garantía y cuidado del bienestar físico y mental asociado al uso de las tecnologías digitales: dependencia de las pantallas, adicción a la tecnología, posturas y usos adecuados de dispositivos o aparatos tecnológicos, desarrollo neurológico en la primera infancia, entre otros.
<b>Alfabetización digital</b>	Proceso de enseñanza y aprendizaje acerca de la tecnología y su uso. Formación y desarrollo de Competencias Digitales que son claves para los desafíos y las oportunidades del futuro.
<b>Seguridad digital</b>	Precauciones para garantizar la seguridad al estar conectados: proteger la información y datos personales sensibles, claves, identidades o cuentas de usuarios en servicios, el uso de antivirus y otros sistemas de resguardo de cualquier intento de hackeo o de daño a los servicios que se tienen activados en internet
<b>Etiqueta digital</b>	Dice relación con los estándares de conducta apropiados para el ámbito digital, especialmente en la relación con otros.
<b>Acceso digital</b>	Se refiere a las brechas de acceso y competencias necesarias para aprovechar las oportunidades del mundo digital.
<b>Comunicación digital</b>	Procesos de intercambio, interacción, acceso a la información y al ejercicio de la capacidad de expresión usando las oportunidades que ofrecen las tecnologías de información y comunicación, y la toma de decisiones con relación a su uso.
<b>Responsabilidad y derechos digitales</b>	Las libertades y exigencias que se extienden a todos desde el ejercicio de la ciudadanía en el mundo digital, comprendiendo que el tener oportunidades también implica responsabilidades. El acceso a internet debe ir acompañado de una actitud de solidaridad.
<b>Leyes digitales y Comercio digital</b>	Se ocupan de las normas y el uso ético de la tecnología dentro de una sociedad, relativas a la protección de la información personal, copyrights y transgresión de derechos, entre los que se cuentan el bullying, sexting y grooming.
<b>Comercio digital</b>	Se refiere a la necesidad de educar sobre lo que implica el comprar y vender online, enfocándose en las herramientas y garantías para asistir a quienes hacen intercambio de bienes o dinero en el espacio digital.

Nota. Recuperado de Enlaces, Ministerio de Educación de Chile, 2017.

### 3. COMPETENCIAS BÁSICAS DE LA CIUDADANÍA EN LA ERA DIGITAL

La Unión Europea, a través de sus políticas y agenda pública, incentiva mejorar las capacidades y Competencias Digitales de todos y todas, considerando la instalación de distintas estrategias, en diferentes ámbitos, reforzando, por ejemplo, el Plan de Acción de Educación Digital, que tiene como objetivos a) mejorar las capacidades y competencias digitales para la transformación digital y b) fomentar el desarrollo de un sistema educativo digital de alto rendimiento. En este contexto, se plantea la actualización 2.2 del Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía DigComp.

Como definición de Competencia Digital, la Unión Europea asume “el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la búsqueda y gestión de información y datos, la comunicación y la colaboración, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad) y la resolución de problemas. (Recomendación del Consejo sobre las competencias clave para el

aprendizaje permanente, 22 de mayo de 2018, ST 9009 2018 INIT)”. (DigComp2.2, 2022)

Para Baeza-González et al. (2022), la Competencia Digital es considerada una competencia básica, transversal y metodológica, los autores siguen las orientaciones del Departament d’Ensenyament de Catalunya del 2013 y actualizadas el 2021, quienes plantean diez subcompetencias, agrupadas en cuatro dimensiones: (D1) Instrumentos y aplicaciones, (D2) Tratamiento de la información y organización de los entornos de trabajo y de aprendizaje, (D3) Comunicación interpersonal y colaboración y (D4) Hábitos, civismo e identidad digital. En el estudio, concluyen en torno a la relevancia de evaluar las Competencias Digitales y los conocimientos de los estudiantes a temprana edad, de forma ordenada y sistemática, para luego, implementar acciones formativas que permitan abordar la brecha digital y mejorar las habilidades digitales de los niños y niñas desde los primeros años de escolaridad.

El Ministerio de Educación de Chile por su parte, a través del programa Enlaces, en año 2013, publicó las Habilidades Tecnológicas para el Aprendizaje HTPA, definiendo habilidades tecnológicas como “La capacidad de resolver



Foto: Pixabay

problemas de información, comunicación y conocimiento, así como dilemas legales, sociales y éticos en ambiente digital". Se componen de cuatro dimensiones: Información, Comunicación, Convivencia Digital y Tecnología, las que, a su vez, se descomponen en veinte habilidades, subdivididas en: Información como fuente y producto; comunicación efectiva y a distancia; ética y autocuidado; TIC y sociedad; Conocimientos Tic, saber operar y saber usar las TIC. Las HTPA son orientaciones para implementarlas en las actividades curriculares de la sala de clases con las y los estudiantes.

En un trabajo de inclusión digital en Iberoamérica, realizado en un contexto de escasa disponibilidad de recursos tecnológicos, destaca que "el 90% de los estudiantes utiliza el propio teléfono móvil para conectarse a internet y que, en conocimiento y uso de herramientas para la gestión de la información, la creación de contenido y la comunicación o conexión con otros, quedan en niveles básicos, por lo que es importante desarrollar acciones orientadas a la construcción y organización del propio entorno personal de aprendizaje" Salinas & de Benito (2020, p.1).

Surge así una nueva realidad, toda vez que en las salas de clases y en general en la comunidad, se perciben ciudadanos desigualmente conectados, ya que quienes utilizan internet solo a través del celular, tienen menor nivel de habilidades digitales y usan internet para una menor cantidad de actividades, se habla de subconexión o de ciudadanos digitales de segunda clase (Correa, 2020).

#### **4. IMPACTOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL**

Las Competencias Digitales y la transformación digital, permiten que los ciudadanos participen de forma activa en los espacios virtuales formales, institucionales e informales, como ya se ha planteado, en forma responsable, crítica y reflexiva, para ello, es clave la educación y la formación para toda la vida de las personas, como un proceso permanente.

Los impactos positivos de la transformación digital se perciben en distintos escenarios y espacios en los que se circunscribe la vida humana; transporte, comercio, educación, salud, etc. A modo de ejemplo, la transformación digital permite la reducción del uso del papel, lo que, a su vez, disminuye la deforestación, al tener la posibilidad de almacenar los datos y la información en la nube, asimismo favorece la comunicación instantánea entre los usuarios a través de las redes sociales, la automatización de casas y edificios inteligentes, lo que se denomina domótica. Por otra parte, se destacan los beneficios a nivel de prevención de catástrofes, teniendo la posibilidad de monitorear con aparatos electrónicos modernos los efectos climáticos, sismológicos, vulcanológicos y contaminantes del aire.

En el plano educativo, destacan los sistemas de automatización de la gestión curricular, financiera e infraestructural de las casas de estudios, un ejemplo de ello, son los sistemas de alerta temprana, que integran el uso del Big Data para la toma de decisiones estratégicas y el análisis de la información, con el propósito de prevenir la deserción escolar y universitaria, implementando sistemas de acompañamiento de procesos y talleres remediales, lo que beneficia la retención estudiantil, permanencia y titulación oportuna.

Desde el punto de vista del impacto medioambiental, asociado al desarrollo de la tecnología, se considera como relevante poner atención en la producción y fabricación de productos tecnológicos, especialmente lo referido a la sobreexplotación de materias primas, provenientes principalmente, de países subdesarrollados.

Reviste preocupación, el consumo exponencial de los usuarios por obtener la última tecnología y la falta de preocupación por los residuos de aparatos y su disposición final cuando terminan su vida útil, considerando su obsolescencia programada. Existe la percepción sobre la tecnología que su impacto medioambiental es escaso, generándose distintas paradojas, entre ellas, una especie de determinismo tecnológico v/s desarrollo sostenible, desarrollo tecnológico, progreso socioeconómico y sostenibilidad del medio ambiente (Tucho et al., 2017).



En términos de la producción de dispositivos tecnológicos, Tucho et al. (2017), nos comentan que el teléfono móvil pesa 80 gramos, pero al analizarlo desde la perspectiva de la “mochila ecológica” llega a pesar 44,4 kilos gramos. Para producir un ordenador de mesa, se necesitan 240 litros de combustible, 22k de químicos, 1500 litros de agua.

En otro ámbito del impacto medio ambiental y de las personas, se encuentra la extracción de los minerales de “sangre o de conflicto” (tantalio, wolframio, estaño, oro, cobalto), los cuales generalmente presentan condiciones laborales de producción precarias y de alto impacto en la contaminación medio ambiental, existiendo millones de personas empleadas en refinerías, fundiciones, empresas de chips, placas base, condensadores, semiconductores y empresas manufactureras que ensamblan los dispositivos. Sabemos que las herramientas son neutrales, no así quienes la utilizan (Chaparro, 2015).

A nivel del consumo energético, la producción de tecnologías de información y comunicación adquiere relevancia por las emisiones de gases de efecto invernadero derivado del consumo eléctrico y los centros de datos, en el entendido que, en la actualidad, los datos y los distintos formatos de información, se conservan y almacenan en la nube y para ello, es necesario instalar infraestructura que permitan soportar un alto flujo de datos a escala mundial.

No se tiene la capacidad de reciclaje para residuos tecnológicos, obsolescencia y la renovación constante de los dispositivos. Según la Universidad de las Naciones Unidas, el 2014 se generó a nivel mundial 42 millones de toneladas de basura electrónica. Sólo un 15,5% de esos 42 millones de toneladas se pudo tratar adecuadamente, generando basura electrónica en desuso, tales como monitores, ordenadores portátiles y fijos, tabletas, routers, teléfonos móviles, etc. Así entonces, se hace urgente investigar el impacto y la gestión de esos residuos en países empobrecidos, destinatarios de la basura electrónica (Tucho et al., 2017).

Frente al panorama anterior, se nos recomienda tomar conciencia de una realidad invisible, preocuparse de la huella ecológica que crece

exponencialmente, generar políticas públicas que favorezcan la regulación de los equilibrios, crear políticas estatales para alertar del consumo excesivo, pensar en la obsolescencia programada, responsabilidad social y ecológica de la industria y consumidores, frenar las violaciones a los derechos humanos especialmente en la producción y cautelar el equilibrio en la extracción de los recursos naturales.

Así entonces, surgen las campañas a nivel internacional para repensar, reducir, reutilizar, reciclar, y recuperar. En términos más específicos, el CRUE, Universidades Españolas, REBIUN (2019), en el contexto de las Competencias Digitales, nos recomiendan asumir prácticas de autocuidado básicas de protección del medio ambiente; cerrar aplicaciones después de usarlas, desactivar wifi y blueutooh cuando no se utilice, no cargar el móvil con la funda, reciclar el móvil en desuso dejándolo en residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Por último, se reitera la importancia de estar capacitados en Competencias Digitales y asumir con responsabilidad el ser un ciudadano digital, mitigando los impactos de la transformación tecnológica en términos de las relaciones sociales a través de la red, para enfrentar por ejemplo, el Cyber Bulling, definido como “comportamiento prolongado de insulto verbal, rechazo social, intimidación psicológica y/o agresión física de uno o un grupo de individuos contra otro, el cual se convierte en víctima” (Espelage y Swearer, 2003).

En cada aula de clase existen aproximadamente dos niños/as que sufren Cyber Bulling (Unicef 2019). Existe relación entre el cyberbullying y el rendimiento académico (Avilés et al.,), es por ello, la preocupación por la salud mental de los adolescentes derivado del uso de intensivo de las redes sociales, lo que está generando problemas de salud pública, que afecta la salud física, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Los factores de riesgo del Cyber Bulling, son de tipo personal, familiar y escolar, entre ellos, el mayor tiempo de exposición a las pantallas, sobre todo en pandemia, falta formación del profesorado para la detección temprana y permisividad por

parte de padres o cuidadores (Rojo et al., 2022); (Fernández et al., 2015)

No obstante, existen formas de prevención del Cyber Bulling, en este sentido la familia es un importante factor protector del riesgo, el Centro Educativo también es relevante, con medidas, programas, acciones preventivas y protocolos preestablecidos, compartiendo el trabajo de cuidado entre la familia y la escuela, de cara a la prevención de las conductas. Para ello, es necesario conversar en torno al mal uso de las redes sociales que realizan, niñas, niños, jóvenes y adultos, avanzar en mayor alfabetización digital para la ciudadanía, en Competencias Digitales para fortalecer habilidades, actitudes, comportamiento y participación ciudadana responsable en espacios virtuales.

## 5. RETOS Y DESAFÍOS

La educación 4.0 y la revolución industrial 4.0, necesitan de personas formadas en ciudadanía digital, para incorporarse a los desafíos de las transformaciones digitales del siglo XXI, para ello, es crucial garantizar acceso, fortalecer los usos y fomentar la apropiación de las Competencias Digitales para el aprendizaje en las distintas etapas de la vida.

Las competencias básicas que la ciudadanía digital necesita en la era digital, están relacionadas a nivel del conocimiento con el aprendizaje permanente, con habilidades del pensamiento superior, con habilidades de trabajo en equipo y habilidades tecnológicas para el aprendizaje, propias del siglo XXI, más el fortalecimiento de actitudes de responsabilidad, participación y solidaridad.

A nivel de retos y desafíos, se releva el fortalecer las comunidades virtuales de aprendizaje como espacio de diálogo y co-construcción, relevar la educación como un derecho social fundamental garantizado por el Estado para todos y todas, trabajar desde la enseñanza parvularia o infantil, primaria, secundaria y universitaria, como competencia genérica y transversal la Ciudadanía Digital.

En la Formación Inicial de Profesores FIP o futuros docentes, las Competencias Digitales se

recomienda trabajarlas en los primeros años de vida universitaria, y las Competencias Digitales Docentes, al egreso de la carrera.

En el segmento de profesores y profesoras en ejercicio, se recomienda fomentar las Competencias Digitales Docentes y las Habilidades Tecnológicas para el Aprendizaje HTPA, como parte de su desarrollo profesional docente, considerando acciones formativas tendientes al manejo de grupos, estrategias diversificadas, uso de tecnologías para aprender y evaluar y adaptar el currículum en contextos diversos.

Por último, es relevante diagnosticar los niveles de entrada o líneas de base de nuestra población en materia de acceso, uso y apropiación de tecnologías digitales, para luego, proponer e implementar planes de acción formativos, especialmente en el sistema educacional, a través de propuestas de enseñanza y aprendizaje híbridas, ubicuas y flexibles pertinentes para la educación 4.0.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, E., Dueñas, X., Elacqua, G., Giambruno, C., Mateo, M y Pérez, M. En colaboración con Andrés Delich, Tamara Díaz, Juan José Leal y Elisa Cantueso (2021). *Hacia una educación 4.0: 10 módulos para la implementación de modelos híbridos*. OEI y Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/es/hacia-una-educacion-40-10-modulos-para-la-implementacion-de-modelos-hibridos>

Baeza-González, A., Lázaro-Cantabrana, J.L., & Sanromà-Giménez, M. (2022). Evaluación de la competencia digital del alumnado de ciclo superior de primaria en Cataluña [Chilean student teachers' purposes of use of digital technologies: Construction of a scale based on digital competences]. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 64, 265-298. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.93927>

Batista, S., & Alberto Simões, J. (2022). *CIDADANIA DIGITAL DE JOVENS EM TRÊS PAÍSES EUROPEUS: Perfis de (não)*

- participação cívica online. *Sociologia, Problemas e Práticas*, 98, 9–29. <https://doi.org/10.7458/SPP20229820792>
- Correa, Teresa. (2020) “Desigualmente conectados” Ciper académico. Extraído de <https://www.ciperchile.cl/2020/04/08/desigualmente-conectados/>
- Corona-Flores, J., Ruelas-Chacón, X., Reboloso-Padilla, O., Fuentes-Lara, L., & Aguilera-Carbó, A. (2020). Pertinencia de un Programa Docente ante los retos de la Industria 4.0. *Educación Y Humanismo*, 22(39), 1-20. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.3735>
- Chaparro, M. (2015). *Claves para repensar los medios y el mundo que habitamos. La distopía del desarrollo*. Ediciones desde abajo.
- DigComp 2.2 (2022). *Marco de competencias digitales para la ciudadanía*. [file:///C:/Users/UIagos/Downloads/JRC128415\\_01.pdf](file:///C:/Users/UIagos/Downloads/JRC128415_01.pdf)
- Departament d’Ensenyament. (2013). *Competències bàsiques de l’àmbit digital. Identificació i desplegament a l’educació primària. Generalitat de Catalunya*. <https://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/competencies-basiques/primaria/ambit-digital.pdf>
- Departament d’Ensenyament. (2021). *Pla d’Educació Digital de Catalunya 2020 - 2023. Generalitat de Catalunya*. <https://educacio.gencat.cat/web/.content/home/departament/publicacions/colleccions/pla-educacio-digital/pla-educacio-digital-catalunya/pla-educacio-digital.pdf>
- Enlaces, Mineduc (2017). *Manual de Orientaciones de Ciudadanía Digital para la Formación Ciudadana*. Enlaces, Ministerio de Educación. <https://convivenciaparaciudadania.mineduc.cl/wp-content/uploads/2021/08/CiudadaniaDigital-Cuadernillo.pdf>
- Fernández, C. M. G., Félix, E. M. R., & Ruiz, R. O. (2015). Explicative factors of face-to-face harassment and cyberbullying in a sample of primary students. *Psicothema*, 27(4), 347-353.
- Fidalgo-Blanco, A.; Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2022). Método basado en Educación 4.0 para mejorar el aprendizaje: lecciones aprendidas de la COVID-19. *RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 25(2), 49–72. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32320>
- Salinas, J., & de Benito, B. (2020). Competencia digital y apropiación de las TIC: claves para la inclusión digital. (Spanish). *Campus Virtuales*, 9(2), 99–111.
- REBIUN Línea 2. Grupo de Competencia Digital (2019). *Competencia Digital 4 Seguridad: 4.4. Protección del entorno* <https://www.youtube.com/watch?v=r-nh-PSYFBU>
- Rojo-Ramos, J., Ferrera-Granados, C., Mañanas-Iglesias, C. & Guevara-Pérez, J.C. (2022). Estudio descriptivo de Ciber victimización en una muestra de estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 25(1), 117-130. DOI: <https://doi.org/10.6018/reifop.508151>
- Espelage, D. L. & Swearer, S. M. (2003). Research on school bullying and victimization: what have we learned and where do we go from here? *School Psychology Review*, 32 (3), 365-383
- Tucho Fernández, F., Vicente-Mariño, M., & García de Madariaga Miranda, J. (2017). La cara oculta de la sociedad de la información: el impacto medioambiental de la producción, el consumo y los residuos tecnológicos. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, 0(136), 45 - 59. <https://www.redalyc.org/ournal/160/16057380004/16057380004.pdf>
- UNICEF. (2019). Día Internet Segura: al menos 2 estudiantes en cada aula sufren acoso o violencia en España. <https://www.unicef.es/noticia/dia-internet-segura-al-menos-2-estudiantes-en-cada-aulasufren-acoso-o-violencia-en-espana>

# 3

## Marcos de competencia digital Modelos y desarrollo

*Fernando Jose Spanhol / Rangel Machado Simo / Thábata Clezar de Almeida*  
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Brasil.

### INTRODUCCIÓN

El debate sobre el concepto y la importancia de la competencia, tanto para la enseñanza como para la gestión de las organizaciones, es una acción importante. Este concepto suele analizarse desde dos enfoques: el organizativo y el individual. Aunque están relacionados, se distinguen según el enfoque: las cuestiones organizativas abarcan el ámbito de la estrategia, mientras que los aspectos relativos al individuo son propios de los estudios de recursos humanos (Fernandes y Fleury, 2007).

Con este enfoque, en marzo de 2000, el Consejo Europeo decidió crear un marco europeo para definir un conjunto de competencias que se deben aprender a lo largo de la vida, mientras que seis años más tarde, se formalizó la recomendación de competencias que debe tener un ciudadano para poder sobrevivir en estos nuevos tiempos, entre ellas la competencia digital, recomendada como una de las ocho áreas recogidas en el documento (European Parliament & European Council (2006).

Esta acción se debe al cambio exponencial que ha experimentado la sociedad, que ha salido de las cavernas con las tecnologías analógicas y ha pasado a un ritmo cada vez más rápido a las digitales. Por ello, las tecnologías desempeñan un papel cada vez más importante en varios ámbitos de la vida, lo que hace que las competencias queden rápidamente obsoletas, produciendo nuevos modelos de trabajo y acentuando la necesidad de que las personas actualicen sus competencias personales a lo largo de su vida.

Por lo tanto, este trabajo se propone presentar un estudio sobre la evolución de DigComp, así como presentar algunas aplicaciones prácticas exitosas de su aplicación para formar a los ciudadanos en competencias digitales.

### 1. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL CONCEPTO DE COMPETENCIA

En la sociedad del conocimiento, estos distintos campos de competencias acaban encontrándose, ya que el conocimiento activo de cada individuo empieza a ser reconocido como estratégico para todas las organizaciones. Sin embargo, hay una parte esencial para que los individuos se sitúen: tanto en el mercado laboral (siendo capaces de realizar determinadas tareas) como para ayudar a las organizaciones, así como para vivir a pleno rendimiento en la sociedad actual.

En este sentido, esta relación intrínseca refleja la sociedad del conocimiento, cuya economía se caracteriza básicamente por “las tecnologías de la comunicación digital y el comercio cultural” (Rifkin, 2001, p. 162), que juntos han creado un paisaje nuevo, poderoso y convergente, cuyo principal activo económico son los datos y el conocimiento.

Es decir, en lugar de la tierra, el capital y el trabajo, lo que se ha convertido en fundamental en la época contemporánea es el conocimiento (Drucker, 1993). Así, la disponibilidad y el acceso a la información son actualmente factores estratégicos del desarrollo (Castells, 2007).

Así, estas competencias surgen como una forma de rescatar la mano de obra ciudadana, para evitar que sea desechada por el proceso de automatización industrial de la sociedad, que ya está transformando el mercado laboral, con tareas rutinarias y de baja cualificación cada vez más realizadas por máquinas.

Según Epure & Mihaes (2015), los datos ilustrados por el indicador de competencias digitales de 2012 en la Unión Europea - UE mostraron que el 23% de la población no tiene competencias digitales, y el 47% tiene competencias insuficientes, que según Setzer (1999), puede describirse como la capacidad de producir algo, en un área de conocimiento determinada.

Estos valores muestran la escasez de profesionales, siendo necesario como plan de acción: el cambio de las prácticas educativas; la formación del profesorado, reflexionando así sobre la mejora de las competencias digitales de los alumnos y la gestión de las competencias digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje (Fleaca, 2017).

Con su primera aparición en el ámbito jurídico, todavía en la Edad Media, según Lapolli (2010, p. 41), el concepto de competencia se utilizaba para designar la atribución de alguien para apreciar o juzgar lo que era su responsabilidad. El autor también nos muestra que fue con la Revolución Industrial cuando se empezaron a utilizar las competencias en las organizaciones, pero que los primeros estudios sobre competencias vinieron de la mano del psicólogo David McClelland que, en 1973, publicó un artículo en la revista *American Psychologist*, sobre la medición de las competencias y la inteligencia (Lapoli, 2010; McClelland, 1973).

En la década de 1970, el concepto de competencia, según Miranda (2004), madura, vinculándose a un nuevo modelo de sociedad y a sus nuevas formas de concepción del trabajo.

En 1980, siempre según Miranda (2004), el concepto de competencia empieza a vincularse a las responsabilidades del trabajador y, sólo en la década de los 90, se desarrollan las primeras investigaciones sobre el tema, de manera que, todavía a finales de los 90, la competencia

empieza a figurar el contexto de la gestión de los recursos humanos y se informatiza, es decir, se empieza a pensar en los conocimientos prácticos que los ciudadanos necesitan tener para utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la sociedad.

“  
La disponibilidad y el  
acceso a la información  
son actualmente  
factores estratégicos del  
desarrollo (Castells, 2007).  
”

Cabe destacar que Dutra (2008) corrobora al afirmar que una primera aplicación del concepto de competencia se llevó a cabo a partir de una investigación-acción, realizada en los años 1996 y 1997, a través de la cual se crearon instrumentos para tal fin.

A partir de esta evolución histórica conceptual, lo que se ha consolidado hoy en día sobre lo que son las competencias digitales para la Comisión Europea se ofrece en la última versión del Marco Europeo de Competencias Digitales, en 2022.

La habilidad es saber hacer. Es la transformación del conocimiento en la capacidad de producir resultados y resolver situaciones y conflictos. La actitud, a su vez, es el hacer suceder, llevando la acción a la realización de un acto, influenciado por el comportamiento del profesional (Chiavenato, 2008).

Cuando pensamos en lo que significa el conocimiento, podemos definirlo como el resultado de asimilar información a través del aprendizaje, o incluso el conjunto de hechos, principios, teorías y prácticas que se relacionan con un campo de trabajo o estudio.

Las competencias, a su vez, son la capacidad de aplicar los conocimientos y utilizar el saber hacer para completar las tareas y resolver los problemas. En el contexto del Marco Europeo

de Competencias, las habilidades se describen como cognitivas (que implican el uso del pensamiento lógico, intuitivo y creativo) o prácticas (que implican destreza manual y el uso de métodos, materiales, herramientas e instrumentos).

Este conjunto de datos con relaciones y dotados de relevancia crean significado. Sólo utilizando la capacidad cognitiva de procesar la información que, según Uriarte (2008), es donde el ser humano adquiere el conocimiento. Y cuando es capaz de usar y transmitir, lo transforma en competencia.

## 2. COMPETENCIA DIGITAL

Dentro del espectro de competencias creadas por la Comisión Europea, denominadas competencias clave, las competencias digitales son una de las ocho necesarias para que los ciudadanos se inserten en la Sociedad del Conocimiento.

Entre ellas, se estableció la competencia digital, definida como el uso seguro y crítico de las tecnologías de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación (Parlamento Europeo y Consejo Europeo, 2006).

En Noruega, en el mismo año 2006, surgen investigaciones con el propósito de desarrollar y conceptualizar las competencias digitales en la educación a través del cambio curricular en las escuelas. Este nuevo modelo trajo, incorporado al currículo de cada nivel, el desarrollo de competencias digitales orientadas a la realidad noruega, que se amplió después a toda la Unión Europea (Parlamento Europeo y Consejo Europeo, 2006).

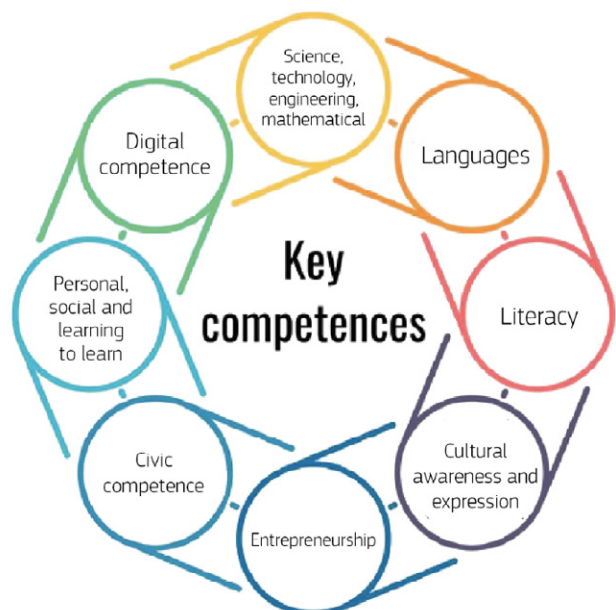
El concepto de Competencia Digital se basó en los autores ITU (2005) y Erstad (2005). Para la ITU (2005, p. 7), la competencia digital se entiende como “los conocimientos, la creatividad y las actitudes necesarias para utilizar los medios digitales para el aprendizaje y la comprensión en la sociedad del conocimiento”. Erstad (2005, p. 133), a su vez, corrobora este concepto y añade que las competencias

“En términos generales, las competencias digitales son las habilidades, actitudes y conocimientos orientados a las aplicaciones digitales.”

digitales son “habilidades, conocimientos y actitudes a través de los medios digitales para dominar la sociedad del aprendizaje”.

En términos generales, las competencias digitales son las habilidades, actitudes y conocimientos orientados a las aplicaciones digitales.

Figura 1. Competencias claves para la vida.



Nota. Vuorikari, Kluzer & Punie (2022, p. 5)

Podemos definir, pues, la competencia digital como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y estrategias necesarias para utilizar las TIC para realizar tareas, resolver problemas, comunicarse, gestionar información, colaborar, crear y compartir contenidos y construir conocimiento de forma eficaz, eficiente, crítica, creativa, autónoma, flexible, ética y reflexiva, para el trabajo, el ocio, la participación, el aprendizaje y la socialización. Estos términos son corroborados por diferentes autores, como Ferrari (2012), Brande, Carretero & Vuorikari (2017) y Lucas & Moreira (2017).

La competencia digital es una de las competencias clave para el aprendizaje permanente, y también fue actualizada por la Recomendación del Consejo en 2018: “la competencia digital implica el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales y el compromiso con ellas para el aprendizaje, el trabajo y la participación en la sociedad” (Recomendación del Consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, 22 de mayo de 2018, ST 9009 2018 INIT).

Abarca desde la alfabetización informativa y de datos, la comunicación y la colaboración, la alfabetización mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), las cuestiones de propiedad intelectual, hasta la resolución de problemas y el pensamiento crítico (Recomendación del Consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, 22 de mayo de 2018, ST 9009 2018 INIT).

### 3. DIGCOMP

La dataficación o nuevos fenómenos como la desinformación, han llevado a nuevas y crecientes demandas de alfabetización digital por parte del ciudadano. También es cada vez más necesario abordar los aspectos ecológicos y de sostenibilidad de la interacción con las tecnologías digitales. Por ello, DigComp tiene

en cuenta los conocimientos, habilidades y actitudes que necesitan los ciudadanos ante esta evolución.

Con diferentes versiones del documento, evolucionando los conceptos y diferenciando el público objetivo, DigComp ha esbozado indicadores para las políticas educativas de la Unión Europea y también ha influido en el estudio de las competencias digitales.

Durante más de una década, el Marco de Competencia Digital para los Ciudadanos (DigComp) ha proporcionado un entendimiento común, en toda la UE y fuera de ella, de lo que es la competencia digital. Por lo tanto, ha proporcionado una base para enmarcar la política de competencias digitales. Ya existe un gran conocimiento de DigComp como marco de la UE para el desarrollo y la medición de la competencia digital, en particular debido a la presión de la UE para que sus países miembros adapten el material para regular su aplicación a nivel regional.

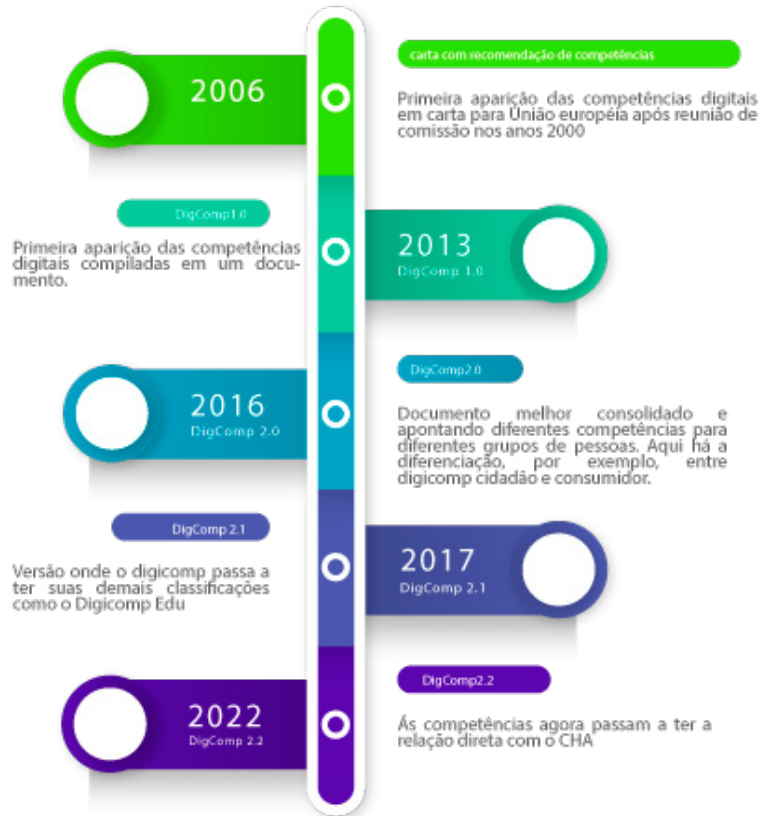
En la Brújula Digital para la década digital de Europa, la UE ha fijado los ambiciosos objetivos políticos de lograr que un mínimo del 80% de la población tenga competencias digitales básicas y que haya 20 millones de especialistas en TIC para 2030. El primero de estos objetivos también lo recoge el Plan de Acción del Pilar Europeo de Derechos Sociales.

Desde su adopción, DigComp ha proporcionado una base científicamente sólida y tecnológicamente neutra para un entendimiento común de las competencias digitales y el marco político.

Sin embargo, las cosas se mueven rápido en la esfera digital y han pasado muchas cosas desde la última actualización del marco en 2017. Más concretamente, las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, la realidad virtual y aumentada, la robótica y el Internet de las cosas.

La siguiente figura muestra la evolución de DigComp en los últimos veinte años:

**Figura 2. Línea de tiempo de DigComp.**



Como se observa en la figura, DigComp ha sido objeto de actualizaciones para mejorar su capacidad de explicar las competencias existentes. Esta acción ha hecho que se desarrollen otros documentos, derivados del DigComp ciudadano.

Así, además de conocer las competencias digitales necesarias para vivir en la sociedad

actual, también se han desarrollado documentos que, por ejemplo, explican cómo enseñar a quienes van a enseñar estas competencias, como DigCompEdu, o para quienes quieren comprar productos en Internet (DigComp para consumidores) o para quienes pretenden emprender en la sociedad del conocimiento (EntreComp).

**Figura 3. Diferentes acciones para las competencias.**



Nota. Recuperado de *EC-JRC competence frameworks and tools* (p.61), por R. Vuorikari, S. Kluzer & Y. Punnie, 2022, DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens

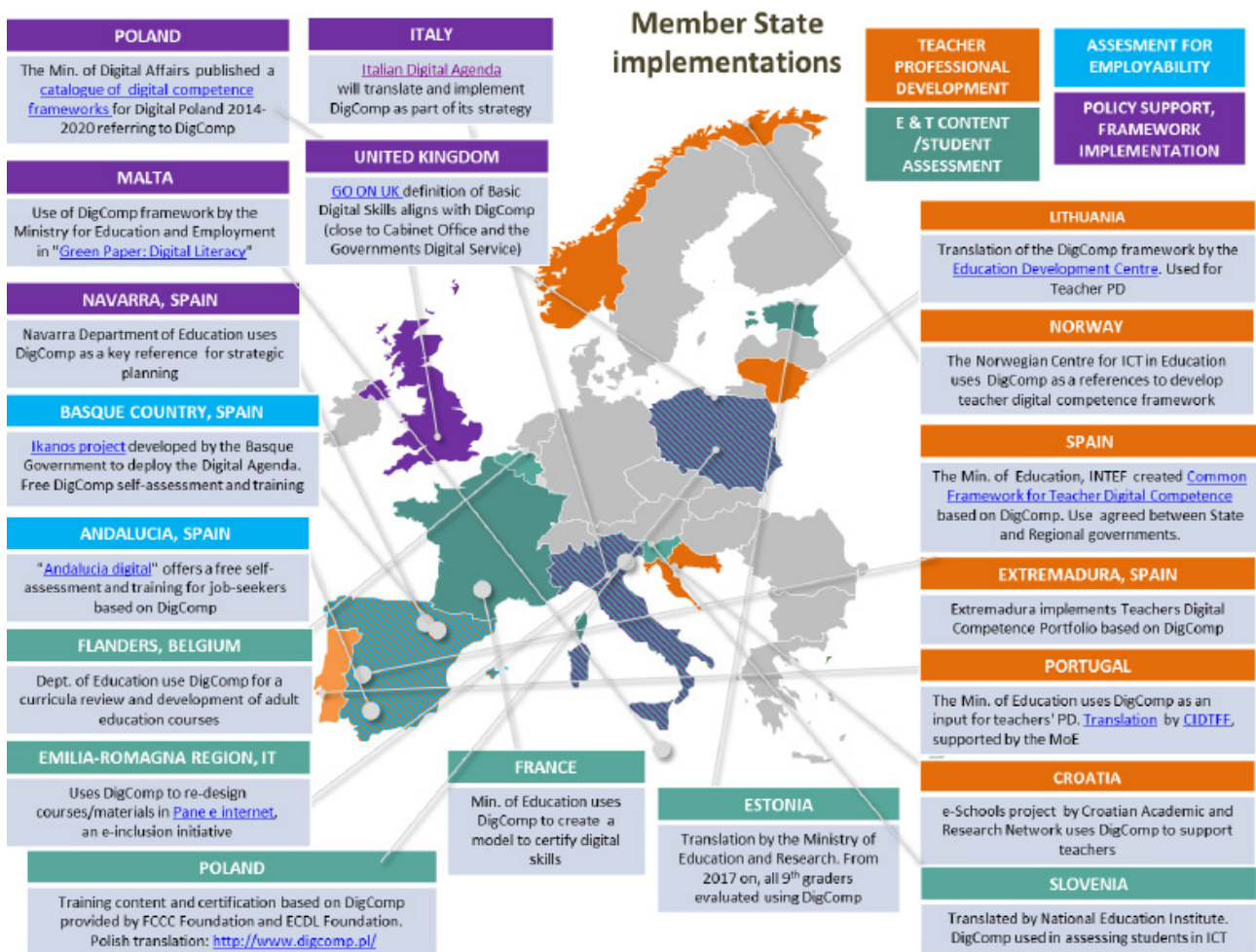


Esta acción de personalizar los materiales también permitió a cada país poder traducir y adaptar, si fuera necesario, su lengua materna y sus normas regionales, con el objetivo de capacitar mejor a sus ciudadanos según sus necesidades y posibilidades.

## 4. REGIONALIDAD

En el documento DigComp 2.0, un mapa muestra las primeras veces que se utilizó el marco para la aplicación de las competencias digitales en la región correspondiente de la Unión Europea.

**Figura 4. Primer uso de las competencias digitales mapeado por Joint Research Center.**



Nota. Recuperado de *A snapshot of Member State implementation* (p.36) por L. Brande, S. Carretero & R. Vuorikari, 2017. DigComp 2.0: the digital competence framework for citizens. European

A lo largo de los años, junto con la madurez obtenida a través de las acciones de competencias digitales, el documento DigComp 2.2 proporciona información sobre la aplicación y la traducción al idioma utilizado por los diferentes países Vuorikari, Kluzer & Punie (2022), que influyen en el empoderamiento de sus ciudadanos, gobierno y educadores.

Por otro lado, al pensar en la regionalización intercontinental en América Latina, no se ha creado todavía un marco competencial general, como existe en los países europeos, por ejemplo. Esto se comprobó tras una revisión sistemática de la literatura sobre el tema en los últimos 10 años en Google Scholar y Scielo.

Lo que tenemos es la adaptación del mismo DigComp y del Marco TIC de la UNESCO (2019) por parte de muchos países de América Latina, tal y como destacan Martínez y Garcés (2020), Murcia et al (2016), Esteve-Mon, Cervera y Cantabrana (2016), De La Torre (2020), Zevallos (2018) y Moreno (2022), que aplicaron el concepto de competencias digitales planteado tanto por el marco europeo (DigComp) como por el marco español regionalizado.

La experiencia que tenemos más cercana a la regionalización intercontinental es la de Chile que, en 2007 (y actualizada en 2011), publicó, a través de su Ministerio de Educación, junto con el Centro de Educación y Tecnología (Enlaces), la apropiación pedagógica del uso de las TIC, en

lo que bautizaron como “Competencias TIC en la profesión docente” e “Estándares de formación TIC”, de modo que ambos los documentos se aplicaron a diferentes etapas de la enseñanza (Chile, 2011). Esta acción es justamente enseñar a enseñar, teniendo en cuenta al ciudadano incorporado a la sociedad del conocimiento al final de su proceso.

Este hito permitió elevar Chile a uno de los países señalados como referente en buenas prácticas con tecnologías en el aula, especialmente porque la implementación del proyecto ya se ha consolidado desde hace unos 20 años (Fundación Telefónica Vivo & Unesco, 2016).

**Tabla 1. Síntesis de las dimensiones y competencias de la herramienta de referencia chilena.**

Dimensión	Competencias
<b>Pedagógico</b>	Integrar las TIC en la planificación y ejecución de experiencias de aprendizaje; incorporar sistemas de comunicación e información en línea en los procesos de aprendizaje.
<b>Técnico o Instrumental</b>	Utilizar instrumentalmente recursos tecnológicos, espacios digitales y virtuales en los procesos de enseñanza y aprendizaje; operar sistemas digitales de comunicación e información.
<b>Gestión</b>	Utilizar las TIC para mejorar y renovar los procesos de gestión curricular y de gestión institucional.
<b>Social, ético y legal</b>	Integrar las TIC para promover el desarrollo de competencias sociales; desarrollar prácticas que favorezcan: el respeto a la diversidad, la igualdad de trato, las condiciones saludables de acceso y uso, el cumplimiento de las normas éticas y legales.
<b>Desarrollo y responsabilidad profesional</b>	Gestión del conocimiento; reflexionar sobre los resultados del uso de las tecnologías en su propio desarrollo profesional, diseñando e implementando acciones de mejora.

*Nota.* Recuperado de *Síntese das dimensões e competências do referencial do Chile* (p.551), por C.C.F., Aquino, J.C.F. Aquino & L.M.D. Caetano, 2022, Referencias internacionais de competências digitais para formação docente: desafios ao contexto brasileiro. *Revista eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar*, Mossoró, 8 (26).

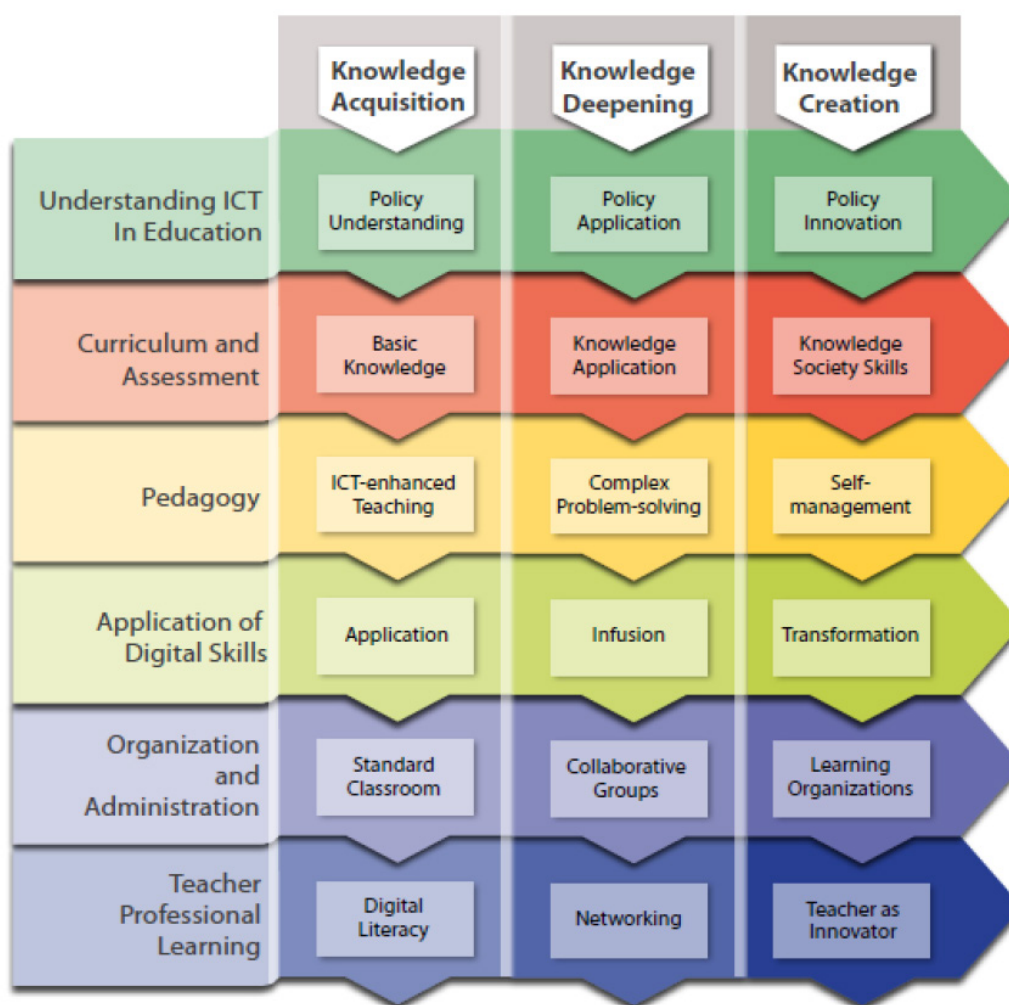
Estas aplicaciones muestran que el concepto de competencias digitales parece estar bien fundamentado para los países de América Latina. Sin embargo, hay que tener en cuenta que su aplicación está aún en proceso de validación por parte de la mayoría de los países y que no existe un programa nacional para implementar estas competencias digitales en la gran mayoría de los casos.

Acciones concretas, como el curso Interconecta, crean un entorno favorable para la implementación de las regionalidades en los documentos gubernamentales y desarrollan paulatinamente un marco de concepción e implementación de competencias digitales para los ciudadanos de estos países, que contribuya a su desarrollo.

## 5. UNESCO ICT - MARCO DE COMPETENCIAS DE LOS DOCENTES EN MATERIA DE TIC UNESCO

Una segunda experiencia internacional que ha influido en la aplicación regional del DigComp en América Latina (en particular, en Chile) y que se basa en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la UNESCO es el propio modelo de desarrollo de competencias en TIC desarrollado por la UNESCO (2019). El considera el desarrollo del profesorado como un proceso que se produce a lo largo de la vida profesional, por lo que presenta un enfoque en la formación inicial y continua de los profesores.

**Figura 5. El Marco de competencias de los docentes en materia de TIC elaborado por la UNESCO.**



Nota. Recuperado de *ICT -Competency Framework for Teachers* (p.10), UNESCO, 2018.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, subraya un predominante cambio global hacia la construcción de Sociedades del Conocimiento inclusivas basadas en los derechos humanos, el logro de la igualdad de género y el empoderamiento. Las TIC son fundamentales para avanzar hacia la consecución de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

La versión 3 tiene en cuenta la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, y está diseñada para preservar aquellas competencias que siguen siendo relevantes y enmarcarlas dentro de los avances actuales de las tecnologías y las demandas cambiantes de la vida y el trabajo.

## CONSIDERACIONES FINALES

Esta acción de mapeo de DigComp nos muestra que tanto las competencias digitales como su recopilación en materiales que den soporte a una dirección para las instituciones, ya sean educativas o gubernamentales, es de suma importancia y debe estar siempre en evolución.

Desde su primera aparición hasta la actualidad las competencias digitales, a través de DigComp, han sufrido varias mejoras en sus estructuras de ejemplificación de las competencias y descripciones de uso y aprendizaje, esta acción está representada desde las nuevas estructuras formadas por DigComp, cuando por otras acciones, como el informe Ametic (2021), que demuestran la importancia y evolución de los conceptos abordados.

Este mapeo es importante para que las acciones educativas, por ejemplo, puedan tener una estructura orientadora de cursos y ejemplos de casos para que DigComp se contextualice según la realidad que viven las personas en cada lugar. Esto se nota cuando vemos las acciones de regionalización de la estructura básica, ya que los diferentes países tienen tanto sectores prioritarios como su propia legislación, que debe estar en sinergia con la enseñanza de áreas específicas de competencias digitales.

Según nuestra experiencia, a través de alianzas con organizaciones, implementamos la formación en competencias digitales para funcionarios en países de América Latina, por ejemplo, tuvimos una clara percepción de las diferentes brechas regionales que cada segmento de las competencias digitales tiene en las diferentes regiones, lo que hizo sumamente necesario mapear y construir diferentes materiales sobre competencias digitales para América Latina.

Los proyectos de intervención elaborados se han realizado como parte de los cursos del Programa de Capacitación de Formadores en Competencias Digitales (destinado a países de América Latina y el Caribe), aprobado en la convocatoria 2019 del Programa Interconecta de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), diseñado y desarrollado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, siendo entidades colaboradoras el Convenio Andrés Bello (CAB) y la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), sede Panamá.

Este tipo de experiencias revelan que el DigComp ha sido y sigue siendo actual y su implantación es necesaria en los más diversos nichos de segmentos, en innumerables contextos que vive la sociedad del conocimiento.

La importancia de esta acción se debe precisamente a la contextualización de las acciones regionales para la promoción de las competencias digitales a través de diferentes acciones, como la creación de una estructura que proporcione la base para que se utilicen las competencias de participación de la ciudadanía digital.

Las competencias digitales en los cursos abordaron tanto las acciones generalistas como las más específicas de cada región. Esto se debe al carácter tecnológico, profesional e institucional regional, como hemos visto en el tema de la regionalidad, y esta acción debería ser una tendencia para los países que quieren orientar y preparar a sus ciudadanos para integrarse plenamente en la sociedad del



conocimiento. Como ejemplo, se puede hablar de las características tanto de los países a los que se dirige esta incursión de Interconecta como del funcionario profesional de diferentes instituciones.

Es necesario un enfoque más pragmático del tema, por lo que es importante detallar los documentos que sirven de guía para las competencias requeridas para dominar el puesto que se ocupa, y que deben ser regionalizados.

Esta necesidad se hizo sentir al acercarse a las diferentes regiones latinoamericanas y encontrarse con diferentes realidades laborales, tecnológicas y legislativas. Esta acción también es abordada por diferentes materiales que se ocupan de la adquisición de competencias, incluyendo DigComp, donde siempre se debe perseguir la mejora tanto de los grupos de competencias como de sus aplicaciones.

La regionalización de DigComp obedece a este propósito, ya que amplía la visión de un lugar determinado, aportando no sólo características generalistas sino también específicas del proceso de enseñanza y aprendizaje de la sociedad local, y en nuestro caso, una visión mucho más precisa de las necesidades gubernamentales y sociales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ametic (2021). *Libro blanco de Ametic para el desarrollo de competencias digitales*. Febrero 2021. [https://ametic.es/sites/default/files/libro\\_blanco\\_def\\_v7.pdf](https://ametic.es/sites/default/files/libro_blanco_def_v7.pdf)
- Aquino, C.C.F., Aquino, J.C.F. & Caetano, L.M.D. (2022). Referências internacionais de competências digitais para formação docente: desafios ao contexto brasileiro. *Revista eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar*, Mossoró, 8(26). <http://periodicos.apps.uern.br/index.php/RECEI/article/view/3782>
- Castells, M. (2007). *A Sociedade em Rede - a era da informação: economia, sociedade e cultura*. Paz e Terra.
- Chiavenato, I. (2008). *Gestão De Pessoas: O Novo Papel Dos Recursos Humanos Nas Organizações*. Elsevier.
- Chile (2011). Ministerio de Educación. Competencias y estándares TIC para la profesión docente. Enlaces. <http://www.enlaces.cl/download/competencias-docentes/?wpdmdl=11947>

- De La Torre, J. (2020). *Estrategia Metodológica para Fortalecer Competencias Digitales en los estudiantes del Módulo I de la Carrera de Computación e Informática en un Instituto Superior Privado de Lima*. [Tesis de Maestría. Universidad San Ignacio de Loyola. Escuela de Posgrado]. Repositorio institucional- Universidad San Ignacio de Loyola. Escuela de Posgrado. <https://repositorio.usil.edu.pe/handle/usil/9993>
- Dutra, J. S. (2008). *Competências: conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa moderna*. Atlas.
- Drucker, P. F. (1993) *A sociedade pós-capitalista*. Pioneira.
- Erstad, O. (2005). Digital Kompetanse [Digital Literacy; in Norwegian]. Oslo, Universitetsforlaget.
- Epure, M. y Mihaes, L. C. (2015). Adapting teaching and learning to the labour market requirements – a Romanian case study. In: Gomezchova, L.; Lopez Martinez, A., et al (Ed.). *Edulearn15: 7th International Conference on Education and New Learning Technologies*. Valenica: lated-Int Assoc Technology Education a& Development (pp.2911-2919). (EDULEARN Proceedings).
- Esteve-Mon, F., Cervera, M., & Cantabrana, J. (2016). La Competencia Digital de los Futuros Docentes: ¿Cómo se ven los actuales estudiantes de Educación? *Perspectiva Educacional: Formación de Profesores*, 38-54. doi:10.415/07189729
- Fernandes, B. H. R. y Fleury, M. T. L. (2007). Modelos de Gestão por Competência: evolução e teste de um sistema. *Análise*, 18( 2), 103-122. <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/face/article/viewFile/2676/2041>
- Ferrari, A. (2012). Digital competence in practice: an analysis of Frameworks. JRC IPTS.
- Ferreira, M.M.M.G., Duarte, A.C.S., Sampaio, J., Magalhães, D.V. & Ferreira, L.R.F.N. (2019). Conhecimento, habilidades e atitudes (cha) e gestão por competências: um estudo de caso na faculdade da Amazônia. *Braz. J. of Develop*, 5(12), 31950-31965. DOI:10.34117/bjdv5n12-276
- Fleaca, E. (2017). Entrepreneurial curriculum through digital-age learning in higher education - A process-based model. *TEM Journal*, 6(3), 591-598.
- Fundación Telefônica Vivo & Unesco (2016). *Experiências avaliativas de tecnologias digitais na educação*. 1.ed. São Paulo, SP, 96p. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247332>
- ITU (2006). The Network for IT Research and Competence in Education, Digital skole hver dag [Digitalschool every day; in Norwegian]. Oslo: ITU. Retrieved April 20.
- Lapolli, J. (2010). *Mapeamento de competências: uma ferramenta para a gestão de pessoas utilizando a abordagem da teoria geral de sistemas*. 2010. 177 f. Dissertação [Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento] – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Lucas, M. & Moreira, A. (2017). *DigComp: quadro europeu de referência para a competência digital*. UA. <https://erte.dge.mec.pt/sites/default/files/Recursos/Estudos/digcomp2.1.pdf>
- Martínez, J. & Garcés, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y Humanismo*, 1-16.
- Mcclelland, D. (1973). Testing for competence rather than for intelligence. *American Psychologist*, Washington, 28(1).
- Miranda, S. V. (2004). Identificando competências informacionais. *Ci. Inf. [online]*. v. 33, n.2, 112-122. <http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a12v33n2.pdf>
- Moreno, N.E.L. (2022). *Plan de acción "DIGDOC" para el fortalecimiento de la competencia digital docente en un instituto de*

- educación superior privado de Lima* [Tesis de Maestría no publicada]. Universidad San Ignacio de Loyola.
- Murcia, B.G., Barreto, F.L. & Triana, A.P.P. (2016). *Competencias digitales em docentes: búsqueda y validación de información en la red* [Tesis de Maestría, Universidad Libre]. Repositorio institucional-Unilibre. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9747/version%20final%20sep%2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Parlamento Europeu y Conselho Europeu (2006). *Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho de 18 de dezembro de 2006 sobre as competências essenciais para a aprendizagem ao longo da vida* (2006/962/CE). Jornal Oficial da União Europeia L. 394/10, 3
- Rifkin. (2001) *J. A era do acesso*. Makron Books.
- Setzer, V. W. (1999). Dado, informação, conhecimento e competência. *DataGramZero Revista de Ciência da Informação n. zero*, <https://www.ime.usp.br/~vwsetzer/datagrama.html>
- Unesco (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC elaborado por la UNESCO*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024/PDF/371024spa.pdf.multi>
- Uriarte, F. (2008) *Introduction to Knowledge Management*. Asean Foundation.
- Van den Brande, L., Carretero, S. & Vuorikari, R. (2017). *DigComp 2.0: the digital competence framework for citizens*. European Commission, Joint Research Centre, Publications Office. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101254>
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*, EUR 31006 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg. ISBN 978-92-76-48882-8, doi:10.2760/115376, JRC128415.
- Zevallos, C. J.M. (2018). *Competencia digital en docentes de una Organización Educativa Privada de Lima Metropolitana*. [Tesis de Doctorado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio institucional- Pontificia Universidad Católica del Perú. <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/12942>

# 4

## Resultados globales de la implementación del itinerario formativo para capacitar a formadores de América Latina y El Caribe en competencias digitales a través del programa INTERCOONECTA, de la AECID (2021-2022)

*Lourdes Pérez-Sánchez-Ana María Martín-Cuadrado*

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). España.

*Mabel Álvarez*

Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Argentina.

### INTRODUCCIÓN

La implementación del itinerario formativo para capacitar a ciudadanos de América Latina y El Caribe (ALC) en competencias digitales llevado a cabo, a través del programa INTERCOONECTA, ha sido un proceso complejo, aunque constructivo.

Al iniciarse la implementación del itinerario formativo en marzo de 2021, se vivían aun restricciones motivadas por la Covid -2019 con distintas características según los países de procedencia de los participantes. Esta situación evidenció limitaciones de algunas personas en el acceso a Internet y en el conocimiento de la plataforma Moodle, entre otras, las cuales fueron solucionándose a medida que se presentaban. El periodo de retorno de los participantes al trabajo presencial fue una etapa con diversos imprevistos por parte de ellos

que requirieron la implementación de algunos ajustes en la planificación de las sesiones síncronas de proyectos y en sesiones asíncronas.

Con la finalidad de enunciar resultados globales de la implementación del itinerario formativo se analizan los países, instituciones y participantes en los cursos del itinerario formativo y la correspondencia de cada curso con un área competencial; se menciona el camino que cada participante recorre desde el inicio de un curso para transformar una situación problemática inicial relativa a su lugar de trabajo en un proyecto de intervención a presentar al finalizar el curso; se analizan tipos y temáticas de proyectos de intervención presentados. Se abordan luego, la capacitación virtual realizada, los roles del equipo humano en la capacitación y la organización, la estructura de la formación y se enuncian las conclusiones.



## 1. RESULTADOS

El itinerario formativo, materializado principalmente a través de cinco cursos desarrollados desde el 15 de marzo de 2021 hasta el 25 de agosto de 2022, ha permitido lograr resultados en 16 países de ALC.

Los principales resultados surgen de los proyectos de intervención elaborados por los participantes, de los cuales algunos proyectos han finalizado, otros se encuentra en ejecución, otros están por iniciarse,... Además de los resultados enmarcados en los proyectos de intervención, los participantes han aplicado la formación recibida en los cursos para mejorar otras situaciones del entorno laboral y personal; es decir, que a los resultados previstos en los proyectos de intervención deben adicionarse resultados intangibles, que han agregado valor

y que han sido posibles por las características y forma de desarrollo del itinerario formativo.

### 1.1 Participantes

#### 1.1.1. Países participantes

Los países participantes en el itinerario formativo son Argentina, Bolivia, Colombia, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. En total 16 de los 20 países a los que se dirigió el Programa.

En la Figura 1, se representan en color verde los 16 países de ALC participantes en el itinerario formativo.

**Figura 1. Países de América Latina y el Caribe participantes en el itinerario formativo**



Nota. PI 1716, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (Erblich, 2022). Representación de países de ALC, basada en capas vectoriales obtenidas de Servicios de Información Espacial

### 1.1.2 Áreas competenciales y cursos

El itinerario formativo se desarrolló desde el 15 de marzo de 2021 hasta el 25 de agosto de 2022, mediante cinco cursos,

correspondiendo cada curso a una determinada Área Competencial. En la Tabla 1 se muestra la correspondencia entre el número de orden asignado a cada curso y el Área Competencial que aborda.

**Tabla 1. Correspondencia entre Área Competencial y número del curso.**

Área Competencial	Información y Alfabetización Informacional	Comunicación y colaboración	Contenidos digitales	Seguridad	Resolución de problemas
Curso	1º Curso	2º Curso	3ºCurso	4ºCurso	5ºCurso

### 1.1.3 Participantes, países e instituciones

Cada curso fue motivo de una convocatoria destinada a instituciones pertenecientes a la administración pública de países de América Latina y el Caribe. Los postulantes inscritos en cada curso que cumplieron los requerimientos de la convocatoria, fueron seleccionados como participantes. Durante el desarrollo de cada curso, por diferentes causas, un porcentaje

de quienes iniciaron la formación no logró finalizarla.

En la tabla 2 se indica la cantidad de participantes que aprobó cada uno de los cursos y el total de participantes aprobados en el itinerario formativo (172). Se muestra también la cantidad de países e instituciones de procedencia de los participantes de cada curso.

**Tabla 2. Cantidad de participantes, países e instituciones por curso.**

Curso	1º Curso	2º Curso	3º Curso	4ºCurso	5º Curso	Total
<b>Participantes</b>	31	33	42	38	28	172
<b>Países</b>	12	11	12	12	12	
<b>Instituciones</b>	29	29	35	37	25	

En las siguientes tablas del epígrafe 1.1 Participantes, cuando se menciona cantidad de participantes por curso, se hace referencia a los participantes aprobados.

En la relación entre participantes y cursos realizados se dan varias situaciones, desde quienes han realizado un solo curso hasta aquellos que han completado los cinco.

### 1.1.4. Participación por áreas competenciales

La participación de los 16 países en el itinerario formativo fue diferente en cuanto al número de cursos y a la cantidad de participantes por curso.

La Tabla 3 muestra para cada uno de los cinco cursos del itinerario formativo su correspondencia con cada una de las cinco áreas competenciales, detallando la cantidad de participantes de cada país por área competencial y el total de participantes por país.

**Tabla 3. Participantes por área competencial y país.**

Países	Curso	1° Curso	2°Curso	3°Curso	4° Curso	5° Curso	Totales por país
	Área Competencial	Información y Alfabetización Informacional	Comunicación y colaboración	Contenidos digitales	Seguridad	Resolución de problemas	
Argentina		4	4	3	5	2	<b>18</b>
Bolivia		1	1				<b>2</b>
Colombia		5	3	5	4	3	<b>20</b>
Cuba		5	4	4	3	3	<b>19</b>
Ecuador		1		1		1	<b>3</b>
El Salvador		2	7	7	9	7	<b>32</b>
Guatemala			1	2	1	1	<b>5</b>
Honduras		2	2	4	1	3	<b>12</b>
México					2	1	<b>3</b>
Nicaragua				3	1	1	<b>5</b>
Panamá		2	1	1	1	1	<b>6</b>
Paraguay		1			2		<b>3</b>
Perú		6	8	10	8	4	<b>36</b>
República Dominicana				1			<b>1</b>
Uruguay		1	1				<b>2</b>
Venezuela		1	1	1	1	1	<b>5</b>
	<b>16</b>	<b>31</b>	<b>33</b>	<b>42</b>	<b>38</b>	<b>28</b>	<b>172</b>

### 1.1.5 Instituciones y puestos de trabajo

El itinerario formativo de Capacitación de Formadores en Competencias Digitales ha evidenciado el interés en el tema de diversas instituciones que avalaron a su personal para capacitarse en uno o más cursos. Para ejemplificar esta realidad se detallan cinco

casos, que se relacionan con los datos especificados de la Tabla 3. Se describe la participación de: Cuba en el 1° Curso, Argentina en el 2°, Perú en el 3°, El Salvador en el 4° y Colombia en el 5°, pudiendo apreciarse el tipo de institución donde labora el participante y el puesto de trabajo que desempeña.

**Tabla 4. Participantes de Cuba en el 1º Curso: Área competencial Información y Alfabetización Informacional.**

Institución	Puesto de trabajo
Universidad Agraria de la Habana (Cuba).	Facultad de Ciencias Técnicas, Decana y profesora perteneciente al Departamento de Ingeniería.
MINED-Ministerio de Educación (Cuba).	Dirección Nacional de Tecnología Educativa.
MES-Universidad de Cienfuegos/Cuba.	Facultad de Ciencias Agrarias, Jefe o Coordinador provincial de la carrera de Ingeniería en Agronomía.
UPR- Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca" (Cuba).	Departamento de Comunicación Institucional.
UPR- Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca" (Cuba).	Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación. Jefa de Departamento de Ciencias de la Información.

Nota. Participantes: 5; Instituciones: 5.

**Tabla 5. Participantes de Argentina en el 2º Curso: Área competencial Comunicación y Colaboración.**

Institución	Puesto de trabajo
UNPSJB - Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (Argentina).	Departamento de Geografía, Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, UNPSJB sede Trelew.
Ministerio de Economía y Crédito Público (Chubut, Argentina).	Jefe de Área en Sistemas de Información y Transparencia –Subsecretaría de Coordinación financiera.
Ministerio de Salud (Chubut, Argentina).	Departamento de Análisis y difusión de la Información de la Dirección de Estadística e Información de Salud, del Ministerio de Salud de la Provincia. Universidad del Chubut.
Ministerio de Educación Argentina.	Cabecera Jurisdiccional de Educación a Distancia, Coordinación General de Escuelas, Dirección General de Escuelas.

Nota. Participantes: 4; Instituciones: 4

**Tabla 6. Participantes de Perú en el 3ºCurso: Área competencial Creación de Contenidos Digitales.**

Institución	Puesto de trabajo
AGRO RURAL.	Agencia Zonal Urubamba Calca, Extensionista.
CMSPP COAR LIMA- Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú. Colegio de Alto Rendimiento Lima (Perú).	Docente de historia.
IMARPE - Instituto del Mar del Perú.	Oficina general de tecnologías de la Información.
INIA - Instituto Nacional de la Innovación Agraria (Perú).	Investigador Agrario de la Dirección de Desarrollo Tecnológico Agrario (DDTA) del INIA.

OEFA - Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (Perú).	Subdirección de Fortalecimiento de capacidades del OEFA - Especialista académico.
OEFA - Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (Perú).	Asistente Académico de la Subdirección de Fortalecimiento de Capacidades en Fiscalización Ambiental.
PSI - Programa Subsectorial de Irrigaciones – MIDAGRI.	Dirección Ejecutiva - Comunicaciones PSI.
PSI - Programa Subsectorial de Irrigaciones – MIDAGRI.	Unidad de Capacitación y Asistencia Técnica. Asistente en elaboración de material de difusión.
SUNAT - Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (Perú).	Jefe de División de Capacitación del Instituto Aduanero y Tributario - SUNAT.
UNMSM - Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú).	Docente Titular Nombrada e Investigadora calificada, Departamento Química Analítica- Facultad de Química e Ingeniería Química, UNMSM.

Nota. Participantes: 10; Instituciones: 8.

**Tabla 7. Participantes de El Salvador en el 4° Curso: Área competencial Seguridad.**

Institución	Puesto de trabajo
Hospital Nacional de Chalchuapa.	Jefe Departamento Informática.
Hospital Nacional de la Mujer “Dra. María Isabel Rodríguez”.	Jefe Unidad de Informática.
Hospital Nacional Rosales (El Salvador).	Encargado de Albergue Belén, Servicio de Trabajo Social.
Ministerio de Cultura (El Salvador).	Coordinadora de Educación, Parque Zoológico Nacional, Resguardo y Conservación de Fauna Silvestre.
Ministerio de Hacienda.	Unidad de Servicio al Cliente - Especialista en Procesos TIC.
Ministerio de Salud (El Salvador).	Auxiliar de Estadística, Estadística y Documentos Médicos.
PNC Policía Nacional Civil (El Salvador).	Auditor en sistemas.
Superintendencia del Sistema Financiero de El Salvador SSF.	Jefe de Seguridad Informática.
UES - Universidad de El Salvador.	Jefa de la Unidad de Tecnologías de Información y Comunicaciones, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática.

Nota. Participantes: 9; Instituciones: 9.

**Tabla 8. Participantes de Colombia en el 5° Curso. Área competencial Resolución de Problemas.**

Institución	Puesto de trabajo
Institución Etnoeducativa La Anunciación	Docente en la Institución Etnoeducativa La Anunciación.
Secretaría de Educación y Cultura de Soacha (Colombia).	Secretaría de Educación - Dirección de Calidad Educativa - Profesional Universitario (Medios y TIC).
SDHT - Secretaría Distrital del Hábitat (Colombia).	Subdirección de información sectorial.

Nota. Participantes: 3; Instituciones: 3.

## 1.2 Tipos de problemas iniciales y proyectos resultantes

pretende desarrollar para la búsqueda de una solución, a lo largo del curso.

### 1.2.1 Situación problemática inicial por participante

En el momento de la realización de la inscripción al curso, cada postulante presenta la propuesta inicial de un proyecto, basada en una situación-problema en su ámbito laboral, y que se

Al comienzo de la propuesta formativa correspondiente a cada uno de los cursos, se inicia el trabajo desde una actividad inicial en la que se presenta la situación de partida sobre la que se va a trabajar. Para facilitar este trabajo, se ofrece a los participantes una plantilla compuesta por los siguientes elementos.

#### Actividad inicial -PLANTILLA-Proyecto al inicio del curso

Título del proyecto:

Nombre y apellidos:

Cargo, institución, país:

#### 1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

1.1 Descripción de la situación y su relación con la carta aval y el formulario: motivación personal y profesional.

1.2 Identificación de la realidad como problema.

1.3 Objetivos por conseguir.

1.4 Ideas de partida.

#### 2. CONTEXTO

2.1 Descripción del lugar (contexto de aplicación).

2.2 Descripción de la institución (contexto de trabajo y agentes intervinientes).

2.3 Descripción del público destinatario (contexto de agentes receptores).

2.4 Descripción sobre recursos disponibles y necesarios.

#### 3. VIABILIDAD

3.1 Descripción sobre la forma de replicar (propuestas) de la capacitación.

3.2 Descripción de otra (s) aplicación(es) posibles, diferentes a la capacitación.

3.3 Descripción sobre el alcance de la propuesta, caso de estudio/aplicación.

3.4 Creatividad e innovación en la propuesta

3.5 Descripción sobre la difusión.

### 1.2.2 Soluciones aportadas (un proyecto/varios proyectos de intervención).

La participación en los cursos que componen esta acción formativa, en uno o en varios, constituye la base sobre la que construir un proyecto de intervención orientado a la solución y mejora de la situación inicial propuesta.

Se han construido numerosos proyectos (finales) orientados a una intervención directa en la realidad en la que el trabajo del funcionario tiene mayor incidencia, y con los que se persigue la búsqueda de una solución a una situación problemática identificada.

La cantidad de Proyectos de Intervención (finales) por cada una de las cinco áreas competenciales y países participantes en el itinerario formativo.

Al ser un requerimiento para la aprobación de un curso la elaboración de un proyecto de intervención, la cantidad de proyectos de intervención es coincidente con la cantidad de participantes que aprobaron cada uno de los cursos (especificada en la Tabla 3).

El amplio abanico de intervenciones que buscan dichas soluciones está compuesto por experiencias muy diversas y que aplican de forma directa los conocimientos adquiridos a través de los diferentes cursos, utilizando aquello que de cada uno de ellos les es más útil y aplicable a su realidad. Entre otros muchos, recogemos algunos ejemplos de Proyectos de Intervención, cuyos títulos y cursos en los que los han propuesto reflejan la situación que buscan mejorar.

**Tabla 9. El Salvador. Hospital Nacional Rosales. Proyectos de Intervención.**

Curso	Título del proyecto de intervención
2	Implementación de telemedicina en el proceso de transferencia de pacientes adolescentes con enfermedades crónicas entre el hospital de niños Benjamín Bloom y Hospital Nacional Rosales.
3	Digitalización y aplicación online de la hoja para la para la identificación de riesgo psicosocial en adolescentes atendidos en el Hospital Nacional Rosales.
4	Implementación de seguridad en la red en la gestión de Office 365 en el Hospital Nacional Rosales.
5	Resolución de problemas en la gestión de Microsoft office 365 en el Hospital Nacional Rosales.

**Tabla 10. Argentina. Ministerio de Educación de la Nación Argentina - INFOD Instituto Nacional de Formación Docente. Proyectos de Intervención.**

Curso	Título del proyecto de intervención
1	Curso de competencias digitales docentes: Área de la Información y Alfabetización Informacional.
2	Redes para la formación docente en competencias digitales: Área de la comunicación y colaboración.
3	Prácticas pedagógicas enriquecidas con tecnologías digitales". Área competencial de la creación de contenidos digitales.
4	"Gestión y protección de la identidad digital". Área competencial: Seguridad en la red.
5	Ser docente bimodal: ¿Con qué estrategias?

**Tabla 11. Nicaragua. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Proyecto de Intervención.**

Curso	Título del proyecto de intervención
3	Elaboración de materiales interactivos para e-learning.

**Tabla 12. Honduras. UNAH - Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Proyecto de Intervención.**

Curso	Título del proyecto de intervención
3	Fortalecimiento de la competencia digital en el profesorado de la UNAH, a través de la formación tecnológica.

### 1.3. La capacitación virtual sobre competencias digitales ciudadanas

El itinerario formativo se diseñó para capacitar a ciudadanos localizados en regiones de ALC con perfiles profesionales variados (administradores, gestores, docentes, formadores, investigadores, etc.), siempre que su relación laboral fuera con la administración pública.<sup>1</sup>

Como se viene indicando en capítulos anteriores, el contenido curricular se fundamenta en el Marco de Competencia Digital Ciudadana, DIGCOMP 2.0 (Vuorikari et al., 2016), y se contemplan cinco grandes áreas competenciales: Información y Alfabetización Informacional, Comunicación y Colaboración, Creación de Contenidos Digitales, Seguridad y Resolución de Problemas.

Desde el primer momento, se vislumbraban dos líneas de acción en cuanto a la utilidad de lo aprendido por los participantes. Por un lado, la transferencia de la competencia digital a su contexto laboral, social y personal, con el objetivo de mejorar la calidad de vida; por otro, la devolución de la capacitación recibida a otras personas de su entorno laboral para que, de una manera ordenada (bien en un contexto de formación formal o informal) se formará una cadena de transmisión del conocimiento que llegase a colectivos variados y diversos.

Para poner en marcha el itinerario formativo fue preciso contar con diferentes personas, profesionales diversos que de forma conjunta lograron capacitar a 172 de las 251 personas

seleccionadas entre los cinco cursos ofrecidos durante los años 2021 y 2022.

El trabajo del grupo de profesionales ha sido puesto en valor de forma constante, por lo que parece de utilidad dedicar unas líneas a describir sus funciones y actividades.

#### 1.3.1. El equipo humano. Roles en el proceso de capacitación virtual

Habitualmente, el diseño de cursos virtuales supone un proceso de tiempo y actividades en el que se deciden y valoran aspectos diversos que surgen desde la acepción más clásica de la enseñanza a distancia. De este modo, y de forma muy sencilla, en primer lugar, interesa conocer los participantes a quienes se dirige la actividad formativa: análisis de sus necesidades. Seguiría el diagnóstico de la infraestructura técnica y tecnológica donde se va a realizar la capacitación en línea. Teniendo en cuenta estas particularidades iniciales, se realiza un plan de acción que responda al análisis realizado; en el cual se habrán cruzado variables humanas, técnicas, tecnológicas y de gestión. De acuerdo con este descubrimiento inicial, se planifican acciones formativas determinadas que supondría la respuesta acertada.

En nuestro caso, realizamos el camino a la inversa. En base a resultados obtenidos en investigaciones varias (Carrera y Coichuras, 2012; Durán et al., 2016; Ferrari, 2013; Mas, 2011; Prendes y Gutiérrez, 2013 y Tejada y Pozo, 2018) sobre las competencias digitales en ALC,

<sup>1</sup> Revisar Capítulo 1.



comprobamos que sería acertado planificar un programa/itinerario de formación dirigido a participantes que estuvieran situados en contextos estratégicos (p.e. en un contexto laboral social, al que acudiera un gran número de personas para resolver dificultades cotidianas que le permitiera continuar con su plan de vida). Estas personas podrían facilitar a la ciudadanía una respuesta pertinente y personalizada, además de convertirse en formadores de formadores de otros, constituyendo una cadena de transmisión y gestión de conocimientos en cuanto a la competencia digital. El Plan INTERCOONECTA supuso una oportunidad para incorporar la idea inicial. El colectivo diana estaba formado por profesionales que laboran en la administración pública. En la propuesta planteada se incluía el diseño del itinerario de formativo en modalidad en línea, como respuesta a las necesidades detectadas en las investigaciones citadas.

La estrategia pedagógica utilizada en el diseño del itinerario formativo estaba basada en un escalamiento de logro competencial, de lo teórico a lo práctico; finalizando con la aplicación y resolución de problemas en las actividades cotidianas. Se tuvo en cuenta el punto de partida del participante, el rol de su misión y el contexto de aplicación real del aprendizaje final. “Las transformaciones de la enseñanza no vienen por las TIC, sino por la perspectiva sistémica de la interacción de una serie de elementos: docentes, discentes, metodológicos, contextuales y políticos” (Cabero-Almenara y Martínez, p. 256). Los contenidos en cada curso estaban alineados de acuerdo con esa escalada del aprendizaje. Así, y tal como se indicaba en el primer capítulo, se programaron contenidos de diverso nivel de profundización curricular; los cuales se iban ofreciendo de una forma secuenciada, planificada y sistemática (Martín-Cuadrado et al., 2021):

- **Informativo.** Adquirir un dominio básico en cuanto a la visión global de los conceptos que fundamentan las teorías y procedimientos que deberán conocer y desarrollar más adelante.
- **De profundización y desarrollo.** Adquirir un dominio intermedio en cuanto a los procedimientos que implica el desempeño

“Las transformaciones de la enseñanza no vienen por las TIC, sino por la perspectiva sistémica de la interacción de una serie de elementos: docentes, discentes, metodológicos, contextuales y políticos.”  
(Cabero-Almenara y Martínez)



Foto: Pexels

de las actividades como gestor, docente, estudiante y personal técnico.

- **De aplicación.** Adquirir un dominio avanzado en cuanto a la utilización práctica de los procedimientos que implica el desempeño de las actividades como docente, estudiante y personal técnico.

El diseño y posterior desarrollo de la capacitación se realizó entre varias figuras con roles diversos, aunque complementarios: pedagógico (coordinación académica, formadores, tutores y tutoras para la gestión de los proyectos) y tecnológico (coordinación TIC y técnicos de apoyo) (Tabla 13):

**Tabla 13. Figuras protagonistas en el desarrollo del proceso de capacitación y sus funciones.**

	<b>Figuras</b>	<b>Funciones</b>
<b>Rol pedagógico</b>	Coordinación Académica.	Diseño de la estructura curricular del itinerario y de los cursos.
	Formadores.	Elaboración de la guía de aprendizaje, contenidos y materiales; implementación en el LMS; puesta en marcha.
	Tutores.	Tutorización, seguimiento y evaluación del participante en el curso.
	Expertas en gestión de proyectos de intervención.	Acompañamiento, seguimiento y orientación para elaborar la respuesta más adecuada a la problemática de partida.
<b>Rol Tecnológico</b>	Coordinador TIC.	Planificación y ejecución de la propuesta de asistencia técnica en la implementación de la capacitación.
	Técnicos de apoyo.	Seguimiento de la asistencia a la capacitación. Mantenimiento de el LMS.

*Nota.* Adaptación de *Working Methodology with Public Universities in Peru during the Pandemic – Continuity of Virtual/ Online Teaching and Learning*, por Martín Cuadrado et al., (2021). *Education Sciences*, 11 (5), 351.

La implementación de la estructura curricular de los cursos en el Learning Management System (LMS) fue similar y debía respetar el orden y secuencia de lo diseñado. Se perseguían dos tipos de aprendizajes: uno, ofrecer un prototipo de diseño didáctico para tener en cuenta, en el futuro; dos, facilitar el recuerdo visual sobre el itinerario de aprendizaje a seguir en el LMS.

El rol de ambas figuras se centró en adaptar el modelo educativo y la metodología docente al aprendizaje de los participantes, de analógico a digital (Marcelo y Vaillant, 2009; Vaillant, 2005; Zeichner, 2010). La coordinación del curso se ocupó de la gestión y organización de la estructura y dinámica interna del curso, de la generación de canales de comunicación variados y abiertos para tender puentes de colaboración entre los participantes, etc. El rol del formador virtual pasó a ser tanto agente motivador y dinamizador del proceso- siendo el responsable de mantener la comunidad de aprendizaje virtual en auge-, como promotores de la participación activa de los estudiantes en la construcción de sus conocimientos (Del Moral y González, 2001). Otras tareas necesarias, asimiladas

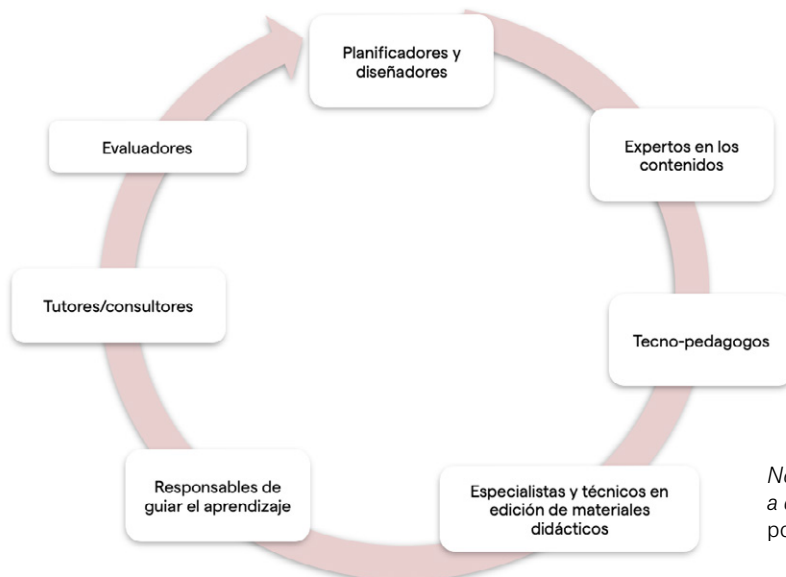
al objetivo de facilitar el aprendizaje, fueron las del diseño de materiales autoformativos (contenidos, actividades, ...), el asesoramiento y feedback continuo, la evaluación de los aprendizajes y seguimiento individual de los estudiantes, ... Las profesionales expertas en la gestión de los proyectos fueron dinamizadoras y motivadoras del autoaprendizaje, así como de crear ambientes participativos que visibilizaran realidades diversas entre los participantes de los diferentes países. No queremos olvidar la importancia del participante-estudiante (objeto del itinerario formativo). Su rol ha transitado entre el entrenamiento de competencias digitales y el de autorregulación del aprendizaje con el objetivo de incorporarse en los ambientes educativos a distancia de forma autónoma (Chaves et al., 2016).

Sumamos a estas figuras, otra más con roles centrados en la comunicación social y la publicidad. La creación del blog de la comunidad COMPEDIGI y la interacción de sus miembros en las redes sociales (Facebook y Twitter) ha supuesto visibilidad y dinamismo en las actuaciones realizadas, bien de carácter formal

(en la plataforma MOODLE), bien de carácter informal (seminarios virtuales-webinarios a través de la plataforma ZOOM) alojados en CANAL UNED (espacio mediático institucional).

Abundando en este tema, citamos a García Aretio (2001) por el aporte que realiza sobre los profesionales que deberían estar implicados en el diseño de la formación en línea (Figura 2).

**Figura 2. Equipo de trabajo en el diseño de cursos virtuales.**



*Nota. Recuperado de La educación a distancia. De la teoría a la práctica, por García Aretio, 2001.*

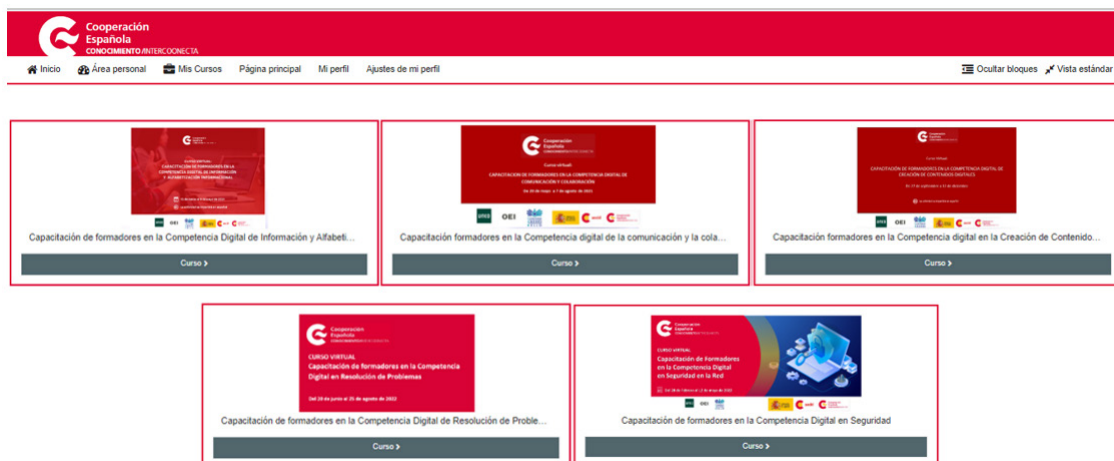
El equipo de trabajo conformado fue más pequeño, pero la gestión y organización de este sirvió para cubrir las funciones y roles que se visibilizan en la figura anterior.

largo de todo el proyecto ha sido Moodle, en su versión 3.11. Dentro de esta plataforma, se habilitó un espacio para cada uno de los cursos impartidos. Todos ellos con una misma estructura, aplicación de herramientas y utilidades de la propia plataforma y espacios de comunicación y colaboración.

### 1.3.2. Plataforma (LMS)

La plataforma utilizada para la implementación de las acciones formativas desarrolladas a lo

**Figura 3. Espacios de acceso para cada uno de los cursos diseñados e impartidos.**



### 1.3.3. Organización y estructura de la formación

Cada uno de los cursos se corresponde con las competencias digitales trabajadas a lo largo de todo el proyecto, en base a la estructura definida en el DIGCOMP 2.0. Así mismo, cada uno de estos se estructura en varios módulos o subcompetencias. La organización es la siguiente:

#### → Competencia digital de la Información y Alfabetización Informacional (1º curso):

- Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales. (Módulo 1).
- Evaluación de información, datos y contenidos digitales. (Módulo 2).
- Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales. (Módulo 3).

#### → Competencia digital de la Comunicación y Colaboración (2º curso):

- Interacción mediante tecnologías digitales. (Módulo 1).
- Compartir información y contenidos. (Módulo 2).
- Participación ciudadana en línea. (Módulo 3).
- Colaboración mediante canales digitales. (Módulo 4).
- Comportamiento en la red o Netiqueta. (Módulo 5).
- Gestión de la identidad digital. (Módulo 6).

#### → Competencia digital de Creación de Contenidos Digitales (3º curso):

- Desarrollo de contenidos digitales. (Módulo 1).
- Integración y reelaboración de contenidos digitales. (Módulo 2).
- Derechos de autor y licencias. (Módulo 3).
- Programación. (Módulo 4).

#### → Competencia digital de Seguridad (4º curso):

- Protección de dispositivos y de contenido digital. (Módulo 1).

- Protección de datos personales e identidad digital. (Módulo 2).
- Protección del entorno. (Módulo 3).
- Protección de la salud y el bienestar. (Módulo 4).

#### → Competencia digital de Resolución de Problemas (5º curso):

- Resolución de problemas técnicos. (Módulo 1).
- Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas. (Módulo 2).
- Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa. (Módulo 3).
- Identificación de lagunas en la competencia digital. (Módulo 4).

Una vez definida la estructura de la propuesta formativa, se organiza la distribución de los contenidos en las sesiones síncronas correspondientes, el calendario para su impartición, así como, las fechas clave para la entrega de los proyectos de intervención de carácter final.

Esta información se entrega debidamente presentada en tres documentos básicos informativos que son: la Guía Didáctica, el Programa de contenidos y el Calendario.

#### 1.3.3.1. Diagnóstico de competencias digitales.

De forma previa al inicio de la implementación de toda la formación diseñada y planificada, se hace necesario conocer el nivel de conocimiento previo que los participantes tienen en materia de competencias digitales, núcleo central de todo el proceso formativo.

Dado que el sistema de implementación de toda la formación es la virtualidad, se hace necesario que los participantes dispongan de unos mínimos conocimientos tecnológicos, como son, el manejo de la plataforma a nivel inicial, de los canales de comunicación (correo electrónico, sesiones de videoconferencia síncrona presencial, WhatsApp, ...), de la elaboración de informes para su entrega en la plataforma, participación en foros de debate y opinión, o en

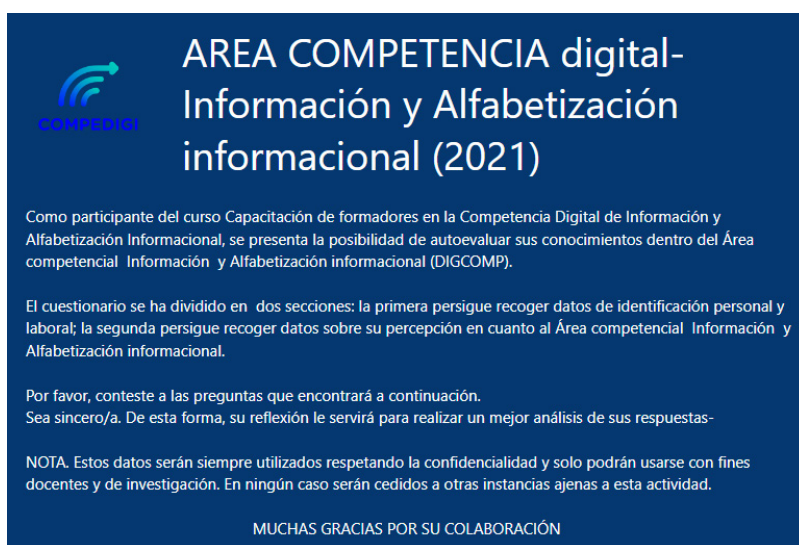
el planteamiento de consultas o en la resolución de dudas.

Conocer este nivel previo de conocimiento y formación del que disponen los participantes en un sentido y en otro, ofrece una valiosa información sobre cómo construir y desarrollar los contenidos, además de las estrategias de información y comunicación a utilizar durante los cursos.

La forma de obtener esta información es a través de formularios en línea (Microsoft Forms) construidos en torno a cada una de las competencias digitales, como temas centrales de cada curso, respectivamente.

La estructura seguida en cada uno de estos formularios permite organizar las preguntas según las competencias digitales y sus correspondientes subcompetencias, asignándoles siete preguntas para cada una de ellas.

**Figura 4. Captura de la presentación del formulario de autoevaluación de la competencia digital de Información y Alfabetización Informacional.**



Como ejemplo de alguna de las preguntas incluidas en los formularios, se recoge a continuación una construida con base en una Escala de Likert, en la que se establecen

diferentes niveles de acuerdo o desacuerdo sobre diferentes premisas relativas al tema central.

**Figura 5. Captura de una pregunta, a modo de ejemplo, de la competencia Información y alfabetización informacional.**

8. Cuando navego por entornos digitales y busco información y contenidos digitales puedo: \*

	En desacuerdo. 1 punto.	Algo de acuerdo. 2 puntos.	De acuerdo. 3 puntos.	Totalmente de acuerdo. 4 puntos.
Encontrar los datos que busco, pero necesito ayuda para hacerlo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Encontrar los datos que busco, sin necesidad de ayuda.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Encontrar la información que busco, y puedo dirigir a otros si es necesario.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Encontrar los datos que busco, cambiando mi búsqueda si es necesario.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Además de esta estrategia para obtener información, se ha creado un foro en el que los participantes podrán realizar comentarios o reflexiones sobre el proceso de autoevaluación que han realizado en los formularios, y plasmar cuáles han sido sus impresiones, consideraciones y análisis de su formación en esta materia, si se han sorprendido o tenían una idea diferente sobre cuál era su nivel de conocimientos real.

### 1.3.3.2. Estructura común a los cursos

Se ha configurado, para cada uno de los cursos, una estructura común y básica que precede a los respectivos módulos de contenido que componen cada uno de ellos. Esta estructura está conformada por una serie de elementos y espacios que tienen una finalidad concreta, siempre orientada a ofrecer los servicios e información necesarios para

que los participantes cuenten con un proceso de participación, comunicación y formación adecuado para su óptimo desarrollo. Estos diferentes apartados son:

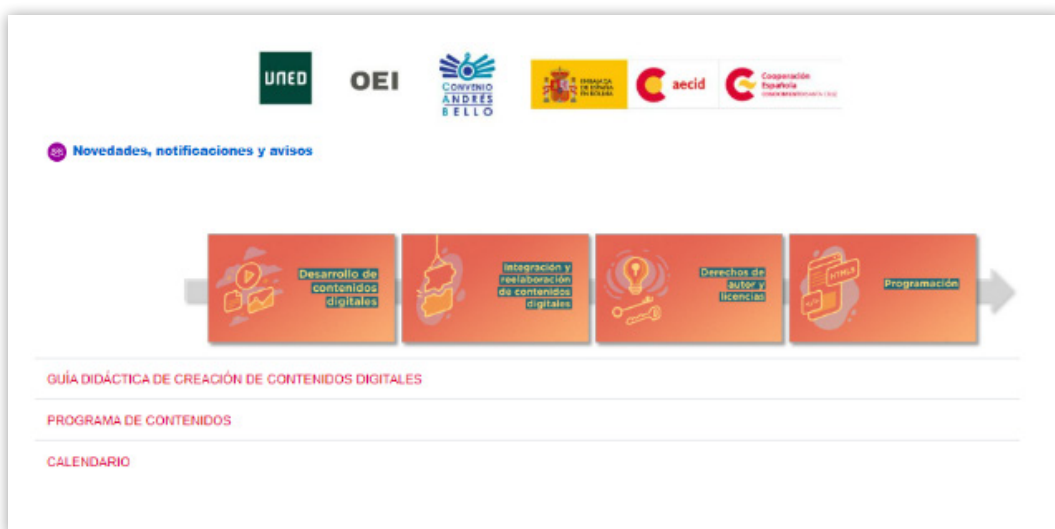
#### → Información general

En este apartado se ofrece una información inicial básica compuesta por los objetivos que se persiguen con el trabajo a desarrollar en dicho curso.

Se incluye un espacio informativo que se constituye como canal informativo a través del que se ofrecen novedades, noticias de última hora y avisos urgentes. Es de carácter unidireccional, gestionado por el equipo docente y que no permite que los participantes puedan responder o participar de algún modo.

Estos elementos se pueden ver en la Figura 7.

**Figura 7. Bloque de información general del curso. Competencia ejemplo: Desarrollo de contenidos digitales.**



Además, tal y como se puede ver en la imagen anterior, se incorpora unos logos representativos de cada uno de los módulos (subcompetencias) que se van a trabajar en este curso (competencia digital). En este caso, son los cuatro módulos que componen el curso de Desarrollo de Contenidos Digitales.

Por último, como ya se ha comentado anteriormente, se han elaborado unos documentos básicos que le dan al participante una información general fundamental para una mayor comprensión y un mejor conocimiento sobre la estructura, desarrollo y calendario de implementación del curso. Estos tres documentos son:

- Guía didáctica del tema que corresponda.
- Programa de contenidos.
- Calendario.

→ **Espacio para las grabaciones: “Grabaciones de las sesiones síncronas”**

Con el fin de ofrecer a los participantes la posibilidad de ver las sesiones síncronas

presenciales, estas son grabadas durante su desarrollo, pudiéndose así verlas por primera vez, en caso de no haber podido asistir en el momento de su celebración y poder verlas de nuevo, tantas veces como se quiera. Estas grabaciones se han ido almacenando en un espacio virtual habilitado a tal efecto. En este caso se creó un canal específico en Vimeo.

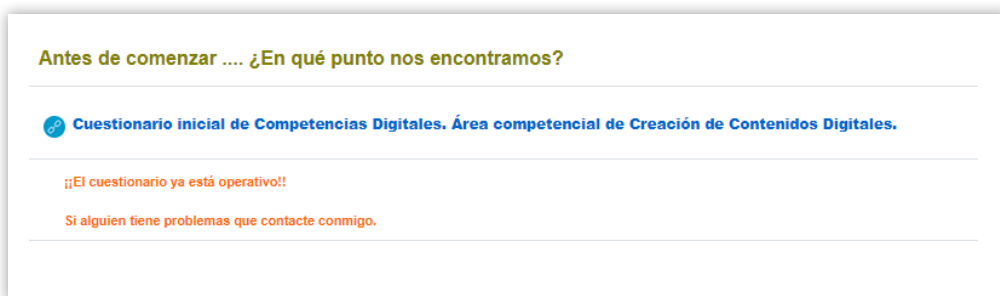
**Figura 8. Espacio de recogida de las grabaciones de las sesiones síncronas.**



→ **Nivel de conocimientos en Competencias Digitales “Antes de comenzar .... ¿En qué punto nos encontramos?”**

Como antes ya se comentó, en este punto se colocan el formulario pertinente dirigido a conocer el nivel de dominio de las respectivas competencias.

**Figura 9. Espacio para conocer y acercarse a las Competencias Digitales.**



Además, se proporcionan a los participantes dos documentos de carácter básico con información esencial sobre lo que cada competencia digital

implica, además de un glosario para apoyar el proceso de familiarización con la terminología que se utilizará a lo largo de la formación.

**Figura 10. Espacio de información sobre Competencias Digitales.**

Documentos complementarios de apoyo

**Competencias Digitales - IKANOS** - 494.1KB documento PDF

Lee este documento y conocerás mejor en qué punto te encuentras en cuanto a tu dominio de las competencias digitales resultado del autodiagnóstico.

**Glosario sobre Competencias Digitales. Proyecto Digcompedu del SUE.** 204.4KB documento PDF

→ **Espacios y apartados para la presentación de las actividades iniciales: “¿Cuál es tu proyecto? Preséntate a tus compañeros y compañeras”.**

Considerando que la base de este proyecto es aplicar de forma práctica lo aprendido en los cursos implementados a la situación problemática de partida, se hace necesario ir

desarrollando el proyecto de forma progresiva, desde la situación inicial hasta el proyecto de intervención final. Para ello se conformó un espacio en el que entregar la situación inicial, foro de dudas, plantilla para la generación del proyecto inicial, así como, un espacio para entregar una presentación de la propuesta inicial de cada participante, con el fin de que los demás compañeros conozcan su trabajo.

**Figura 11. Espacios para el trabajo del Proyecto de Intervención.**

**¿Cuál es tu progreso? Preséntate a tus compañeros y compañeras.**

Para conocernos mejor, para conocer mejor a tus compañeros y compañeras, y poder hacer de este camino un viaje más rico, presenta a los demás tu propuesta.

**Documento orientativo para la realización de la propuesta de Proyecto de intervención** 114.1KB documento PDF

**Foro de DUDAS sobre la propuesta de Proyecto de intervención**

En este foro podrás plantear las dudas que os puedan surgir sobre la Actividad Inicial.

**Entrega AQUÍ tu propuesta de Proyecto de intervención (utiliza la plantilla y la rúbrica que te ofrecemos).**

! Debido 15 de octubre de 2021

📌 53 de 66 Enviados, 9 Sin calificar

**PLANTILLA para la elaboración de la propuesta de Proyecto de intervención** 428.4KB documento PDF

**Presenta tu propuesta a los compañeros y compañeras. Si se lo cuentas con tus palabras, lo entenderán mejor.**

**Foro para la presentación de vuestras propuestas de Proyectos de intervención**

Sube en este foro la presentación, documento, grabación, etc. que recoja la propuesta de tu proyecto de intervención, para que tus compañeros puedan verla.



Para realizar una presentación a través de diferentes aplicaciones o espacios, se ofrece a los participantes una serie de recursos de

apoyo que puedan serles de utilidad para la elaboración de la misma.

**Figura 12. Documentos y aplicaciones para la elaboración de las presentaciones audiovisuales del Proyecto de Intervención.**



Foros para compartir con todos los compañeros y compañeras la aplicación de lo visto en cada módulo para la solución de la situación inicial problemática. En este espacio, cada participante explica o reflexiona sobre cómo lo aprendido en el curso (en su totalidad o parcialmente) le será útil para la mejora de la situación problemática

de partida. Esta opción proporciona diferentes formas de aplicar lo trabajado en el curso, ofreciéndoles un amplio abanico de opciones, posibilidades y sugerencias que les servirán de referencia y modelo, pudiendo llegar a simular y utilizar en su realidad lo que otros han hecho.

**Figura 13. Foros de participación para compartir los progresos en el proyecto de intervención.**



Los foros suponen un espacio para la reflexión sobre lo aprendido y poder contar con la riqueza de los comentarios de otros compañeros que podrían ofrecer una forma diferente o complementaria sobre cómo aplicar la competencia correspondiente a una situación concreta.

### 1.3.3.3. Estructura común en cada subcompetencia

Cada una de las subcompetencias o módulos que conforman los cursos cuentan con una estructura común compuesta por los elementos y apartados siguientes:

#### → Contenidos

Los contenidos a trabajar en cada módulo son los relativos a la subcompetencia correspondiente y se clasifican como sigue:

- *Contenidos Conceptuales* son aquellos que ofrecen a los participantes una base teórica necesaria sobre la que construir y comprender el tema tratado. Se trabajan conceptos y terminología básicos, fundamentos teóricos, etc.
- *Contenidos Procedimentales* son de carácter más práctico que los anteriores, buscando ofrecer una visión aplicativa de los mismos. Para su desarrollo y trabajo se presentan procedimientos y estrategias a implementar a través de aplicaciones, herramientas o utilidades que les permite al usuario llevar a cabo una serie de procedimientos con el fin de obtener una información, realizar un proceso de comunicación, crear un contenido y un largo etcétera.

Para poder evaluar el nivel de logro en la ejecución de procedimientos similares a los explicados, se exige a los participantes la realización de unas actividades que les permita demostrar dicho aprendizaje.

- *Contenidos Aplicativos*. De aplicación práctica a la situación problemática.

Con el trabajo de los contenidos anteriores, se busca analizar y desarrollar cuáles de ellos les

interesan más, cómo aplicarlos a la situación problemática de la que parten, tratando de encontrar soluciones o estrategias para la mejora o superación de los problemas, de situaciones de desigualdad, de infra formación, etc.

A lo largo del desarrollo de todos estos tipos de contenidos se les van ofreciendo una serie de materiales, documentos, lecturas, etc. que les proporcionan apoyo para la mejor comprensión de lo que se pretende aprender.

#### → Para Saber +

Además de toda la información y documentación trabajada a lo largo de los contenidos hasta ahora comentados, en este punto se realiza una recopilación de lecturas, documentos, informes, artículos, experiencias, etc. que les pueden ser de utilidad para ampliar su conocimiento sobre la materia, profundizando en aquello que les sea de mayor interés.

#### → Actividades

Las actividades planificadas se centran, principalmente, en el apartado dedicado a los contenidos procedimentales, a través de las que se pretende que los participantes demuestren su aprendizaje y apliquen, en su gran mayoría de una forma práctica, lo que se les ha mostrado a través de las demostraciones y los documentos trabajados en las sesiones síncronas.

#### → Foro de participación y consultas

El foro se ha constituido como un espacio fundamental para la participación reflexiva de los participantes. Estos puntos de encuentro permiten realizar aportes, reflexiones, comentarios, ..., y plantear dudas y cuestiones en busca de soluciones.

### 1.3.4. Desarrollo de la formación

Son varios elementos los que se han de tener en cuenta a la hora de diseñar y estructurar una acción formativa para su posterior desarrollo e implementación.

### 1.3.4.1. Programa y Calendario

Esta información recoge la estructura o índice de los contenidos que se van a trabajar en cada uno de los módulos, así como las fechas en las que se van a presentar a los participantes. Éstos están, desde el principio, informados de los momentos en los que se imparten los contenidos, además de los días en que se celebrarán las sesiones síncronas presenciales.

Como ya se indicó en el apartado de Información General, se ofrece a los participantes un documento en el que se recoge la información referente a la organización temporal de los contenidos y clases que se celebrarán a lo largo del curso.

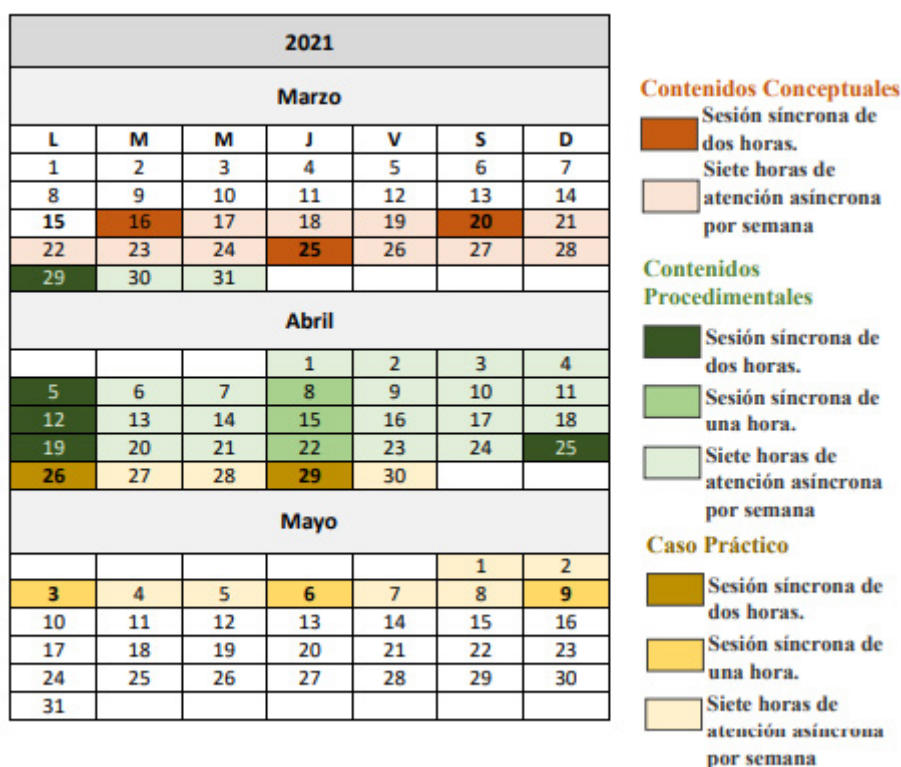
### 1.3.4.2. Sesiones para la formación y el asesoramiento

Durante todo el proceso se llevan a cabo numerosas sesiones tanto de carácter formativo para el trabajo de los diferentes tipos

de contenidos, como para el seguimiento y asesoramiento en el proceso de elaboración de los proyectos de intervención por parte de los participantes.

Estas sesiones pueden ser síncronas y asíncronas. Las primeras son, principalmente, para los objetivos antes definidos. Estos son, la formación y el asesoramiento. Cada una de las subcompetencias o módulos se trabajan de forma síncrona, a lo largo de sesiones celebradas los lunes, en los que se presentan los contenidos conceptuales y los procedimentales. De forma paralela, las segundas, celebradas los jueves, están dedicadas al asesoramiento y seguimiento del proceso de elaboración de los proyectos de los participantes, en los que aplican lo aprendido y trabajado en la formación y que les es de utilidad para mejorar su contexto de aplicación. En estas sesiones, además, van presentando sus avances y planteando los obstáculos a lo que se van enfrentando en el proceso.

**Figura 14. Ejemplo del Calendario de sesiones para los módulos de la Competencia Información y Alfabetización Informacional.**



En de las sesiones síncronas, destacan como únicas y diferentes, la inicial y la final. La primera consiste en la presentación de la programación que se va a llevar a cabo a lo largo de la implementación del curso, ofreciendo todos los detalles sobre el programa, contenidos, calendario, actividades, canales de comunicación, documentos de información básica y, como no, la propia plataforma, su funcionamiento y organización. La segunda o final, supone una sesión conclusiva sobre cuáles han sido las metas alcanzadas, los proyectos realizados, etc.

Las segundas, las sesiones asincrónicas son las orientadas, básicamente, a una tutorización individual y específica, buscando atender dudas y cuestiones que, de forma particular, los participantes puedan ir planteando a medida que van desarrollando su proyecto de intervención. Éstas se llevan a cabo a través de foros, WhatsApp y correo electrónico.

### 1.3.5. Evaluación de la formación

La evaluación que se ha planificado para toda la acción formativa se ha organizado en función de su estructura. Por un lado, se realiza una evaluación en cada uno de los módulos que componen el curso o área competencial. Para valorar la adquisición de los aprendizajes en cada módulo, el participante ha de desarrollar una actividad diseñada al efecto, que le permita realizar una primera transferencia de lo aprendido a su realidad inicial de partida. Se realizan tantas actividades como módulos compongan el curso.

Por otro lado, los participantes han de ir construyendo poco a poco el proyecto de intervención final con los aprendizajes trabajados y asimilados en las actividades referidas anteriormente. Al final del curso deberán presentar un proyecto de intervención final en el que se recogen aquellos aspectos o contenidos que, de lo aprendido, les ha sido de mayor utilidad para su situación problemática trabajada.

**Figura 15.** Elementos del espacio para la realización y entrega del proyecto de intervención final.



Se ofrecen espacios y documentos orientativos para ayudar en el proceso de elaboración del proyecto final: plantillas, ejemplos, foros de consulta, etc.

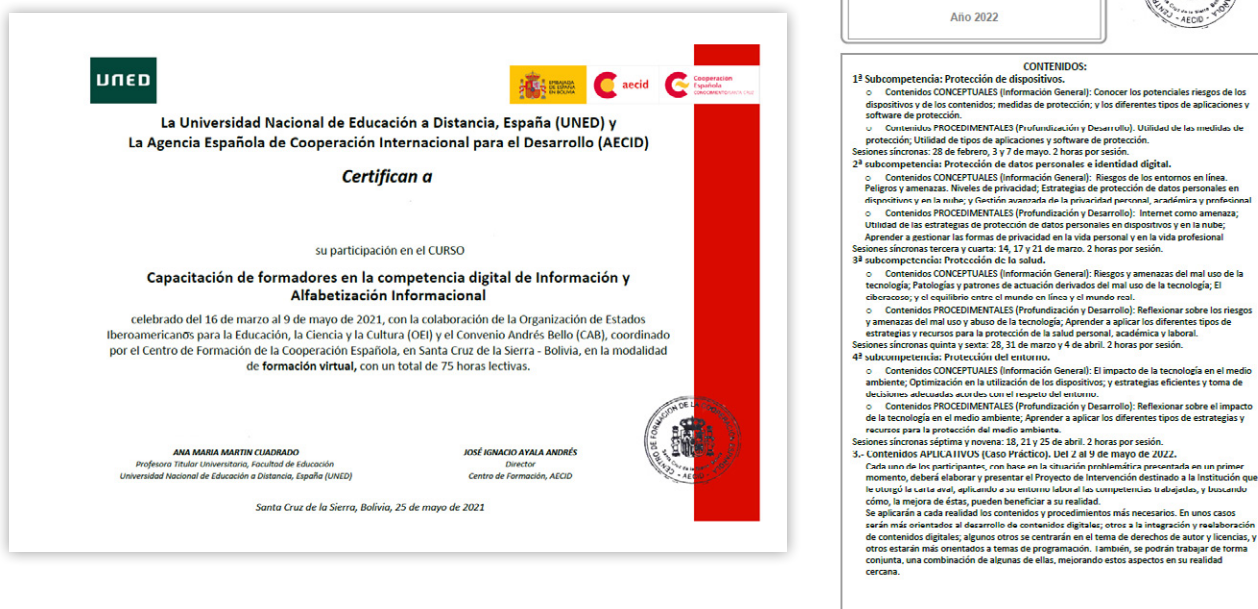
### 1.3.6. Certificación de la formación

La certificación otorgada al finalizar la formación estaba condicionada a la entrega y superación de las actividades de evaluación planteadas, tanto en cada uno de los módulos, como al

final del curso completo, con la realización del proyecto de intervención final.

Los certificados contemplan además de los datos del participante que ha superado el curso y el nombre de este, el programa desarrollado con todos los contenidos trabajados en el mismo. Todo ello recogido en el reverso del certificado de superación de la formación (Figura 16).

Figura 16. Certificado de la formación.



## 2. CONCLUSIONES

Uno de los aspectos más relevantes y destacados del itinerario de capacitación es la propuesta formativa, pues esta se constituye como la base sobre la cual construir la propuesta de intervención para la mejora de la situación problemática de partida.

Aunque también cabe destacar, que esta formación no sólo es de utilidad para el propósito final del proyecto, sino para el enriquecimiento de los participantes implicados, pues el incremento en sus conocimientos sobre competencias digitales les ayudará a mejorar su desarrollo profesional y, también, personal. Su

desempeño en la vida, y en el ámbito laboral se verán, claramente, favorecidos.

El poder que la colaboración entre participantes, el conocimiento de lo que los demás realizan y como aplican lo aprendido, la posibilidad de reflexión y de compartir ideas, propuestas, etc., ofrece a todos una situación única de aprendizaje, transferencia y generación de sinergias para colaboración, tanto durante el desarrollo de la propuesta formativa y de sus propuestas de intervención, como una vez finalizado dicho proceso.

Entre los principales instituciones beneficiarias de la formación recibida se destacan las concernientes a: educación (universidades,

“ La innovación y creatividad se han percibido, entre otros, a través de la creación de productos y servicios digitales al ciudadano para los cuales las competencias digitales han realizado un significativo aporte.

institutos de formación de profesorado, colegios secundarios y establecimientos de educación básica y primaria), ciencia y tecnología, cultura, seguridad (policía), justicia, salud (hospitales y otras dependencias), hábitat, recursos del mar, innovación agraria, evaluación y fiscalización ambiental, irrigación, administración tributaria y aduanera, finanzas y economía. Estas instituciones tienen diversos alcances en la prestación de sus funciones, siendo en algunos casos todo el país y en otros una provincia, un municipio o una determinada región.

Los participantes (avalados por las instituciones beneficiarias) que recibieron uno o más cursos de formación, pertenecen a personal directivo, profesional y técnico; es a través de ellos que se ha visibilizado una variedad de proyectos de intervención, complementados en algunos casos con resultados adicionales emergentes de la interacción del participante con su entorno.

Es destacable la diversidad de actividades que los participantes han incluido en sus proyectos de intervención (cursos, talleres...) orientadas a la réplica de la formación recibida y a la búsqueda de caminos y propuestas para introducir en sus instituciones la formación en competencias digitales a través de planes de formación, creación de cursos y diplomados u otras formas de implementación. La innovación y creatividad se han percibido, entre otros, a través de la creación de productos y servicios digitales al ciudadano

para los cuales las competencias digitales han realizado un significativo aporte.

El itinerario formativo de Capacitación de Formadores en Competencias Digitales (2021-2022) ha contribuido a la transformación digital de las administraciones públicas en 16 países de ALC.

### 3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cabero-Almenara, J. y Martínez, A. (2019). Las Tecnologías de la Información y Comunicación y la formación inicial de los docentes. Modelos y competencias digitales. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 23 (3), 247-268. DOI:10.30827/profesorado.v23i3.9421
- Carrera, F. X., y Coiduras, J. L. (2012). Identificación de la competencia digital del profesor universitario: un estudio exploratorio en el ámbito de las ciencias sociales. REDU. Revista de Docencia Universitaria, 10(2), 273-298.
- Chaves Barboza, E., Trujillo Torres, J. M., & López Núñez, J. A. (2016). Acciones para la autorregulación del aprendizaje en entornos personales de aprendizaje. *Pixel-bit: revista de medios y educación*, 48, 67-82. <https://idus.us.es/handle/11441/38405>
- Del Moral, M.E.; González, M. (2001). Proyecto INNOVA: diseño y arquitectura de un modelo de aula virtual para la formación on line. *EDUTECH '01. Congreso Internacional de Tecnología, Educación y Desarrollo Sostenible*. Universidad de Murcia.
- Durán, M., Gutiérrez, I., y Prendes, M. P. (2016). Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(1), 97-114.
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital

- competence in Europe. <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC83167.pdf>
- García Aretio, L. (2001). *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Ariel.
- Marcelo, C. y Vaillant, D. (2009). *Desarrollo profesional docente: ¿Cómo se aprender a enseñar?* Narcea.
- Martín-Cuadrado, A.M., Lavandera Ponce, S., Mora-Jauregui B, Sánchez-Romero, C. & Pérez Sánchez, L. (2021). Working Methodology with Public Universities in Peruduring the Pandemic →Continuity of Virtual/OnlineTeaching and Learning. *Education Sciences*, 11 (5), 351. <https://doi.org/10.3390/educsci11070351>
- Mas, O. (2011). El profesor universitario: sus competencias y formación. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 15(3), 195-211. <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev153COL1.pdf>
- Tejada, J. (2009). Competencias docentes. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 13(2), 1-15. <https://www.ugr.es/~recfpro/rev132COL2.pdf>
- Vaillant, D. (2005). *Formación de docentes en América Latina. Re-inventando el modelo tradicional*. Octaedro.
- Vuorikari R.; Punie Y.; Carretero Gómez, S. & Van Den Brande G. (2016). The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model. Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101254>
- Zeichner, K. (2010). Nuevas epistemologías en formación del profesorado. Repensando las conexiones entre las asignaturas del campus y las experiencias de prácticas en la formación del profesorado en la universidad. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 24(2), 123-149.

A woman with dark, curly hair is looking down at a silver laptop. A white dotted line starts from the top right of her head, goes down across her face, and then curves down to the bottom right of the laptop. A purple rectangular box is overlaid on the image, containing the text 'SEGUNDA PARTE' in white, bold, uppercase letters.

# SEGUNDA PARTE





**Alcance del programa de capacitación de formadores en contextos laborales de países en América Latina y El Caribe.**  
Aplicación de las competencias digitales en proyectos de intervención.



# INTRODUCCIÓN

La Capacitación de Formadores en Competencias Digitales incluyó un itinerario formativo de cinco cursos, que se desarrollaron desde el 15 de marzo de 2021 al 25 de agosto de 2022.

Cada participante desarrolló un proyecto de intervención como trabajo final en cada curso totalizando entre los cinco cursos 172 proyectos, realizados por participantes provenientes de 16 países de América Latina y el Caribe (Argentina, Bolivia, Colombia, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela).

El periodo de ejecución de los proyectos fue definido por cada participante, variando desde unos pocos meses a más de dos años.

Las personas que han realizado más de un curso han optado, en algunos casos, por desarrollar proyectos distintos, con títulos diferentes; en otros casos, conservar parte del título con el agregado de la correspondiente área competencial; en otros, se mantuvo el mismo título del proyecto, pero internamente fue avanzando e incluyendo la competencia digital objeto del curso.

Las temáticas de los proyectos son muy variadas, basadas en el tipo de institución de la cual proviene cada participante, el contexto y la situación problemática que se pretende abordar con el fin de aportar una mejora a la institución. La formación en competencias digitales y la réplica de lo aprendido está presente en los distintos proyectos.

En este libro se incluyen 27 experiencias cuyos autores son participantes que aprobaron cursos del itinerario formativo Capacitación de Formadores en Competencias Digitales y que las han escrito, basados en uno o varios de sus proyectos de intervención. En algunos casos el participante (autor de la Experiencia) ha incorporado coautores externos.

De las 27 experiencias que se presentan, nueve autores completaron los cinco cursos del itinerario formativo, cinco autores completaron cuatro cursos, los 13 autores restantes completaron entre uno y tres cursos.

Las 27 experiencias que se describen corresponden a 12 de los 16 países de ALC que participaron en el itinerario formativo.

En la Figura 1 se representan en color verde los países de ALC participantes en el itinerario formativo y se indican con una estrella azul los doce que presentan experiencias.

**Figura 1. Países de América Latina y el Caribe que presentan experiencias.**



Nota. PI 1716, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (Erblich, 2022). Representación de países de ALC, en base a capas vectoriales obtenidas de Servicios de Información Espacial

Las 27 experiencias presentadas por los 12 países, clasificadas por Áreas Competenciales y países se detallan a continuación:

**Tabla 1. Participantes por área competencial y país.**

Curso	1° Curso	2°Curso	3°Curso	4° Curso	5° Curso	6.Áreas Competenciales combinadas
Área Competencial	Información y Alfabetización Informacional	Comunicación y colaboración	Contenidos digitales	Seguridad	Resolución de problemas	
Argentina						2
Bolivia						1
Colombia	1	1	1			
Cuba						3
Ecuador	1		1			
El Salvador	1	1			1	2
Guatemala						1
Honduras			2			1
México				1		
Nicaragua			1			
Panamá						1
Perú				2		2
	3	2	5	3	1	13



# 1. Área competencial

**Información y**

**Alfabetización Informacional**



# Implementación de un laboratorio de educación en línea como apoyo a los procesos de formación para el acceso a la educación superior pública

Lourdes Illescas Peña / Catherine Coronel  
Universidad de Cuenca. Cuenca. Ecuador.

## PRESENTACIÓN AUTORA DE LA EXPERIENCIA

<https://youtu.be/hY64Nsp4oKU>



## 1. INTRODUCCIÓN

Los avances en los dispositivos electrónicos y de telecomunicaciones junto con el despliegue de las redes sociales en línea, nos están llevando a un nuevo ambiente social que permite a los individuos actuar en dos entornos en forma paralela y/o, en muchas ocasiones, simultánea: el mundo virtual y el mundo físico (Castells, 2013). La virtualidad, favorecida por el acceso ubicuo a Internet, está cambiando notablemente la forma en como interactuamos con el mundo y con otras personas.

Esta realidad ha impactado todos los ámbitos del quehacer humano. Por ejemplo, podemos observar como desde la empresa se habla de la digitalización de los distintos procesos y, en específico, de la industria 4.0 (Cortés et al., 2017). Los avances en microelectrónica, procesamiento y los desarrollos en inteligencia artificial, el Internet de las Cosas (IoT) y el aprendizaje automático están permitiendo el acceso a miles de millones de datos en tiempo

real. Claro, todo esto, para generar nuevas acciones comunicacionales para potenciar empresas (Bustamente et al., 2017) y educación.

En este contexto, la educación superior no es ajena a esta nueva realidad. Las redes comunicacionales han abierto puertas de acceso inmediato a la globalización de la educación y de la información (Duart et al., 2010). Así mismo, la interacción entre profesores y estudiantes de distintos lugares del mundo se da en forma cotidiana; es más, hoy en día, las universidades están impulsando la internacionalización de sus cursos formativos y el intercambio virtual de sus docentes y estudiantes (Waller et al., 2019). Esto a través de la educación en línea, como una estrategia de educación y formación, pero la implementación y puesta en marcha de este tipo de propuestas han generado un reto académico, pedagógico y organizacional que si no es planificado adecuadamente, corre el riesgo de no fusionarse con el quehacer universitario. Es así que en la universidad ecuatoriana, tradicionalmente de formación

presencial, requiere generar propuestas de formación que permitan el acceso a estudiantes que antes estuvieron relegados por su ubicación geográfica, capacidades físicas, etc.

La Universidad de Cuenca en Ecuador es una universidad pública que recibe aproximadamente 18.000 estudiantes cada año. Dispone de una planta docente superior a los 1500 y es una universidad de formación presencial a la que acuden alumnos de diferentes sectores urbanos y rurales, así como de otras provincias del país.

Por otro lado, el acceder a una universidad pública, es un reto cada vez más difícil de alcanzar: sobre todo para jóvenes que se ubican geográficamente en zonas rurales, y otros jóvenes de colegios fiscales que, por su condición, no pueden acceder a preparaciones especiales que fortalezcan su formación de acceso a carreras específicas en el área de la salud, técnicas o tecnológicas.

Es por ello, que la Universidad de Cuenca, en el mes de septiembre del año 2021, generó una propuesta de creación de un centro generador de propuestas educativas, principalmente en modalidades en línea; así se conformó oficialmente el laboratorio de e-learning, bajo la dirección de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación.

El proyecto formuló las bases necesarias para contar con un departamento sólido, con una base metodológica de construcción de propuestas de formación, cuyo público objetivo principalmente correspondería a los jóvenes bachilleres que desean acceder a la educación superior. Los resultados de dicha implementación se visualizan con el número de estudiantes beneficiados de estos programas de formación, la metodología de construcción de propuestas de formación en línea y de la implementación de plataformas, así como los cursos virtuales que actualmente están en ejecución y que han tenido un alto impacto entre el público objetivo.

Esta experiencia, se resume en tres aspectos relevantes que se detallarán a continuación y que corresponden a la definición de la metodología de trabajo, a la construcción

de una oferta para un curso de nivelación de carrera previo al ingreso universitario y a la formulación de una propuesta de capacitación para aproximadamente 800 jóvenes bachilleres de la zona rural de la provincia del Azuay, que recibieron el apoyo para prepararse para un examen de admisión propio del gobierno ecuatoriano y que rige el acceso a la educación superior.

## 2. DESARROLLO

El proyecto de intervención elaborado se ha realizado como parte del curso virtual "Capacitación de Formadores en Competencias Digitales de Información y Alfabetización Informacional" organizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, y el Centro de Formación de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en el marco del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

El objetivo principal del proyecto de intervención consistió en implementar una Unidad de Tecnologías en e-learning en la Facultad de Filosofía de la Universidad de Cuenca-Ecuador. La validación de esta propuesta se realizó con la construcción de dos programas de formación: el curso de nivelación de carrera y un curso de preparación para el examen de ingreso a la educación superior. Estas propuestas se formularon y ejecutaron durante el año 2021 – 2022. En la actualidad se encuentran finalizados y en proceso de mejora para las nuevas versiones que se llevarán a cabo a finales del año 2022.

### 2.1 Ejes principales de acción

Para la formulación de la propuesta se resaltaron tres aspectos, que nacen como consecuencia directa del entorno digitalizado y conectado en el que desarrollamos nuestra acción formativa.

En primer lugar, el acceso al conocimiento generado desde los espacios académicos que pedagógicamente se preparan para recibir y formar estudiantes y profesionales. Para desarrollar este tipo de acciones, no podemos

desaprovechar las potencialidades que nos ofrecen las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Se requiere, por tanto, que los docentes universitarios alcancen un profundo conocimiento no solo en su campo disciplinar, sino en las metodologías y pedagogías propias de los entornos virtuales. Y, precisamente, de esta visión parte el segundo aspecto; necesitamos estar en un sistemático y constante desarrollo de contenidos formativos y cursos de actualización para estudiantes y profesores, plasmados desde el análisis continuo de los avances en la tecnología educativa; pero, centrados en fortalecer la formación de la persona.

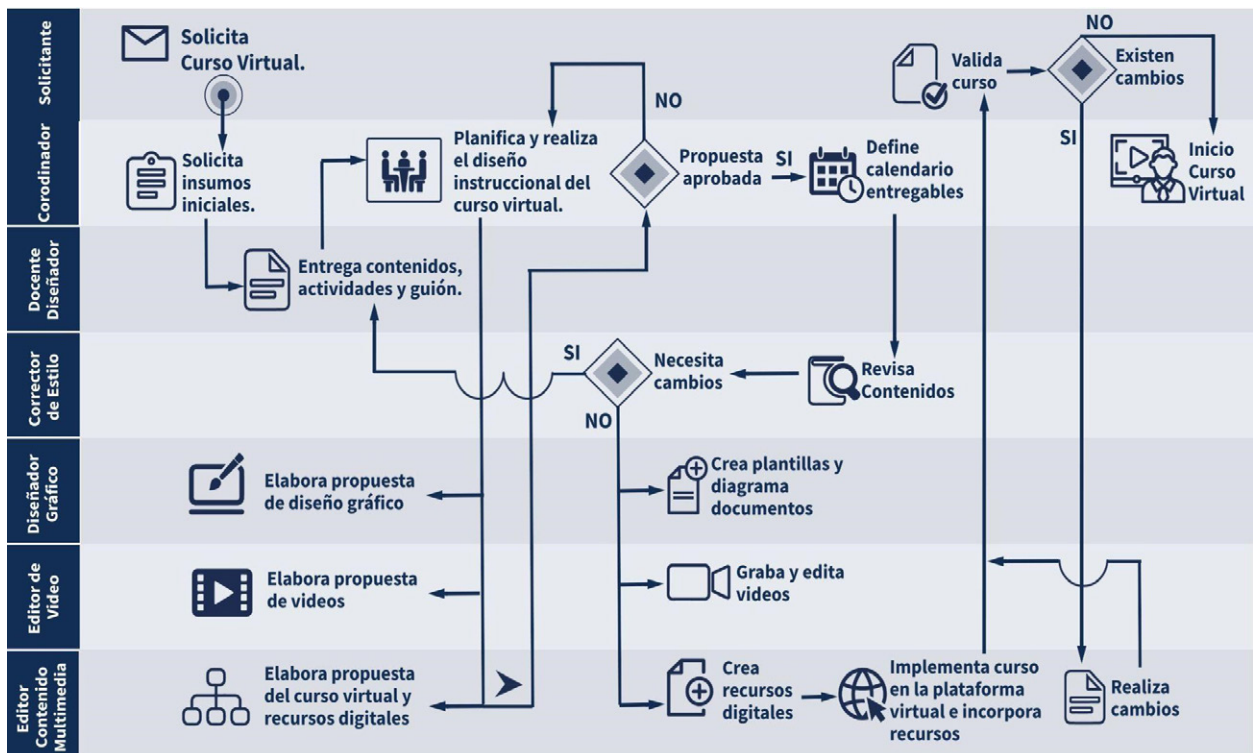
Finalmente y sin ser menos importante, el tercer aspecto se relaciona con las estrategias comunicacionales. Debemos aprovechar los entornos tradicionales y digitales para alcanzar la mayor audiencia y, por tanto, maximizar las posibilidades de que nuestros profesores y estudiantes puedan tener acceso a estos nuevos recursos formativos.

## 2.2 Creación de laboratorio e-learning

Como parte fundamental para el arranque del proyecto, fue necesario construir una metodología de funcionamiento del laboratorio. Cada una de las fases fue definida mientras se ejecutaba la actividad, en este proceso se determinaron aquellos correctivos en orden, responsabilidad y tiempos de ejecución que debían considerarse. En el transcurso de seis meses, la metodología no sólo fue validada, sino puesta en marcha: hoy en día corresponde la hoja de ruta para cualquier propuesta educativa que desee emprenderse.

En la Figura 1 se puede visualizar la secuencia de pasos requeridos por el laboratorio y los roles que cumple cada integrante del equipo. En relación al recurso humano requerido, se evidenció la necesidad de un editor de contenidos multimedia, un editor audiovisual, corrector de estilo y diseñador gráfico. El coordinador será el responsable de la planificación y ejecución de la oferta académica.

**Figura 1. Metodología de construcción de propuestas digitales.**



Nota. Elaborado por el laboratorio e-learning, versión digital en: <https://view.genial.ly/62d595e5b433e9001933311f/interactive-content-procesocreacioncursovirtual>



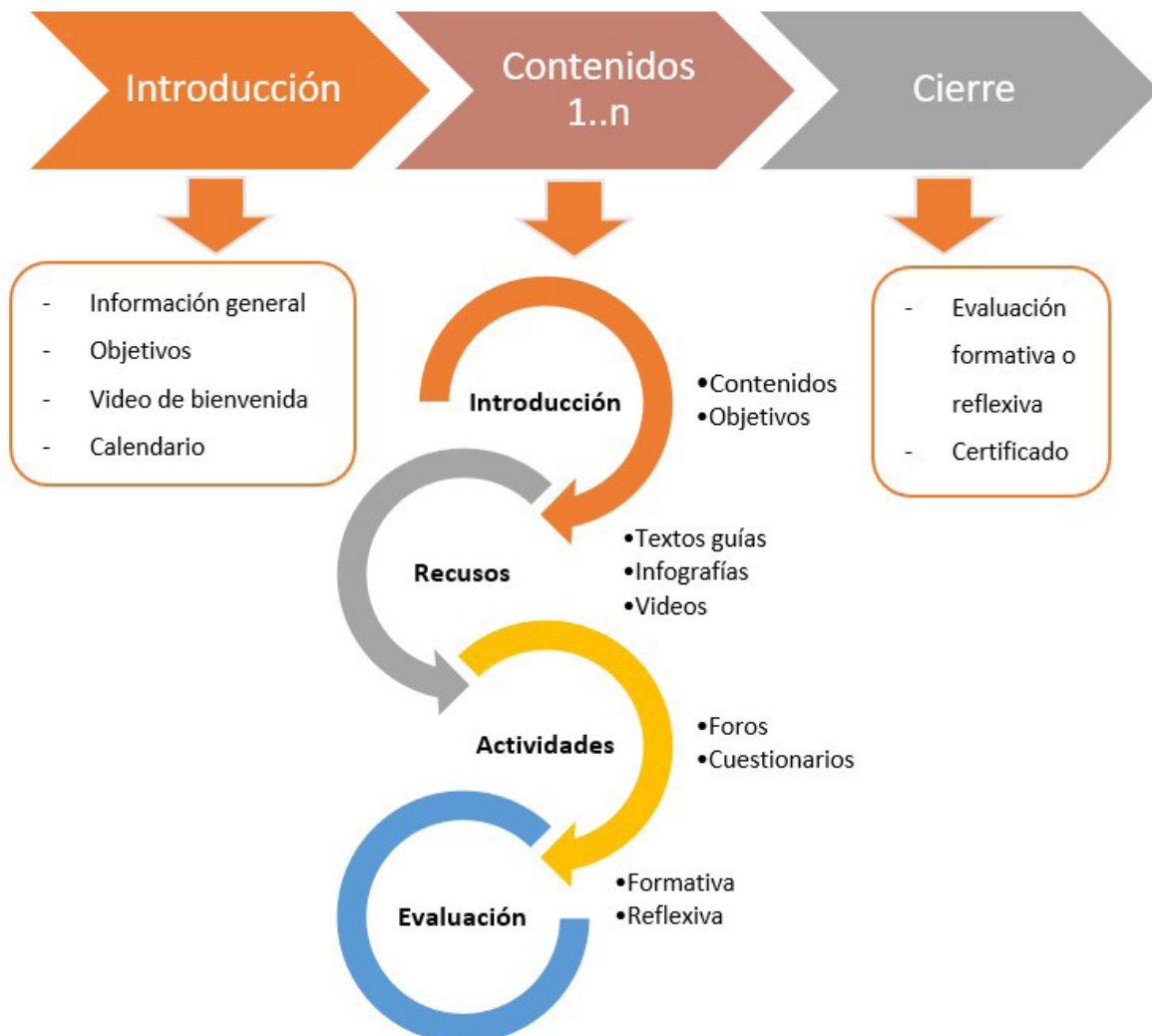
### 2.3 Cursos de formación preuniversitario o nivelación de carrera

Esta primera propuesta de formación en línea para la Universidad de Cuenca, se desarrolló durante los meses de septiembre – octubre de 2021, y fue puesto en marcha a inicios del mes de noviembre del 2021. La propuesta se basó en la construcción de ocho asignaturas: Álgebra, Física, Química, Biología, Geometría y Trigonometría, Geometría Analítica y Razonamiento abstracto y verbal. Estas asignaturas fueron parte de un programa de formación para estudiantes que obtuvieron cupo en las carreras del área técnica de la universidad, pero que por su puntaje de acceso no pudieron ingresar directamente a primer ciclo.

Aproximadamente 680 estudiantes pudieron beneficiarse de este proceso de formación, que años atrás no se desarrollaba en la institución por algunos factores: básicamente la falta de presupuesto, la falta de infraestructura para recibir a los estudiantes y otros argumentos de índole mas administrativa. Con este curso, la oferta de cupos a la universidad se incrementó en un 15%.

En la Figura 2 se puede observar el diseño instruccional en el que se basó la propuesta de formación. En este caso, los estudiantes contaron con sesiones de encuentros sincrónicos con su tutor, para fortalecer el proceso de adaptación a una modalidad antes desconocida para estos estudiantes.

**Figura 2. Diseño instruccional para los cursos de nivelación de carrera.**



El 80% de los estudiantes finalizaron el curso de nivelación y lo aprobaron; actualmente se encuentran finalizando el primer ciclo de carrera. Las carreras han expresado su interés en mantener esta oferta de formación a las futuras cohortes de estudiantes, ya que ha permitido una preparación básica necesaria previo al estudio universitario.

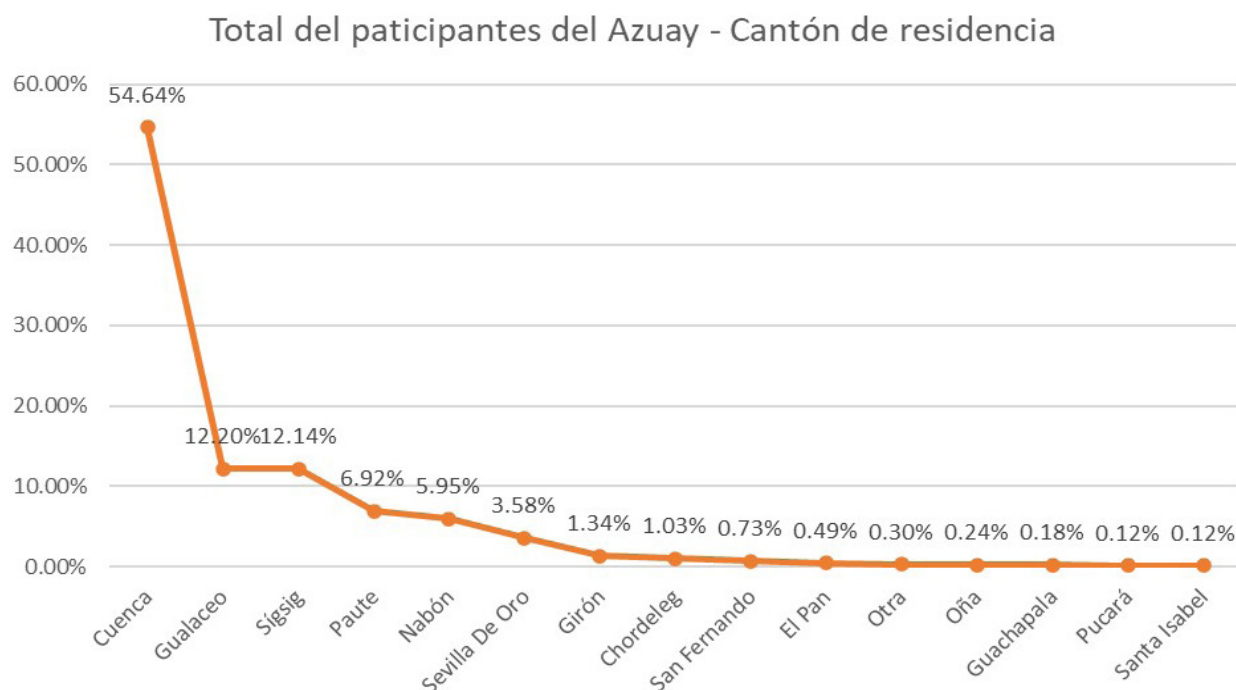
## 2.4 Curso de preparación de acceso a la educación superior

Uno de los proyectos más ambiciosos del laboratorio fue la creación y puesta en marcha de un programa de capacitación a jóvenes de las zonas rurales de la provincia del Azuay, conformada por aproximadamente 3000 bachilleres. Para esta convocatoria de formación,

se inscribieron 2255 jóvenes, de los cuales 1647 cumplían con el requisito de admisión, que básicamente consistía en: ser bachiller graduado en el año 2022, que estuviera postulando por primera vez a la educación superior, y que su residencia sea en zonas rurales de la provincia del Azuay.

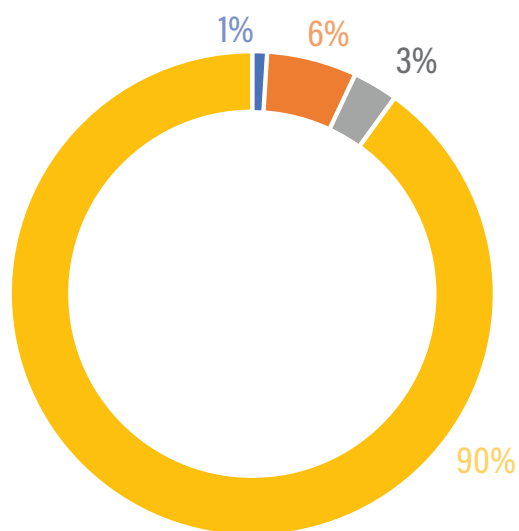
Debido al gran número de aspirantes al proceso de formación, se ejecutaron dos modalidades de capacitación, la primera con el apoyo de un EVA y una tutoría de seguimiento y la otra con el acceso a una plataforma de cursos MOOC a través de cursos abiertos para los jóvenes. La Figura 3 permite observar la distribución, en la que el cantón Cuenca, capital de la provincia tiene el mayor número de estudiantes seleccionados.

**Figura 3. Distribución de participantes en la provincia del Azuay.**



En las Figuras 4 y 5 se puede analizar algunas de las características más relevantes de los participantes en el proceso de capacitación para el acceso a la educación superior.

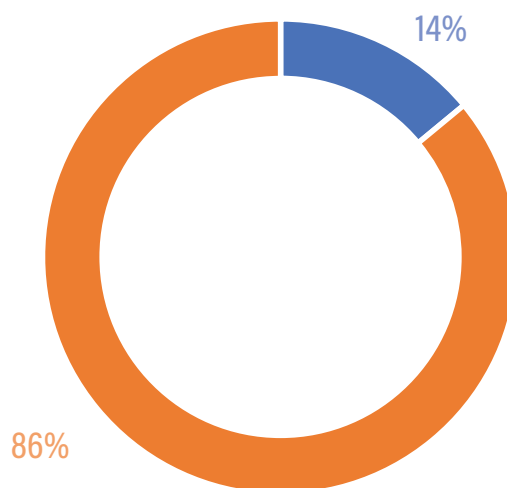
**Figura 4. Estudiantes matriculados por autodefinición étnica.**



ETNIA

- Afroecuatoriano
- Indígena
- Blanco
- Mestizo

**Figura 5. Estudiantes que trabajan y desean acceder a la educación superior.**



TRABAJA


- SI
- NO

### 2.4.1 Jóvenes Rurales - Versión tutoría en línea

Para los cursos con acompañamiento se inscribieron un total de 824 participantes, de los cuales según se puede observar (Tabla 1), los porcentajes de aprobación fueron relativamente bajos.

Al realizar el seguimiento a los participantes, se pudo constatar que la falta de acceso a redes de comunicación y de equipos informáticos dificultaron avanzar con los cursos y finalizarlos.


**Tabla 1. Resultados del proceso de formación virtual con tutoría.**

	#	%
Estudiantes	Número	Proporción
Aprobados	259	31,5%
No completaron	400	48,5%
No siguieron el curso	165	20%
<b>TOTAL</b>	<b>824</b>	<b>100%</b>

### 2.4.2 Jóvenes Rurales - Versión formación con MOOCs

La propuesta de formación por MOOCs, tuvo que construirse para poder recibir a 823 estudiantes que por motivos de estructura organizacional, no pudieron acceder a la formación en línea con acompañamiento tutoriado, los resultados de aprobación y finalización (Tabla 2), evidencia que un gran porcentaje que no inició siquiera la revisión del material.

**Tabla 2. Resultados del proceso de formación a través de MOOCs.**

 <b>Estudiantes</b>	<b>#</b> <b>Número</b>	<b>%</b> <b>Proporción</b>
Aprobados	96	12%
No completaron	160	19%
No siguieron el curso	567	69%
<b>TOTAL</b>	<b>823</b>	<b>100%</b>

Evidentemente, en esta propuesta juega un papel fundamental la motivación, acompañamiento, manejo de propuestas de cursos masivos en línea, autoregulación para el aprendizaje, etc, son factores que influyeron sustancialmente en los resultados de este proceso de formación. Es evidente que los jóvenes bachilleres de las zonas rurales carecen de acceso a recursos tecnológicos, pero además, no han tenido oportunidades para ser parte de procesos de formación en línea, en dónde el principal actor es el propio estudiante.

### 2.4.3 Resultados Generales

Del total de 1647 estudiantes de la provincia del Azuay que se inscribieron para ser parte de éste proceso de capacitación, 708 se inscribieron

al examen transformar (gobierno) para el acceso a la educación superior pública en la República del Ecuador, valor que representa el 43% del total de inscritos. Sin embargo, históricamente los jóvenes bachilleres de zonas rurales, particularmente de la provincia del Azuay no superaban el 20% de inscripciones para el examen en periodos anteriores, siendo su principal impedimento, la información y preparación para un examen de esas características.

## 3. CONCLUSIONES

Gracias a la planificación y puesta en marcha de un proyecto de creación de propuestas de formación en recursos digitales, guiado desde el Programa de Capacitación de Formadores en Competencias Digitales, en un lapso de un año ha sido posible generar: una metodología de construcción de cursos en línea con su correspondiente diseño instruccional, 8 cursos en línea para formación preuniversitaria, 4 cursos de tutoría para aspirantes a la educación superior, y 4 MOOC con contenidos de preparación para el examen de admisión a la educación superior ecuatoriana.

“ Los jóvenes bachilleres de las zonas rurales carecen de acceso a recursos tecnológicos, pero además, no han tenido oportunidades para ser parte de procesos de formación en línea, en dónde el principal actor es el propio estudiante. ”



Foto: disruptivo / Unsplash

Se han creado las primeras propuestas de educación en línea en la Universidad de Cuenca, abriendo otras propuestas mas ambiciosas de formación pero sobre todo, permitiendo el acceso a la educación a jóvenes que antes estuvieron relegados por su situación geográfica y económica.

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Castells, M. (2013). *Comunicación y poder*. Siglo XXI.

Cortés, C. B. Y.; Landeta, J. M. I. y Chacón, J. G. B. (2017). El entorno de la industria 4.0: implicaciones y perspectivas futuras. *Conciencia tecnológica*, (54), 33-45.

Bustamante Alonso, N. B. y Guillén Alonso, S. T. (2017). Un acercamiento al Big Data y su utilización en comunicación. *Mediaciones Sociales*, 16, 115-134.

Duart, J. M. y Mengual-Andrés, S. (2014). Impacto de la Sociedad del Conocimiento en la universidad y en la comunicación científica. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 20(2), 1-12.

Waller, R. E., Lemoine, P. A., Mense, E. G., & Richardson, M. D. (2019). Higher education in search of competitive advantage: Globalization, technology and e-learning. *International Journal of Advanced Research and Publications*, 3(8), 184-190.

# La alfabetización digital como estrategia para el desarrollo de competencias informáticas básicas para población vulnerable en recuperación. Zona ETITC

*Germán Adolfo Salas Ojeda*

Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, (ETITC).  
Bogotá. Colombia.

## PRESENTACIÓN AUTOR DE LA EXPERIENCIA

<https://youtu.be/7moNMM2d8Qo>



## 1. INTRODUCCIÓN

Desde los albores de la humanidad, cada época histórica ha visto generar ideas innovadoras destinadas a apoyar a las personas y sociedades en su educación, socialización y formación. La Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central, por sus siglas **ETITC**, fue fundada por los Hermanos de La Salle el 19 de marzo de 1904 y creado mediante el Decreto No. 146 del 9 de febrero de 1905, reestructurado por el Decreto 758 del 26 de abril de 1988. Es un establecimiento público de Educación Superior, de carácter académico, adscrito al Ministerio de Educación Nacional. Su edificio sede es patrimonio histórico cultural de la nación y de la ciudad de Bogotá por el decreto 2859 del 26 de noviembre de 1984, otorgado por el Instituto Distrital de Patrimonio Cultural de la Alcaldía Mayor de Bogotá. Mediante la Resolución No. 7772 del 1 de diciembre de 2006, el Ministerio de Educación Nacional cambió el carácter académico, de Institución Técnica Profesional a

Institución Universitaria o Escuela Tecnológica. Esto nos posiciona como la primera Escuela Tecnológica Oficial de Colombia, que permite ofrecer programas de Técnico Profesional, Tecnólogo, Profesional en Ingenierías, Especializaciones, Maestrías, Diplomados, Educación a Distancia y Educación Continuada. Su misión es formar personas creativas y competentes en las áreas técnicas, tecnológicas e ingenierías capaces de solucionar problemas a través de la investigación aplicada; su visión es ser reconocidos como una institución educativa competitiva en la formación técnica, tecnológica y de ingeniería desarrollando competencias en las personas, para que aporten innovación y cambio en el mundo laboral, industrial, social y ambiental. Hoy en día, la adquisición de competencias transversales en el tema tecnológico supondría esencial de la educación a lo largo vida en una perspectiva de desarrollo integral de la personalidad humana. El proyecto de intervención elaborado se ha realizado como parte de los cursos del Programa de

Capacitación de Formadores en Competencias Digitales (destinado a países de América Latina y el Caribe), organizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, y el Centro de Formación de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en el marco del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

Uno de los compromisos de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central es la de facilitar libremente el flujo de ideas y la transferencia de conocimientos. Todo esto permite los esfuerzos para cerrar la brecha tecnológica a través del proyecto “Alfabetización Digital”, compromiso y responsabilidad que comparte la ETITC en conjunto con el área de responsabilidad social de la alcaldía de Bogotá, que a su vez forma parte del desarrollo de las regiones y países enteros. Además, el proyecto brinda oportunidades de interacción, análisis, reflexión y la implementación de soluciones viables e innovadoras a los problemas sociales de la zona y de la región; sumando a ello las experiencias y expectativa de las personas en situación de calle, de alguna manera analfabetas digitales, por lo que al integrarlos, creamos un vínculo digital con el desarrollo propio y de sus familiares, interfiriendo en su entorno social, económico, político y cultural; consintiendo así conectar con el núcleo social para trabajar en igualdad, construyendo una multiculturalidad y permitiendo el reconocimiento de su existencia individual y comunidades con acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, para insertarlos con aptitudes específicas a las actividades cotidianas en su vida.

La problemática en el sector (alrededores de la Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central) es compleja, ya que es considerada una “Zona Roja” o “Zona de Tolerancia”, donde la Policía Nacional no accede por convenios sociales pautados con anterioridad: esto precisa una tolerancia a mercados de drogas, tráfico de blancas, prostitución, venta ilegal de estupefacientes, etc. Unido a ello, todos los adictos y personas en situación de calle llegan a esa zona a comprar y vender elementos robados, también a descansar; esto se desarrolla

en la zona donde se encuentra la universidad, por lo que siempre hay algún incidente, a pesar de que la misma tiene vigilancia y esta cercada. Los constantes acechos, robos y hurtos a los estudiantes, docentes y personal administrativo y sus vehículos son un problema para la comunidad universitaria al igual que los vendedores de la zona y sus locales comerciales. El departamento de Bienestar Institucional y en conjunto con la comunidad académica plantearon ante la rectoría la posibilidad de implantar o diseñar una solución a mediano plazo para solucionar el problema de las personas en situación de calle, por lo que se pensó en contactar a la alcaldía de Bogotá y algunas ONG que se dedican al estudio y comunicación con estas personas afectadas; de esta manera cada decanatura podía generar un plan de ayuda a esa comunidad mediante su planta docente, apoyados por sus laboratorios, elementos de trabajo universitarios e ideas innovadoras. Las decanaturas de Ingeniería en Sistemas y de Ingeniería Mecánica postularon los proyectos más completos y realistas para generar saberes a las personas que las ONG ya tienen en recuperación y que son extraídas de las zonas aledañas a la institución.

Estas decanaturas construyen cursos con énfasis en competencias básicas para las personas, en conjunto con las áreas de Bienestar Institucional, Vicerrectoría Académica, docentes especialistas en el área, los cuales previamente fueron sensibilizados y catalogados según sus conocimientos y aptitudes, todo ello para proporcionar cursos gratuitos a las personas.

Este proyecto ha logrado manifestar los procesos de formación dialéctica del aprendizaje-servicio-docente-universidad que buscan el equilibrio social para el uso y apropiación de las tecnologías en torno a la educación, detallando y actualizando las instrucciones relacionadas con la tecnología de la información. La Proyección Social de la universidad se ha asumido como una propuesta de servicios, mirada desde la educación hacia la sociedad, la vinculación con el sector productivo y el sector público, como un diálogo aplicando las cuatro hélices: Universidad-Gobierno-Empresa Privada-Comunidad. Estos cursos de

competencias digitales básicas se publicitarán mediante las ONG que trabajan en la zona; es decir, las organizaciones sin fines de lucro que trabajan con las personas en situación de calle, para que estas realicen un censo y poder explicarles a los usuarios mediante trípticos con poco escrito y muchas ilustraciones, videos y experiencias contadas por otras personas lo conveniente que podría ser la realización de los cursos. Con la finalidad de que los cursos sean lo más pedagógico posibles y con un enfoque STEM se capacitó a los docentes con nuevos métodos, acciones y estructuras organizativas por psicólogos y sociólogos de la ETITC, con miras a realizar un excelente trabajo construyendo los cursos y los recursos.

El proyecto tiene como objetivo promover la inclusión digital a través de métodos enfocados en las personas, la inserción de aprendizajes y la transferencia de las tecnologías de la información, el uso y aprovechamiento en el desarrollo humano de las personas excluidas del sistema educativo; y, de esa forma romper el aislamiento y eliminar los prejuicios que se tienen de estas personas, ayudándolas a desarrollar habilidades digitales; de tal forma que los conocimientos y destrezas desarrolladas en los cursos, permitan acceder a la información para comunicarse e integrarse a la sociedad actual, rompiendo las limitaciones de la distancia y la soledad, y disponiendo de componentes para una independencia en el desarrollo de actividades de diversa índole personal, social, cultural y económica en la denominada sociedad de la información. Para ello, la ETITC establece los proyectos de responsabilidad social universitaria como misión institucional, teniendo en cuenta una premisa: Educación No Formal, Continuada y Gratuita, que se compone en un espacio de aprendizaje y alineación de corta duración, propios a certificación, en el cual el curso o actualización se expresan como baluartes tecnológicas y experiencias académicas. El proyecto destaca nueve principios fundamentales para el uso eficaz de las TIC en las personas reinsertadas, para consolidar la alfabetización informacional:

1. Desarrollar la capacidad de las personas para utilizar las tecnologías digitales como herramienta de trabajo.
2. Construir fortalezas de aprendizaje basadas en las necesidades y de acuerdo con los recursos locales y los contextos sociales.
3. Fomentar el aprendizaje continuo entre la ETITC y los estudiantes.
4. Garantizar el uso compartido de dispositivos para el estudio y prácticas de las personas.
5. Apoyar los mecanismos de préstamo interno para permitir el uso flexible de dispositivos como parte de las estrategias de aprendizaje por parte de la persona que toma el curso.
6. Utilizar determinados dispositivos como herramientas pedagógicas y no como sustitutos de las actividades de enseñanza y aprendizaje.
7. Construir sobre enfoques intergeneracionales que consoliden una cultura de adquisición de habilidades de alfabetización digital entre todos los miembros de la familia y dentro de la comunidad.
8. Diseñar y utilizar herramientas de evaluación estandarizadas para generar datos de referencia y evaluar el progreso y el impacto en los resultados del aprendizaje.
9. Fortalecer las ONG en los centros comunitarios para referencia a la ETITC como centros de recursos para el desarrollo de una gama de habilidades útiles para las personas en su vida diaria.

A continuación, se ofrecen recomendaciones clave con el objetivo de mejorar la calidad del aprendizaje a través del uso de las TIC. Y, por lo tanto, brindar oportunidades alternativas de aprendizaje a quienes más lo necesitan.



**Figura 1.** Personas en situación de calle en proceso de recuperación e inserción.



Nota. ETITC, 2021.

## 2. DESARROLLO

Este proyecto se centra en la valiosa información expuesta en las reuniones realizadas por el grupo de Bienestar Institucional, tratando el tema “brecha digital” y las diferencias entre quienes logran adquirir conocimientos relacionados con las nuevas tecnologías, los cuales se derivarán de la adquisición de equipos tecnológicos y aquellos dispositivos que ya están al alcance en términos de uso y comprensión. Desde hace algún tiempo, la alfabetización no se refiere más y únicamente a la capacidad de leer, escribir y entender de las personas, sino a “la habilidad para identificar, comprender, interpretar, crear, comunicarse y calcular, usando materiales impresos y escritos asociados con diversos contextos...” (Nelva, 2014).

Es por lo que, además de destacar como aspecto relevante todas las áreas del conocimiento, la tecnología hoy puede percibirse como un instrumento didáctico utilizado por la comunidad para su desarrollo,

avance e innovación; con el acceso a internet, el conocimiento y la cercanía de millones al teletrabajo, generará oportunidades a quienes la adquieran de manera básica el proceso de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo de competencias (conocimientos, habilidades, actitudes y valores) en el acceso, evaluación, uso, apropiación y comunicación de la información de manera idónea y en contexto.

Cada vez que hay una palabra de moda en el mundo de la educación, es una carrera por la definición. Sólo en los buscadores de Internet obtenemos un listado de como máximo treinta palabras que describen términos como “alfabetización digital”, y esto, en al menos veinte formas. La definición fundamental de alfabetización no cambia: es la capacidad de leer y escribir. Pero saber leer y escribir en un campo determinado significa poder dominar este mismo campo, este concepto es construido desde la perspectiva docente-universitaria, con un sombrero de pedagogo. El objetivo principal de la alfabetización digital es enseñar, evaluar

conceptos y habilidades informáticas básicas para que las comunidades puedan utilizar la tecnología en su beneficio para crear nuevas oportunidades sociales y económicas.

Así, “la alfabetización digital no pretende promover la utilización constante y primordial de las tecnologías, sino suministrar destrezas encauzadas a adquirir prácticas demostrativas de confianza crítica, capacidad de análisis de la información y mayores oportunidades de cooperación a las que tienen acceso las personas.” (Rosen, 2016). Al utilizar la palabra digital indica la experiencia, se puede inferir que tiene que ver con tecnología, pero la alfabetización digital no es solo aprender a manejar sistemas operativos ni softwares específicos, va más allá y eso es lo que queremos demostrar como universidad en este proyecto. En estos tiempos estas personas que será reinsertadas en la sociedad se tienen que enfrentar a los cambios que impone la tecnología, y se les comunica que pueden asumir dos alternativas simples: intentarlo y aprenderlas o retirarse y no aceptar el reto. Algunas de estas personas conocen los términos YouTube, Facebook, redes sociales, celulares entre otros, por ende, es de nuestro interés fomentar la alfabetización digital como una alternativa para promover las aptitudes que deba

tener la persona para disminuir la brecha digital existente y poder insertarse en el campo laboral.

## 2.1 Objetivos del proyecto

### Objetivo general

Facultar la cultura digital a los habitantes en reinsertación de las zonas menos favorecidas para el uso apropiado de las TIC en los alrededores de la ETITC, en Bogotá D.C.

### Objetivos específicos

- ➔ Efectuar un plan de inserción digital para corregir las competitividades en el manejo de las TIC en comunidades sensibles.
- ➔ Concienciar a la población específica en la importancia del uso y aplicación de las tecnologías digitales.
- ➔ Perfeccionar la capacidad de discernimiento y de gestión basadas en el uso de las TIC para conocimientos de transmisión tecnológica, desarrollo e innovación en los habitantes de las zonas menos favorecidas de la ETITC.

**Figura 2. Docentes certificados en sensibilización para trabajar con personas en situación de calle.**



Nota. ETITC, 2021.

## 2.2 Metodología

El proceso metodológico se inicia con la capacitación de las personas (docentes y otros perfiles) partiendo de una sensibilización y actividades para actividades grupales en aulas de trabajo colaborativo y en los laboratorios de cómputo con el fin de que los estudiantes se adapten al nuevo entorno. La decanatura de Ingeniería de sistemas es responsable del desarrollo de las temáticas, realizando las presentaciones y los talleres, eligiendo las lecturas que considera oportunas para dicho progreso; las cuales fueron enviadas a la Dirección de Bienestar Universitario para su evaluación por los pedagogos y sociólogos. También, se lleva la asistencia, evaluación y evolución del curso, registro fotográfico y vídeos: todo ello gestionado por formatos definidos por la Vicerrectoría Académica, presentando el registro fotográfico de las sesiones por los medios tecnológicos oficiales de la universidad (RR.SS. interna de la universidad, Facebook, Twitter, etc.)

## 2.3 Población Favorecida

Habitantes de la zona aledaña a la ETITC y menos favorecidas, desplazados y agrupados de

organizaciones no gubernamentales (ONG), así como microempresas.

## 2.4 Líneas de compromiso o trabajo

El programa de alfabetización digital se ubicó bajo las líneas siguientes de trabajo:

- Formación básica en el uso de las TIC
- Temas que conforman el cuerpo del curso:

**Tabla 1. Cuerpo del curso.**

Módulos	Horas	Dificultad
Windows y su entorno	6	Baja
Microsoft Word	8	Baja
Internet Básico	8	Baja

*Nota.* (ETITC, 2021)

En cuanto al segregación del comprendido temático que se aborda en cada módulo, relacionamos lo siguiente:

**Tabla 2. Desarrollo del Curso.**

Módulos	Contenido temático	Horas
<b>Windows y su entorno</b>	Introducción y recorrido por Windows 10, ventanas y accesorios de Windows 10, Búsqueda de archivos, explorador de Windows 10, Creación y ubicación de carpetas, copiar, mover y renombrar archivos, extensiones de archivos importantes.	6
<b>Microsoft Word</b>	Recorrido, ubicación y reconocimiento de Microsoft Word, barra de herramientas básicas, creación de un documento, guardar, copiar y renombrar archivos, formato de textos y cartas. Creación de una hoja de vida, formatos e interacción de tablas	8
<b>Internet Básico</b>	¿Qué es Internet?, características principales básicas, explorando internet, creación de una cuenta de correo, envío-recepción de correos, Adjuntos y formato de correo, búsqueda y descarga de información.	8

*Nota.* (ETITC, 2021)

## 2.5 Sistema de Evaluación

El programa es evaluado en la entrega fundamental de los productos requeridos por cada sesión de trabajo.

Igualmente, se pensó como criterio de certificación el porcentaje de asistencia en un 80%.

## 2.6 Indicadores.

Los indicadores para el cotejo y control de los resultados del programa se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 3. Resultados del programa.**

Indicador	Término	Escala para trabajo	Calculo
<b>Programas en unidades de desarrollo sociales y productivas con desarrollos tecnológicos trasladados</b>	Vinculación de al menos 4 cohortes del programa a grupos de trabajo socio productivos generados por la alcaldía de Bogotá, para el fortalecimiento y consolidación del trabajo colaborativo.	Numérica	Numero de programas terminados y contabilizados por el distrito en convenio con la ETITC.
<b>Personas con certificación segura en competencias informáticas básicas</b>	Garantizar que al menos el 60% de los usuarios inscritos en el programa lo culminen en el tiempo establecido por la ETITC.	Porcentual	
<b>Personas cubiertas en el programa de alfabetización digital.</b>	Inscripción del 0,5 % de la población solicitante en las áreas de influencia de la ETITC el programa de alfabetización digital en el tiempo de 3 años.	Porcentual	

Nota. (ETITC, 2021)

Cuando conversamos sobre alfabetización digital en un marco inclusivo, nos referimos a la necesidad de iniciar una orientación tecnológica para erigir personas autónomas que se puedan insertar al campo laboral, con capacidad de analizar, cuestionar, comprender, y adaptarse a la tecnología, esto basado en un enfoque que ayude al desarrollo social y económico de la tecnología en el sector, asumiendo las necesidades y posibilidades propias y particulares, según los diferentes usos posibles. (Heredia, 2020). De los objetivos propuestos

en nuestro proyecto derivarán los contenidos que se deben desarrollar. Según Gómez (2000), pueden ser de tipo conceptual, procedimental y actitudinal, hasta que «finalmente logremos, junto a los profesores, la adquisición de ese último conocimiento “condicional” o estratégico, que es la capacidad de aplicar de modo reflexivo, consciente e intencional los procedimientos que se dominan, en función del contexto, los fines y las consecuencias, para la mejor toma de decisiones.

**Figura 3.** Personas ya reinseradas y trabajando en el programa. (Curso).



Nota. (ETITC,2021)

### 3. CONCLUSIONES

La investigación descrita en esta experiencia forma parte de una investigación a mayor escala llevada a cabo en el marco de una convocatoria nacional de proyectos para establecimientos públicos de educación superior. Los elementos expuestos no se presentan de forma exhaustiva, sino preliminar. Es muy probable que la investigación continúe y se desarrolle más lejos, es decir, en el transcurso del tiempo. Sin embargo, muestra la interdependencia entre la alfabetización digital y educación permanente (diferencias y adaptada a toda persona en recuperación e inserción laboral).

Como recordatorio, en el contexto de la experiencia, nos propusimos identificar las aptitudes y actitudes de la alfabetización digital básica para el desarrollo laboral. Las tecnologías digitales son sólidas y complementarias a los métodos educativos tradicionales movilizados para el éxito personal de las personas que toman el curso.

En los albores del tercer milenio y comienzo de la era digital, las habilidades digitales parecen introducir un cambio de paradigma en la sociedad y en la persona que las aprende a utilizar. La alfabetización digital

“  
Las tecnologías digitales son sólidas y complementarias a los métodos educativos tradicionales movilizados para el éxito personal de las personas que toman el curso.  
”

y las comunicaciones educativas van más allá de transmitir contenidos relacionados con tecnologías, como la comprensión y el aprendizaje de la navegación o el uso de dispositivos informáticos.

Desde una perspectiva de difusión educativa, los usuarios de la información juegan un papel activo en este proceso, fomentando la crítica de las nuevas innovaciones, y requieren una mayor participación en su desarrollo mediante la implementación de un modelo de funcionamiento más horizontal y democrático, siendo especial las personas que se reinseran al sistema laboral.

Lo importante para la ETITC es implementar estrategias que nos ayuden a insertar a la población que se encuentra pormenorizada por las ONG y reducir los factores críticos sociales que rodean a la institución: como una forma de empoderamiento ciudadana, contribuyendo al desarrollo de una sociedad más inclusiva. Todo esto causa sinergias y colaboraciones continuas entre las unidades de desarrollo de la institución como son la Facultad de Ingeniería de Sistemas, Vicerrectoría Académica y Bienestar Institucional, promoviendo sinergias entre los trabajadores y el modelo educativo propio de la institución e incluso fuera de ella.

Proyectando a futuro, el programa contará con apoyo del Ministerio de Ciencia y Tecnología al igual que recursos emanados directamente del

Ministerio de Educación, para promover en las instituciones de educación pública de la región, planes piloto que permitan trabajar con estas comunidades.

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ETITC. (2022). *Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central*. <https://etitc.edu.co/es/>
- Gómez Hernández, J. A. (2000). *La alfabetización informacional y la biblioteca universitaria*. En *Estrategias y modelos para enseñar a usar la información*. (pp. 219-234). KR. <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/6002/1/tema1y2.pdf>
- Heredia, D. P. (2020). *Alfabetización digital, desigualdad y relaciones sociales*. Canal Educación y Sociedad. <https://www.inesem.es/revistadigital/educacion-sociedad/alfabetizacion-digital/>
- Rosen, D. J. (2016). *Littératie numérique: Que signifie le concept pour vous? L'Education Aujourd'hui et Demain*. <https://teachmag.com/archives/5020>
- Nelva, Q. P. (2014). *Alfabetización Informacional. Aspectos esenciales. Una introducción y acercamiento sobre algunos de los aspectos más importantes de la Alfabetización Informacional (ALFIN) o Competencias Informativas*. 1(Licencia Creative Common), 1-36. [https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/3826/Quevedo\\_Pacheco\\_Nelva.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/3826/Quevedo_Pacheco_Nelva.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Profuturo INC. (2018). *Romper el círculo de pobreza con educación digital | ProFuturo*. Profuturo. <https://profuturo.education/noticias/la-educacion-digital-es-necesaria-para-romper-el-circulo-de-pobreza/>
- Ruşitoru, M.V.; Roxin, I.; Greffier, F., & Tajariol, F. (2016). Les compétences numériques

- et la litt ratie digitale au service d'une pédagogie diff renci e dans la perspective de l' ducation tout au long de la vie. *Revistas científicas en línea - CONICET Rosario IRICE*, 30, 153-176. <http://web2.rosario-conicet.gov.ar/ojs/index.php/revistairi>
- Sponsored Content. (2011). *Definición de alfabetización digital*. Alfabetización Digital. <https://literaciapr.wordpress.com/2008/06/28/definicion-de-alfabetizacion-digital/>
- Trendtic.cl. (2021). * C mo un recurso digital puede ayudar a reducir la desigualdad educativa en américa latina y el caribe?* Alfabetización Digital. <https://www.alfabetizaciondigital.redem.org/como-un-recurso-digital-puede-ayudar-a-reducir-la-desigualdad-educativa-en-america-latina-y-el-caribe/>
- UIL. (2019). *Atteindre les populations vulnérables gr ce   des solutions numériques*. [uil.unesco.org/fr/alphabetisation/alliance-mondiale/atteindre-populations-vulnerables-grace-solutions-numeriques](https://uil.unesco.org/fr/alphabetisation/alliance-mondiale/atteindre-populations-vulnerables-grace-solutions-numeriques)
- Uribe Tirado, A. (2005-2008). *Diseño, implantación y evaluación de una propuesta formativa en alfabetización informacional mediante un ambiente virtual de aprendizaje a nivel universitario. Caso Escuela Interamericana de Bibliotecología Universidad de Antioquia*. (Tesis de Maestría, Universidad EAFIT). <http://eprints.rclis.org/handle/10760/12606>
- Uribe Tirado, A. (2013). *Lecciones aprendidas en programas de Alfabetización Informacional en universidades de Iberoamérica / Lessons learned in Information Literacy Programs at universities in Ibero-America.*, PhD. - Doctorado en Bibliotecología y Documentación Científica thesis, Universidad de Granada (España). <http://eprints.rclis.org/22416/1/TESIS%20COMPLETA.%20Alejandro%20Uribe%20Tirado.pdf>

# Estudio sobre capacidades digitales y de gestión de información en materia de Internacionalización y Cooperación interuniversitaria en la Universidad de El Salvador

*Mirna Janete Bulnes Menjívar*

Secretaría de Relaciones Nacionales e Internacionales.  
Universidad El Salvador. El Salvador.

## PRESENTACIÓN AUTORA DE LA EXPERIENCIA

[https://youtu.be/LQ\\_dQChQgH4](https://youtu.be/LQ_dQChQgH4)



## 1. INTRODUCCIÓN

La Universidad de El Salvador (UES), fundada en 1841, única institución de educación superior de El Salvador, tiene alrededor de 54.000 estudiantes, más 3,800 docentes y casi 2,000 empleados administrativos, decidió en marzo de 2019, someterse a procesos de autoevaluación y acreditación internacional ante el Alto Consejo de la Evaluación y la Investigación de la Enseñanza Superior (HCERES), entidad francesa que acredita programas e instituciones a nivel nacional y nivel internacional. Lo anterior sobre la base de un acuerdo previo entre el Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA) y el Organismo francés firmado en el 2016. La UES aceptó la primera visita exploratoria de HCERES para iniciar el proceso en marzo de 2019.

Como resultado, y por primera vez desde su fundación, la Universidad de El Salvador se sometió a una autoevaluación. La acreditación

internacional se otorgó por 5 años, sin observaciones en el 2019. Dicho Organismo evaluó los dominios: 1. Gobierno y gestión universitaria, 2. Investigación y Docencia, 3. Recorrido del estudiante, 4. Relaciones externas e internacionales del estudiante. 5. Dirección, 6. Calidad y ética, y 7. Proyección social.

Para acometer el primer proceso de autoevaluación se organizó un equipo multidisciplinario con visión colaborativa de académicos y profesionales con experiencia en la dirección docente, investigación y gerencia universitaria, quienes tuvieron la responsabilidad de preparar, organizar y entregar una autoevaluación institucional.

En el proceso, se encontraron carencias en la disponibilidad documental e información; y problemas para la evaluación de la calidad y pertinencia de procesos; así como ante la falta de sistematización, actualización y gestión de información institucional. Para



responder temporalmente a la dificultad de gestión documental, la Universidad conformó un equipo ad hoc para recolectar, seleccionar, sistematizar y crear una plataforma digital con documentación e información institucional de relevancia.

El Informe Provisional e Informe Final (Alto Consejo de la Evaluación y la Investigación de la Enseñanza Superior (HCERES, 2019) valoró potencialidades en los canales de comunicación, identidad corporativa, diversidad de unidades de gestión de información y alta dinámica de difusión de actores. Más de 50 recomendaciones de mejora fueron realizadas, entre los que se evidencia que la comunicación está afectada por la falta de armonización entre unidades competentes, falta de una política de comunicación instruccional y necesidad de mejorar la organización, gerencia y planificación; así como de la disposición de recursos de información tanto institucionales, investigación y recursos docentes.

En la dimensión relaciones externas e internacionales, la UES tiene potencial para poder consolidar esfuerzos que requieren de planificación estratégica, promover una política de internacionalización, aumentar fuentes de financiamiento, además, como fortalecer la estructura organizativa de fomento a la internacionalización y relaciones externas; así como evaluar los avances a fin de reactivar el número de interrelaciones, colaboraciones vigentes, redes académicas o proyectos e investigaciones activas.

En materia de competencias para la comunicación e información, la situación problemática entre el personal administrativo no se relaciona con adquisición de los recursos informáticos y equipos tecnológicos dispuestos, sino con gestión y calidad de procesos. Es por ello que se vuelve relevante la formación y conocimiento sobre herramientas de gestión de información entre los empleados públicos vinculadas a la gestión de la internacionalización y cooperación interuniversitaria, que permita la optimización de oportunidades del entorno en las arenas de la colaboración interuniversitaria en el ambiente regional e internacional, en

tanto no se cuenta con sistema de información (plataformas) ni esfuerzos de compartir data, reportes y conocimiento para el soporte gerencial.

Desde el contexto COVID-19, la atención online y trabajo virtual se ha incrementado de manera abierta y generalizada. No se cuenta con un plan o estrategia de transformación digital entre el personal de apoyo administrativo de apoyo al servicio de educación en el ámbito superior. La falta de competencias en gestión de información se presenta en diferentes unidades administrativas. Además, haría falta promover objetivos globales, imagen institucional y uso de protocolos integrados; la difusión y visibilidad no cuenta con estándares formalizados, habiendo disminuido el uso de web institucional e incrementado comunicaciones en redes sociales.

Al mismo tiempo nuestros estudiantes esperan recibir y conocer sobre ofertas de becas, movilidad, estancias internacionales, servicios culturales, lingüísticos, cursos adicionales y servicios de gestión administrativa en su vida académica. Las fuentes son dispersas. Mejorar la atención al estudiante se vuelve mucho más relevante en tanto que es una oportunidad para que puedan realizar prácticas profesionales y de investigación, en el país y en el exterior.

En relación a las competencias, la brecha de conocimiento y utilización de herramientas digitales, tecnológicas y de información entre la docencia y el personal de gestión administrativa es alta. Los esfuerzos formativos se han orientado a la docencia ante la situación generada por la pandemia. Especialmente se ha reforzado en la preparación de competencias para la investigación y redacción científica. La Secretaría de Investigación y la Vicerrectoría Académica han organizado más de 15 cursos especializados y diplomados para el fomento de herramientas virtuales en el aula, con una participación de más de 500 docentes en diferentes cursos y al menos 80 administrativos con titulación académica (PAU); datos que permiten avanzar hacia la elaboración de procesos formativos especializados en la planta docente y administrativa, pero que aún son bajos en relación a las necesidades. Si la

tecnología se ha democratizado, la transferencia de conocimiento, herramientas de comunicación y competencias digitales también deberían caminar hacia los mismos objetivos.

## 2. DESARROLLO

El acceso tecnológico se ha extendido y convertido en un acto de índole social en los últimos años como nunca antes, las brechas se han disminuido en los últimos tres años. En la actualidad se habla de competencias docentes y tecnológicas en diferentes disciplinas y entornos laborales; el trabajo en red y virtual es obligatorio, especialmente en compañías y empresas privadas que buscan posicionamiento. Sin embargo, se puede sostener que las instituciones públicas tienen mayor retraso en la incorporación de TIC en su entorno laboral. En la Universidad de El Salvador se habla de competencias digitales para docentes, la gestión administrativa también deberá progresar.

Como apuesta al fortalecimiento de gestión y transferencia de conocimiento en la gestión pública, con el proyecto "Estudio sobre capacidades digitales y de gestión de información en materia de Internacionalización y Cooperación interuniversitaria en la Universidad de El Salvador", presentado al curso virtual denominado "Capacitación de formadores en la competencia digital de Información y Alfabetización Informacional" organizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, y el Centro de Formación de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en el marco del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), se tiene el objetivo a priori, de realizar un estudio sobre capacidades digitales y de gestión de información en materia de internacionalización y cooperación interuniversitaria en la Universidad de El Salvador. Como objetivo secundario se ejecuta un módulo de transferencia de conocimiento dividido en dos jornadas de trabajo, con al menos 34 personas (profesionales universitarios y académicos) vinculados en el ámbito de internacionalización y cooperación internacional.

“  
En la actualidad se habla de competencias docentes y tecnológicas en diferentes disciplinas y entornos laborales, el trabajo en red y virtual es obligatorio, especialmente en compañías y empresas privadas que buscan posicionamiento.  
”

### 2.1 Relevancia de la intervención

El Plan Estratégico de la Universidad de El Salvador 2023-2023 contempla el "uso y aprovechamiento de las nuevas tecnologías de la comunicación y la informática en los procesos educativos, administrativos y financieros de la Universidad. Uso de dichas tecnologías en áreas como presencia virtual, educación a distancia, acceso democrático a internet de la comunidad universitaria". Este Plan estratégico pronto tendrá 10 años de aprobación. Los resultados del proyecto podrían servir como aporte.

El proyecto de intervención tiene respaldo en las necesidades identificadas en dos principales documentos, el Informe final de acreditación HCERES y el Plan Estratégico UES. A la fecha no existe un reporte que releve la formación del Profesional Administrativo Universitario (PAU), aunque vale la pena mencionar que ya existen esfuerzos por unificar proceso de gestión de información y sistemas de gestión de procesos.

Es necesario la creación de mejores y mayores capacidades del personal administrativo y técnico en el uso de recursos digitales, dispuestos para fines a priori de la transferencia de conocimiento, información y calidad de la gestión administrativa que facilite la toma de decisiones gerenciales, no solo en procesos educativos, sino en la gerencia universitaria.

La mejora continua es un reto en la gestión pública universitaria y afecta la transferencia de procesos, transferencia de conocimiento en el personal y la innovación en el entorno. Existen áreas que han logrado avanzar positivamente hacia el uso TIC, las bibliotecas de la Universidad fueron el primer caso exitoso. Luego siguió la gestión financiera y ha continuado paso a paso, la gestión académica. PROMETEO, la plataforma de gestión ha ido poco a poco integrando nuevas áreas de gestión, logrando generar indicadores y mejora de procesos. Esencialmente es prioritario integrar a la plataforma PROMETEO las áreas de investigación, posgrado y vinculación con el entorno e internacionalización, que aún no están integradas. Para bien, existe un alto potencial y propensión al uso informático, virtual y tecnológico entre el nuevo talento humano; sin embargo, no existe evidencia del impacto de dicho conocimiento y competencias en la mejora de eficiencia, calidad y eficacia al cumplimiento de las prioridades de las unidades administrativas, especialmente en área de acotación del proyecto de intervención; las cuales son las unidades vinculadas a la internacionalización y cooperación.

Las instituciones grandes tienen alta tendencia a la complejidad de procesos, ante la cantidad de unidades y colaboradores que intervienen. Las universidades, de donde surgen nuestros líderes que se insertan en el mercado laboral, no es la excepción. La Universidad de El Salvador tiene una organización estructural compleja y centralizada en una rectoría y dos vicerectorías, con 7 secretarías de apoyo a las autoridades universitarias. Existe una alta centralización de procesos administrativos. La colaboración entre unidades administrativas es relativa y se activa positivamente en procesos de interés colectivo e institucional. La puesta en marcha del proyecto, podría ser una experiencia susceptible a la replicabilidad en otras áreas de gestión o universidades.

## 2.2 Objetivos previstos

Los objetivos del proyecto de intervención se relacionan en el Plan Estratégico de la Universidad de El Salvador en el reto 7. Calidad, que busca *“implementar la estandarización de los procesos académicos y administrativos en función de la optimización de los recursos mediante la adecuación de la normativa jurídica-administrativa y la acreditación de las carreras a nivel nacional, regional e internacional”*, el reto 8.-Tecnología de la Comunicación e Información, que tiene el objetivo de *“innovar y flexibilizar la educación superior mediante las nuevas tecnologías de la comunicación y la información”*; y el reto 5. Internacionalización y sus cuatro líneas de acción que buscan activar relaciones de colaboración, formular políticas institucionales y promover la movilidad internacional a través de acuerdos.

El proyecto prevé potenciar la generación de capacidades tecnológicas y habilidades de gestión y evaluación de la calidad de información documental en el personal profesional administrativo y académico vinculado con la gestión de la internacionalización y cooperación interuniversitario (Tabla 1).



Foto: Universidad de El Salvador · <https://www.ues.edu.sv>

**Tabla 1. Relación entre objetivos y resultados del proyecto de intervención.**

<p><b>OE1.</b></p> <p>Estudio sobre capacidades digitales y de gestión de información en materia de internacionalización y cooperación interuniversitaria en la Universidad de El Salvador.</p>	<p><b>RE1.</b></p> <p>Sondeo situación de la realidad del contexto relacionado al almacenamiento, gestión, evaluación y disposición de información en el ámbito de Internacionalización y Cooperación interuniversitaria.</p> <p><b>RE2.</b></p> <p>Informe sobre la situación actual y capacidades digitales del personal de gestión administrativa en materia de internacionalización y cooperación internacional en la UES.</p>	<p>Indicador verificador</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instrumento de entrevistas.</li> <li>• Base de datos.</li> <li>• Informe.</li> </ul>
---	--	--

<p><b>OE2.</b></p> <p>Gestionar y ejecutar un módulo de transferencia de conocimiento dividido en dos jornadas de trabajo, con al menos 34 personas (profesionales universitarios y académicos) vinculados en el ámbito de internacionalización y cooperación internacional.</p>	<p><b>RE3.</b></p> <p>Organizado y ejecutado un módulo de formación semipresencial, en donde también se difunde resultados del estudio y comparte conocimiento sobre transformación digital. (12 horas virtuales desarrolladas en tres sesiones, y 8 horas en modalidad presencial-primera y última jornada), desarrolladas en cinco sesiones.</p>	<p>Indicador verificador</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobantes del proceso formativo.</li> <li>• Informe final.</li> </ul>
--	--	--

Para implementar la acción se requiere del respaldo de la estructura de Secretaría de Relaciones Nacionales e Internacionales, como responsable directo del proceso de estudio, así como de la gestión de los módulos de formación; con el apoyo de docentes y personal profesional administrativo vinculado.

Como beneficiarios directos del proceso formativo se espera una representación de 34 personas de facultades y unidades vinculadas al fortalecimiento de internacionalización y relaciones de cooperación internacional e interuniversitaria, entre ellos profesionales de gestión administrativa de facultades, Consejo de Becas, Vida Estudiantil, Vicerrectoría Académica, Secretaría de Investigación, Secretaría de Posgrado y Secretaría de

Relaciones Nacionales e Internacionales (La UES tiene cuatro sedes, con 12 facultades, la estructura organizativa central tiene más de 50 unidades administrativas).

Los resultados del estudio y del proceso formativo serán presentados a la jefatura inmediata.

### 3. CONCLUSIONES

La Universidad de El Salvador creó en el 2016 el proyecto Universidad en Línea y a Distancia. A partir de ese momento se preparó y fortaleció una capacidad instalada para la gestión de planes de estudios y oferta formativa virtual. En el año 2022 existen ocho titulaciones en



línea. La adquisición de nuevos conocimientos y mejora continua de la calidad es un reto. La UES se ha insertado positivamente en la modernización de sus planes de estudios y oferta educativa en línea y a distancia. Lo anterior también requerirá democratizar y universalizar el uso de herramientas digitales en la educación tradicional y también en el ámbito administrativo, además de promover la calidad, eficacia y eficiencia en la gestión pública. También llevará obligatoriamente a innovar tecnológicamente los planes de estudio de muchas de sus carreras.

La definición de estrategias y la disposición de recursos para ejecutar una hoja de ruta hacia el desarrollo de capacidades TIC será el reto para la UES. La pregunta es, ¿será capaz de realizarlo en los tiempos que se requiere, considerado que las necesidades son imperantes? Nuestros usuarios también han cambiado su manera de gestionar sus procesos y ahora son más exigentes. La Universidad pública, deberá reaccionar. En el 2023 se cumplen 10 años de

aprobación del Plan Estratégico 2013-2023. En esa coyuntura se tendrá que valorar cuánto se ha avanzado en la estandarización de procesos, optimización de recursos, avance en tecnologías de comunicación e información y cuántos y cuáles han sido los recursos facilitadores del desarrollo de la Universidad en el entorno local, regional e internacional.

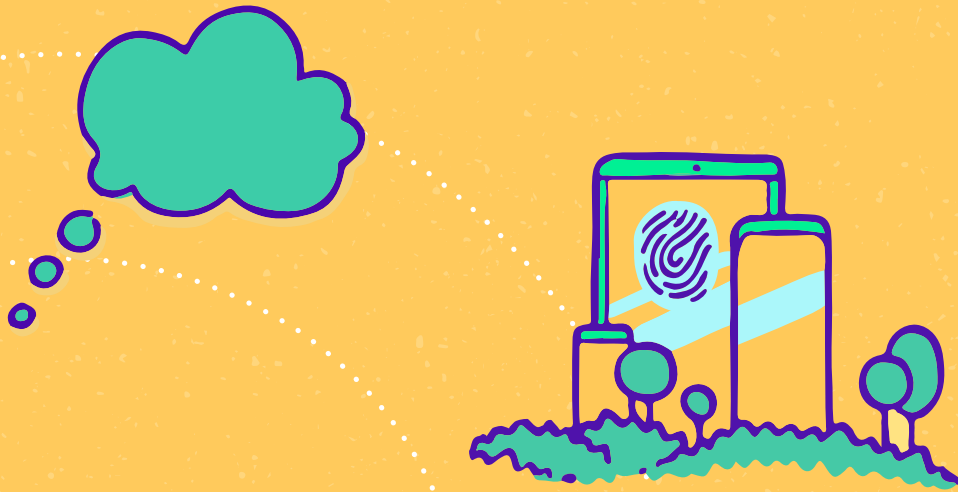
#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Plan Estratégico de la Universidad de El Salvador 2013-2023.

Informe provisional. Alto Consejo de la Evaluación y la Investigación de la Enseñanza, 2019.

Informe Final. Alto Consejo de la Evaluación y la Investigación de la Enseñanza, 2019.

Autoestudio Institucional 2013-2015.



## 2. Área competencial **Comunicación y Colaboración**



# Telemedicina en pacientes del Hospital Nacional de la Mujer. El Salvador

*Juan Francisco Cabrera Herrera*

Hospital Nacional de la Mujer "Dra. María Isabel Rodríguez". Unidad de Informática. El Salvador.

## PRESENTACIÓN AUTOR DE LA EXPERIENCIA

<https://youtu.be/p2i3sDn3DKM>



## 1. INTRODUCCIÓN

Es obligación de la República de El Salvador reconocer a la persona humana como el origen y el fin de la actividad del Estado. "En consecuencia, es obligación del Estado asegurar a los habitantes de la República, el goce de la libertad, la salud, la cultura, el bienestar económico y la justicia social." (Constitución de El Salvador, 1983, p.1)

La difícil situación económica y el alto nivel de contagio por la Sars Cov-2 que produce la "Covid-19" (OMS, 2019) ha hecho que el llegar a un Hospital especializado en la atención de las mujeres y sus recién nacidos se vuelve en un foco de contaminación a dicha enfermedad y aunado a los bajos ingresos con que ellas cuentan, se les hace aún más difícil el desplazarse desde sus municipios de origen hasta la capital (San Salvador) para poder recibir atención médica y en algunos casos solo viajan para lectura de exámenes cuando perfectamente se puede hacer dicha lectura por telemedicina.

Uno de los problemas más importantes a resolver, es el de reducir en dos tercios la mortalidad materna, lo cual exige intervenciones

técnicas que atajen las causas principales de las muertes como las infecciones y las enfermedades de la población femenina que por años ha sido discriminada por su condición de pobreza, sin acceso a educación y al sistema nacional de salud. Ahora bien, la eficacia de esas intervenciones dependerá de una red de sistemas asistenciales, tanto públicos como privados, y estará supeditada a la consecución de niveles de financiación adecuados. Su efecto vendrá reforzado por diversas medidas, como por ejemplo las encaminadas a asegurar una mayor seguridad alimentaria o el acceso a la educación, a los medicamentos esenciales y agua potable. Es así como se plantea el presente proyecto de intervención en el Hospital Nacional de la Mujer, el cual recibe referencias de todo El Salvador. Es único en infraestructura y personal sanitario calificado por ende los casos más graves que no se pueden manejar en los hospitales del segundo nivel de atención son remitidos a este nosocomio. Este cuenta con médicos intensivistas, oncólogos, coloscopistas, neonatólogos, médicos ultrasonografistas, gineco-obstetras, medicina interna, cardiólogos, personal de emergencia y máxima urgencias las 24 horas del día. Todos los días del año.

El Proyecto consiste en diseñar la metodología para implementar herramientas de consultas médicas virtuales para mejorar la salud de las mujeres. De modo análogo, eliminar las desigualdades entre los géneros y aumentar los niveles de escolarización en la enseñanza primaria son requisitos indispensables para avanzar en la mejora de los resultados sanitarios. La salud de la población ya no puede examinarse por separado, sin tener en cuenta cuestiones relacionadas con la gestión de los recursos naturales y la sostenibilidad ambiental. Así pues, es importante que los objetivos a la salud no se aborden de forma aislada como estrategias no relacionadas entre sí, sino como el resultado, o el fruto esperado, de un programa de desarrollo en el que colaboran varias partes.

Es así como el Hospital Nacional de la Mujer posee un sistema informático y una base de datos donde existen los datos de identificación de la paciente, por lo cual se pueden hacer llamadas mediante el departamento de "Trabajo Social" para hacerle saber al grupo de pacientes que serán parte del proyecto de Telemedicina ofreciendo una alternativa de conexión ya sea por video-llamada o por llamada telefónica; en cualquier escenario se registrará en el sistema que dicha cita se llevará a cabo con los medios de comunicación que mejor disponga la paciente. Luego el personal de "Estadística y Documentos Médicos" hará la coordinación de citas entre esas pacientes y los médicos especialistas. A continuación, se hará uso de una herramienta informática y la metodología que facilite desarrollar el proyecto de Telemedicina utilizando un ancho de banda dedicado con internet simétrico por fibra óptica desde el hospital o acceso a números fijos o celulares para contactar a la paciente. Cabe mencionar que la consulta médica será grabada para fines posteriores de auditoría si fuese requerido para el 100% de las telemedicinas.

En ese sentido y considerando la experiencia en teleasistencia se promueve desarrollar video tutoriales para el personal de salud, donde se realizarán capacitaciones síncronas y asíncronas para el personal que proporcionará los servicios médicos virtuales y se implementaría un canal donde subir contenido de uso práctico y el uso de video llamadas para contactar a las pacientes

que dispongan de conexión de internet. Las que no tienen acceso a Internet deberán dirigirse a la unidad de salud más cercana para establecer la conexión con el hospital y de esta forma fortalecer la curva de aprendizaje de los médicos que participan en esta iniciativa. De tal manera se pretende reducir al mínimo la exposición a cualquier variante de coronavirus tanto entre el personal sanitario como entre las pacientes. Uno de los beneficios con esta iniciativa consiste en ampliar la cobertura de atención médica a las personas que enfrentaban dificultades para obtener atención sanitaria incluso antes de la pandemia. Podría reducir los costos a la población y a las instituciones, y de ese modo se fomenta la equidad, ya que todas las personas tendrán igual acceso a igual necesidad, independientemente de sus diferencias socioeconómicas.

Los proyectos de intervención elaborados se han realizado como parte de los cursos del Programa Formador de Formadores en Competencias Digitales (destinado a países de América Latina y el Caribe), organizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, y el Centro de Formación de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en el marco del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

## 2. DESARROLLO

Para aumentar la cobertura con el uso de atención médica a pacientes del Hospital Nacional de la Mujer mediante el uso de Telemedicina y por consiguiente contribuir a disminuir la "mortalidad materna y neonatal" (OPS/OMS, 2016) consecuencia de la Covid-19 en un 4% de la población meta del hospital. Además de descongestionar en un 4% el uso de las instalaciones físicas del hospital para la consulta ambulatoria y lectura de resultados de exámenes y con ello disminuir los tiempos de citas con médicos especialistas en un plazo no mayor de 30 días. Con el apoyo del personal sanitario se deberá ampliar los cupos de consulta virtual de 4 a 6 pacientes por hora.

A continuación, se describen las etapas que se deberán llevar a cabo:



## 2.1 Diseño de la Telemedicina

El proceso de diseño se plantea en cinco etapas básicas que incluyen actividades y tareas siguientes:

- **Evaluación del estado actual de la red de comunicación:** Análisis del entorno (Teams, Meet, Planta Telefónica Ip, etc.) en el cual se desarrollará la interacción e identificar el número de usuarios, establecimientos de cobertura con internet disponibles en la implementación de la telemedicina y selección de la tecnología de comunicación.
- **Planificación y diseño de la red:** Una vez realizada la evaluación, se procede enseguida con el desarrollo de la estrategia, partiendo de la planificación y diseño de la red. En el diseño de la conexión física, es menester tomar en cuenta el aporte de los establecimientos de salud que precisan de conexión a internet. Servicios de la red: Indicar los servicios que prestarán en la red, transferencia de datos, navegación por internet, correo electrónico, voz sobre IP, entre otros. Disposición espacial de las estaciones de la red: se refiere a la ubicación física de cada una de las estaciones en los consultorios médicos. Tecnología de comunicaciones para conectar la red a internet: en caso que se conecte la red a internet, se debe seleccionar cuál de las tecnologías de comunicaciones disponibles se utilizará para realizar dicha conexión. (Fibra Óptica, Cable UTP, o Redes Inalámbricas).
- **Agendar Citas de pacientes que participarán en Telemedicina:** Personal de Trabajo Social en coordinación con personal de Estadística asignará cupos en fechas y horas con médicos especialistas; si la paciente no tiene internet se le informará que asista a la unidad de salud más cercana para establecer la conexión a internet desde dicho lugar sin tener que desplazarse hasta el Hospital Nacional de la Mujer. En caso que no pueda hacerlo está la alternativa de tele asistencia o tele llamada.

- **Capacitación a personal médico:** Entrega de usuario y contraseña para ingresar a la estación de trabajo con conexión a la herramienta de colaboración y comunicación seleccionada dentro del Hospital Nacional de la Mujer.
- **Puesta en marcha:** En esta etapa se brindará asistencia y soporte técnico, con personal de Informática para darle asistencia cuando sea requerido.

## 2.2 Resultados

### 2.2.1. Resultados para las pacientes

1. Control prenatal oportuno de las pacientes, que contribuirá a la disminución de la muerte materna y neonatal a dos tercios de su indicador actual.
2. Reducir los tiempos de respuesta a 30 días de consulta lo cual permite obtener diagnósticos y tratamientos más eficaces que pueden llevar al hallazgo de forma temprana de una enfermedad degenerativa. Caso contrario las citas presenciales con un médico especialista en promedio son de 60 días.
3. Atención continua y personalizada. Con esto se logra realizar un seguimiento reiterado a las pacientes situadas en zonas rurales y otras zonas alejadas de los centros de salud o donde existen otros riesgos.
4. Se evitará traslados innecesarios de las pacientes hasta las instalaciones del Hospital Nacional de la Mujer.

### 2.2.2. Resultados para médicos especialistas

Los beneficios que puede lograr un médico especialista mediante el uso de Telemedicina son los siguientes:

1. Disminución del riesgo a contraer el virus que produce la Covid-19.

2. Posibilidad de interconsulta. El especialista puede consultar con sus colegas asuntos específicos y complicados.
3. Mejora en la calidad del servicio. Las herramientas tecnológicas posibilitan tener una mejor calidad de las imágenes y, por ende, el diagnóstico y servicios mejora sustancialmente en tiempo e información.

altos riesgos para la seguridad de los profesionales de la salud.

### 2.3. Recursos Materiales y Humanos

Los recursos que se utilizarían están financiados por el Ministerio de Salud, lo cual forma parte del presupuesto general de la nación y provee de los siguientes materiales y recursos humanos:

#### 2.2.3. Resultados para la institución de salud

Los beneficios en telemedicina para las entidades de salud se pueden resumir en los siguientes:

1. Mayor cobertura. Se tienen más opciones de ampliar el portafolio de servicios, así como el nivel de cobertura de los pacientes.
2. Incremento en la productividad. Este incremento se da con una mayor atención en horarios de los servicios.
3. Integración de la información con fines administrativos, investigación y científicos. La sistematización de la información por medio de las TIC es un elemento esencial en telemedicina, pues los datos de pacientes como de especialistas están al día.

- Plataforma de Microsoft Teams que forma parte de Microsoft Office 365.
- Ancho de Banda de 40 MB por fibra óptica para el Hospital Nacional de la Mujer y algunas unidades de salud, la conectividad es por cable UTP y otros mediante Red Inalámbrica para toda la red nacional de establecimientos de salud.
- Correo electrónico Institucional.
- Sitio web oficial: [www.hnm.gob.sv](http://www.hnm.gob.sv)
- 22 consultorios todos equipados con computadora de escritorio y acceso a Internet.
- 22 médicos especialistas.

#### 2.2.4. Resultados para la comunidad

Los beneficios que puede obtener la comunidad ante un sistema de Telemedicina son los siguientes:

1. Estímulo a la medicina preventiva. Posibilita que se pueda mejorar la calidad de la información en poblaciones con alto riesgo en salud y calidad de vida.
2. Mayor capacidad para realizar análisis científicos y estadísticos.
3. Mayor cobertura. Particularmente en las zonas rurales apartadas, así como en aquellas regiones en donde existen

El proyecto de intervención en su diseño original tenía un cronograma que iniciaba en el mes de septiembre de 2021, y finalizaba en diciembre de 2022. El cual tuvo que ser postergado 6 meses por el incremento de contagios de la Covid-19 en el personal del Hospital, lo cual imposibilitó su inicio. En marzo de 2022 se dio la indicación de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación del Ministerio de Salud que me incorporaba en un proyecto de transformación digital para implementar un Sistema Integrado de Salud (SIS) a nivel nacional. Posteriormente me asignaron al Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom donde se espera fortalecer el proyecto de intervención de telemedicina en dicho establecimiento para el último trimestre de este año.

### 3. CONCLUSIONES

Disminuir la mortalidad materna con el uso de las herramientas de la comunicación y colaboración, es posible siempre y cuando se cuenten con los medios técnicos aplicadas a las atenciones sanitarias. Se espera con la puesta en marcha de este proyecto que las pacientes tengan acceso a consultas con médicos especialistas en forma oportuna y les ayude en sus problemas de salud a consecuencia de la pandemia del Virus Sars Cov2 que ha generado cierre de empresas, pérdidas de empleos y muchas de esas mujeres que son pacientes del hospital nacional de la mujer viven en situación de extrema pobreza; por tal motivo la telemedicina es una opción para mejorar su calidad de vida al contar con atención sanitaria oportuna.

El diseño del proyecto de telemedicina se puede implementar en otros hospitales que sigan las etapas aquí expuestas, y cuenten como mínimo con los equipos y acceso de comunicación necesarios para su puesta en marcha. Además de establecer la coordinación respectiva con todos los establecimientos que forman parte de la red nacional de salud.

Como proyección a futuro la telemedicina en hospitales públicos debe sostenerse con

los recursos que son proporcionados en el presupuesto general de la nación, los cuales son asignados por el ministerio de Hacienda, y ajustarse a las especialidades médicas y establecimientos de salud a nivel nacional que puedan implementar esta metodología de trabajo. La metodología incluye la atención virtual sanitaria en zonas rurales, urbanas o comunidades en extrema pobreza del país a las que se les dificulta asistir hasta el Hospital Nacional de la mujer, Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom o el Hospital Nacional Rosales, los cuales forma los tres hospitales del más alto nivel de atención médica pública de El Salvador.

### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Constitución de El Salvador, (29 de Julio de 1983). *D. O. N° 142, TOMO N° 280*, p.1

OMS. (2019). *OMW*. <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>

OPS/OMS. (2016). *OPS/OMS*. <https://www.paho.org/es/temas/saludmaterna>



Foto: Pexel.com

# Compartamos las herramientas que conocemos y participemos de comunidades de aprendizaje

## Institución Etnoeducativa La Anunciación. Colombia

*Catherine Quiroga Mosquera*

Institución Etnoeducativa La Anunciación. Cali. Colombia.

### PRESENTACIÓN AUTORA DE LA EXPERIENCIA

<https://youtu.be/fllfbtjVA-o>



## 1. INTRODUCCIÓN

Mi motivación personal y profesional para implementar este proyecto es la de llegar a desplegar con la experiencia, la competencia digital de comunicación y colaboración, tanto en mí como en mis compañeros docentes y los familiares de los estudiantes, para comunicar y compartir recursos a través de herramientas en línea, primero que todo entre los docentes, académicos y luego entre los estudiantes. Esta oportunidad viene de la mano de mi participación en el Programa de Capacitación de Formadores en Competencias Digitales (destinado a los países de América Latina y el Caribe), organizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, y el Centro de Formación de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en el marco del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

Para comenzar con la experiencia, se ha hecho necesario identificar en qué nivel del conocimiento se encuentran los docentes y los familiares de los estudiantes, con la competencia digital de comunicación y colaboración por medio de encuestas para así diseñar las estrategias formativas efectivas hacia ellos.

El objetivo es un trabajo colaborativo entre los docentes y los familiares de los estudiantes en el cual se pueda compartir el conocimiento de plataformas, aplicaciones o recursos de los contenidos digitales encontrados. También el de actuar como intermediarios con el conocimiento que deberían adquirir los estudiantes por medio de la práctica, orientándolos en la manera de seguir.

Con lo presentado en la pandemia, los docentes y los familiares de los estudiantes se

debían compartir las herramientas digitales que iban conociendo para así mejorar en las competencias digitales de la comunidad educativa, facilitando el aprendizaje en los estudiantes, viéndose beneficiados con las competencias digitales adquiridas por sus docentes y familiares.

Las ideas iniciales fueron variadas, cuando se hace una capacitación de esta magnitud las expectativas son diversas. Se quiere abarcar todo lo posible, pero se debe tener en cuenta el conocimiento previo de la población a la cual se pretende llegar con esta capacitación, por medio de asesorías individuales y grupales.

El objetivo principal que tiene la intervención es el de capacitar a los docentes y a los familiares de los estudiantes sobre las competencias digitales, por medio del trabajo colaborativo mediante canales digitales, teniendo en cuenta, en muchos casos, los obstáculos que los docentes y familiares de estudiantes, se plantean como, por ejemplo, en el entorno en el que se encuentren.

Debido a las circunstancias de la pandemia, para trabajar en el problema que se está presentando actualmente con la metodología enseñanza - aprendizaje, la comunidad educativa identificó la necesidad de implementar, en diferentes contextos, las competencias digitales.

Se identifica, también, como problema en algunos docentes su avanzada edad que piensan que no son capaces de utilizar mejor la tecnología, que teniendo muchos años de experiencia no es necesario compartir sus conocimientos, además, consideran que no requieren capacitarse en los nuevos recursos digitales.

La Institución Etnoducativa en la que se va a desarrollar la propuesta se encuentra en la zona urbana de la ciudad de Cali, Valle del Cauca, Colombia; es de carácter pública y la conforman tres sedes educativas las cuales se encuentran en tres diferentes barrios cercanos entre sí, sede Central, barrio Alirio Mora, sede Los Naranjos y sede Puerta de Sol en los barrios que llevan sus nombres.

La Institución cuenta con una rectora, 4 coordinadores, 79 docentes, 8 funcionarios de servicios generales: 4 nombrados por la Secretaría de Educación Distrital y 4 de empresa privada; 9 vigilantes de empresa privada, 3 administrativos: secretaria, Auxiliar Administrativo y pagadora; con 2000 estudiantes y entre 3000 familiares aproximadamente.

El público destinatario al que se pretende alcanzar con la presente experiencia es a la comunidad educativa de la Institución Etnoeducativa La Anunciación, que se encuentran distribuidos en las tres sedes, en las jornadas de la mañana y de la tarde, en los niveles de transición, primaria y secundaria; y, por ende, a los estudiantes que están matriculados en la Institución.

La forma de implementar la experiencia de la capacitación es de una vez al mes para hacerlo con los coordinadores, docentes y familiares que requieran dichas competencias digitales, ya sean de forma presencial o virtual.

A los docentes y familiares, se los vincula con los temas vistos en la formación de las competencias digitales por medio de infografías interactivas. Como herramientas complementarias se comparte la información por el correo institucional y la comunicación por el WhatsApp con los grupos de trabajo.

## 2. DESARROLLO

Los objetivos específicos que se trataron lograr en la comunidad educativa de la Institución durante la experiencia fueron los de:

- Buscar y validar la información adecuada en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Catalogar y seleccionar la información de manera creativa y de calidad.
- Llegar a un pensamiento crítico a través de las competencias digitales.
- Utilizar y aplicar los recursos digitales aprendidos de una forma adecuada, respetando los derechos de autor y sus licencias.

- Replicar lo aprendido en la capacitación sobre las competencias digitales.
- Mejorar el desempeño digital de los docentes de la IEELA con respecto al trabajo colaborativo.
- Promover la comunicación y colaboración entre los docentes, acudientes y los estudiantes mediante canales digitales.
- Sensibilizar a los docentes y acudientes en la necesidad del trabajo colaborativo utilizando las competencias digitales aprendidas.
- Replicar lo aprendido en la capacitación sobre las competencias digitales.
- Conocer y compartir estrategias para la creación de recursos digitales.
- Identificar en qué nivel de conocimiento se encuentra la comunidad educativa de la Institución Etnoeducativa La Anunciación con respecto a las competencias digitales.
- Aplicar y complementar los procesos de seguridad en la red para el manejo de contenidos digitales tanto en los aspectos personales como laborales.
- Diseñar, crear, vincular e implementar capacitaciones que fomenten las competencias digitales.
- Interactuar mediante tecnologías digitales.
- Identificar las formas de proteger los dispositivos y contenidos digitales.
- Identificar, seleccionar y utilizar herramientas digitales.
- Dar respuesta a situaciones que presenten determinada dificultad con respecto al uso de recursos digitales.

Se presentan infografías interactivas que se socializan a los docentes y a los familiares de los estudiantes con los temas vistos en la formación de las competencias digitales. Acciones a trabajar:

- ➔ Presentarle la propuesta a la rectora de la Institución para su aprobación.

- ➔ Aplicar la encuesta diagnóstica, intermedia y de finalización de la experiencia.
- ➔ Compartir información en Google Drive.
- ➔ Trabajo en equipo creando infografías.
- ➔ Trabajo con formularios en Google Forms.
- ➔ Proyecto “La imagen de otro docente”, consiste en que los docentes compartan una de sus redes donde se presentarán y compartirán cuestiones laborales.
- ➔ Intercambio de herramientas digitales para trabajar en equipo.
- ➔ Asesorías individuales y grupales con respecto a las competencias digitales.
- ➔ Realizar seguimientos al trabajo de los docentes y acudientes.
- ➔ Intercambio de tips sobre protección de los dispositivos.
- ➔ Creación de contenido digital como Videos, Banners y Flayers con información enfocada en las competencias digitales.
- ➔ Conocimiento de las posibilidades que ofrecen los diferentes softwares para resolver problemas digitales.
- ➔ Glosario de recursos electrónicos y digitales.

Tras la implementación de esta experiencia, se espera que la totalidad de los docentes de la Institución Educativa, logren los objetivos con los temas propuestos en la formación.

Se inicia la capacitación con actividades básicas como son las de ciertas estrategias, procedimientos y recursos para alcanzar los objetivos planteados. Posteriormente se esperan generar folletos de dichas estrategias para reproducirlos con la comunidad educativa y aprovecharlos con los estudiantes, seleccionando las más útiles.

Con la experiencia se concluye que las competencias digitales se debieran utilizar para el diseño de ambientes virtuales en el aprendizaje. Se ve la importancia de realizar actividades académicas como las de foros de participación para que así se interactúe leyendo los mensajes de los demás para analizarlos como estrategia en las comunidades de aprendizaje.



Foto: Institución Etnoeducativa La Anunciación  
<https://www.laanunciacion.edu.co/>

En las comunidades de aprendizaje se pueden crear recursos digitales que pasen por los filtros adecuados de análisis, comprendiendo y discutiendo su mejor uso. A partir de los conocimientos que se vayan adquiriendo, brindar una adecuada protección a los dispositivos. Aprender a resolver los problemas técnicos que se vayan presentando tanto en el contexto laboral, familiar, entre otros.

Por otra parte, el trabajo colaborativo es otro de los aspectos que se busca en la comunidad educativa, buscando promover de manera recurrente en los diferentes ambientes virtuales para probar que las personas pueden trabajar entre ellas a distancia, sin tener que encontrarse físicamente, editar, crear y/o mejorar productos concretos e interesantes, siempre y cuando se les den las pautas o instrucciones mínimas de realización.

### 3. CONCLUSIONES

La encuesta realizada a los docentes de la Institución Etnoeducativa La Anunciación, arrojó luz sobre aspectos en los que habría que profundizar en relación a diferentes temas sobre las competencias digitales.

Cuando se analizó la categoría referente a los datos personales y profesionales se extrajeron tres factores referentes al cargo, vida profesional y universidades.

Se encontraron ciertos problemas a lo largo del tiempo como la necesidad formativa en TIC, no tanto a nivel instrumental, sino en buscar y utilizar las tecnologías como un recurso pedagógico y didáctico.

En el diseño de la experiencia de capacitación virtual resulta muy importante disponer de una fundamentación teórica y un modelo del curso que sirvan como base para llevar a cabo y con éxito el trabajo de la capacitación en competencias digitales. Por ello, se planteó la experiencia para capacitar a la comunidad educativa centrado en conseguir los objetivos no solo a través de los contenidos, usando los recursos y medios digitales necesarios, sino también en las fases del proceso de evaluación por medio de la encuesta inicial del problema educativo y la justificación del proyecto, capacitación y los resultados previstos, el cronograma, además de la evaluación continua y el seguimiento a la experiencia. Una vez que estas fases se cumplen, se cuenta con la información necesaria y completa.

Se comprueba su utilidad y gran potencial al diseñar la experiencia de capacitación; entre ellas se encuentran: el diagnóstico del problema, planificación general de la experiencia (propuesta pedagógica y objetivos), evaluación y seguimiento.

Con la experiencia se pretendía dar respuesta a las preguntas: ¿qué se piensa hacer?, ¿por qué

se quiere hacer?, ¿para qué se quiere hacer?, ¿dónde se quiere hacer?, ¿cómo se va a hacer?

“Las tecnologías en la educación abren diversas puertas y a la vez significan una enorme cantidad de retos, la idea es que a través de estas pueda crearse conocimiento que se extienda de forma sustantiva y flexible, operacionalizándose según el contexto en que se vea inmersa, relacionándose con adaptación, modificación, negociación, exportar, combinar, editar, criticar, ampliar, en fin; una serie de conceptos que se trasladen a la no linealidad del aprendizaje que se suscita a partir del uso de estas, dando apertura a la revisión de aprendizajes, a la corrección, deconstrucción, etcétera” (Cobo, 2016).



*educación, tecnología y conocimiento.*  
Penguin Random House.

Flórez, R., Castro, J.A., Galvis, D.J., Acuña, L.F. y Zea, L.F. (2016). *Ambientes de aprendizaje y sus mediaciones en el contexto Educativo de Bogotá.* Serie Investigación IDEP. <http://www.idep.edu.co/sites/default/files/libros/Libro%20%20IDEP%20-%20Ambientes%20de%20aprendizaje.pdf>

García, A. (2014). *Las competencias digitales en el ámbito educativo.* Universidad de Salamanca. <https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/130340/Las%20competencias%20digitales%20en%20el%20ambito%20educativo.df;jsessionid=F81AE357F29602B506A72A95FEF7533B?sequence=1>

#### 4. REFERENCIAS

Berzosa, I. (2015). Las Tic en la Escuela. Una Propuesta de Integración desde la Investigación-Acción. En F. X., Idrovo. *Las competencias digitales. Una propuesta de integración con el ciclo de aprendizaje.* (pp. 431-451). Universidad de Valladolid. <http://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/15007/Tesis717-151026.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cobo, C. (2016). *La innovación pendiente. Reflexiones (y provocaciones) sobre*

Jauriartza, E. (2017). *Las competencias básicas en el sistema educativo De la C.A.P.V.* [https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/dig\\_publicaciones\\_innovacion/es\\_curri](https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/dig_publicaciones_innovacion/es_curri)

Morales, M. (2013). Desarrollo de competencias digitales docentes en la educación básica. *Revista de innovación educativa.* 5(1) [Revista en Línea] <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/367/307%23resu>





### 3. Área competencial

# **Creación de Contenidos Digitales**



# Diseño de microlearning para el fortalecimiento de capacidades de los funcionarios municipales

*Christian Santiago Pucha Vinuesa*

Asociación de Municipalidades Ecuatorianas AME.

## PRESENTACIÓN AUTOR DE LA EXPERIENCIA

<https://www.youtube.com/watch?v=IbR5fmR8NUo>



## 1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de intervención se ha desarrollado como parte del curso virtual “Capacitación de Formador de Formadores en la Competencia Digital de Creación de Contenidos Digitales” del Programa de Capacitación de Formadores en Competencias Digitales (destinado a países de América Latina y el Caribe), aprobado en la convocatoria 2021 del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), diseñado y desarrollado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, siendo entidades colaboradoras el Convenio Andrés Bello (CAB) y la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), sede Panamá.

La Asociación de Municipalidades Ecuatorianas AME desde el año 2010 entró en operatividad la herramienta AMEVirtual. Esta herramienta tecnológica fue creada con el objetivo de potenciar y masificar la atención de los requerimientos, necesidades de capacitación y asistencia técnica de nuestros funcionarios municipales, en temas de competencias municipales, gestión institucional y gobernanza.

El área encargada de la administración de la herramienta AMEVirtual es la coordinación de capacitación municipal. Desde esta coordinación hemos venido implementado varios modelos y metodologías de educación virtual que nos han permitido usar de manera eficiente las tecnologías de la información y comunicación, además de recursos didácticos interactivos que son usados de manera recurrente en nuestras aulas virtuales y talleres presenciales, dinamizando así los procesos de capacitación. El uso de la tecnología, planificación educativa y la pedagogía son aristas importantes para la ejecución de nuestro Plan Anual de Fortalecimiento de Capacidades, plan que recoge las necesidades de capacitación de nuestros funcionarios municipales y que nosotros como AME tenemos el compromiso de presentar una oferta de temas que les permita generar competencias laborales para gestionar los conocimientos adquiridos en cada uno de sus territorios.

Con el diseño del microlearning o pastilla de aprendizaje buscamos amoldarnos a la exigencia del mundo actual y al uso masivo de las tecnologías móviles para aprender en cualquier lugar, en cualquier instante y

en cualquier momento, buscando que los funcionarios municipales o nuestro público objetivo aprenda de manera autónoma, práctica y eficiente destinando el menor tiempo posible en su proceso de fortalecimiento de capacidades.

Con los antecedentes expuestos, nuestra institución buscará en primera instancia digitalizar los contenidos de las 14 competencias municipales para que de esta manera se pueda transformar en un proceso de microcontenidos, con objetivos propuestos, cuestionarios de evaluación, recursos gamificados, etc.

Como segunda prueba piloto está estructurando un microcurso dirigido hacia los funcionarios nuevos y antiguos de AME, el cual nos ayudará a facilitar el proceso de adaptación e integración en el inicio de la gestión en sus labores a los servidores de la AME, con la finalidad de alinear la política y objetivos estratégicos institucionales al puesto de trabajo a ejercer.

## 2. DESARROLLO

En nuestra institución se ha diseñado y aplicado metodologías y herramientas sobre toda la temática del quehacer municipal. Sin embargo, se hace necesario emprender con criterio de innovación e integración procesos que den valor agregado a la profesionalización de los servidores públicos municipales. Es así, que se pretende innovar con el diseño de pastillas de aprendizaje o microlearnings, que ayuden a fortalecer sus capacidades en un tiempo menor considerando su dinámica en el territorio y sus ocupaciones profesionales, además que estas píldoras de aprendizaje, les facilitará aprender de manera autónoma, práctica y eficiente.

El microaprendizaje o microlearning es una estrategia de e-learning que basa el aprendizaje a partir de microcontenidos o píldoras de aprendizaje, pequeños módulos formativos con una corta duración, es una manera diferente de aprender, fragmenta los contenidos didácticos para adquirir determinadas competencias, de forma que se realicen en un corto espacio de tiempo y se puede llevar a cabo en cualquier

lugar, sin depender de lugares físicos ni de sistemas tradicionales. Es cómodo, rápido y eficiente.

Este proyecto ha sido diseñado para que los funcionarios municipales se capaciten de manera constante en temáticas que ayuden a dinamizar la gestión municipal, de esta manera nuestra institución pueda cumplir con el requerimiento del público objetivo.

### 2.1 Metodología

La metodología es importante para el desarrollo de las pastillas de aprendizaje, por lo que se implementa esta secuencia didáctica para su desarrollo:

---

**a.- ¿Qué vamos a aprender?** (Necesidad de aprendizaje): Aquí detallamos las necesidades de aprendizaje, justificar la importancia del contenido, relevancia que esta detallada en nuestro plan anual de capacitación y que debe relacionarse en los ejes estratégicos de Competencias municipales, Gestión Institucional y Gobernanza.

---

**b.- Planteamiento de los objetivos de aprendizaje:** El objetivo debe ser real, medible alcanzable acorde a la lección corta a desarrollar, además para jerarquizar el nivel cognitivo de alcance, el objetivo debe plantearse usando la Taxonomía de Bloom.

---

**c.- Estructura del contenido:** Los temas serán secuenciales, además que deben estar en concordancia con el plan de capacitación anual y que su incidencia en el territorio sea significativa y pertinente.

---

**d.- Desarrollo de la micro lección:** Acorde a la temática se valorará de manera cualitativa, que herramienta didáctica virtual ayudará a canalizar la asimilación de contenidos. Se puede elaborar infografías, mapas mentales, juegos didácticos.

---

**e.- Aplicación del contenido:** Los espacios de reflexión son importantes para resolver problemas cotidianos, las ideas grupales y el trabajo colaborativo son importantes para complementar el aprendizaje

**f.- Verificación del aprendizaje:** Una vez culminadas las microlecciones para verificar el aprendizaje, se desarrollarán cuestionarios interactivos gamificados y cuestionarios anclados al google forms o a moodle si el curso se inserta en las aulas virtuales.

## 2.2 Fundamentación Teórica Práctica

El microlearning es una modalidad de enseñanza que permite la adquisición de conocimientos y habilidades a partir de microcontenidos, sin saturar de información al estudiante (Palazón, 2015). Este escenario debe tener "cortas enseñanzas", asimismo exige motivación, regularidad en la permanencia de las actividades, creatividad y uso planificado del tiempo (estimado entre cinco (5) y veinte (20) minutos), por lo que la dirección definida del estudio y el contenido que brinde el docente deben ser interesantes para el estudiante.

### 2.2.1 Características del Microlearning

- **Brevedad:** los eventos de microaprendizaje son cortos, aunque no hay una duración definida, se suele decir que la duración óptima está en torno a 7-10 minutos
- **Granularidad:** debido a su brevedad y propósito, el microaprendizaje se enfoca sólo en un concepto o idea concreta
- **Variedad:** el contenido de microaprendizaje puede adoptar múltiples formatos, puede ser en forma de una presentación, actividad, juego, discusión, video, cuestionario, capítulo de libro o cualquier otro formato del que alguien aprenda.
- **Precisión:** las cápsulas de microlearning están diseñadas para abordar una necesidad definida del alumno o un problema específico.
- **Reutilizable:** se pueden mezclar objetos de aprendizaje y categorizarlos en una biblioteca para facilitar su búsqueda, el acceso y la reutilización. Sin embargo, el microlearning no es simplemente colocar recursos de aprendizaje online con una duración limitada; ni se trata de dividir un curso completo en fragmentos más pequeños.

“  
El microlearning es una  
modalidad de enseñanza  
que permite la adquisición  
de conocimientos y  
habilidades a partir de  
microcontenidos, sin saturar  
de información al estudiante  
(Palazón, 2015).  
”

### 2.1.2 Importancia del microlearning en la educación actual

Es importante señalar que los objetivos más pequeños o en fragmentos alcanzados en torno al microlearning, le confieren aspectos sociales de interés en el aprendizaje social, además que minimizar el tiempo dedicado a la formación académica, combinado con el trabajo profesional que se invierte en el ejercicio del desempeño (Barradas, 2020). En ese sentido, el microlearning permite al estudiante una píldora de conocimiento con la finalidad de que pueda aprender de manera autónoma, práctica y eficiente en el menor tiempo posible.

## 2.3 Antecedentes

El año 2020, se procedió al lanzamiento de 5 cursos de 20 horas de duración cada uno, estos cursos fueron pensados para que el tiempo de dedicación en la asimilación de contenidos por parte de los funcionarios participantes en los eventos sea efectiva e incida directamente en el fortalecimiento de sus capacidades.

Se pudo monitorear que los cursos virtuales que tenemos planificados con una carga horaria de 40 horas a 60 horas de dedicación, existe un 45% a 60% de reprobación y de abandono, razón por la cual los cursos de duración corta se presentaron como una opción válida en esta nueva dinámica de aprendizaje. Los cursos fueron desarrollados en Moodle. Los cursos que se desarrollaron con esta metodología son:

**Tabla 1. Cursos cortos año 2021.**

Nombre de Curso	Número de participantes	Número de Municipios
Introducción ODS 11 1era y 2da edición	210	92
Movilidad Urbana 2da edición	64	26
Proyectos de Cooperación 2da edición	84	37
Espacios Públicos Inclusivos	113	32
Prospectiva y Territorio	No se dio en el 2021	No se dio en el 201

Nota. Fuente datos de la coordinación de capacitación año 2021.

## 2.4 Insumos

Para el desarrollo de este proceso de diseño de microlearning, contamos con el conocimiento del personal técnico, el cual además de capacitar en temas de relevancia municipal asiste de manera técnica en territorio.

Contamos con plataforma moodle, expertos en diseño instruccional, pedagogo, y experto en educación virtual.

En el programa genially se ha desarrollado tres propuestas de pastillas de aprendizaje:

### 1.- Digitalización de las competencias municipales:

En este microsítio se está trabajando en generar pastillas de aprendizaje por cada una de las 14 competencias municipales, (COOTAD,2015, art 55). Se busca que los funcionarios manejen las competencias acorde a preguntas recurrentes generadas en su manejo, además se genera un canal directo de asesoría con los técnicos de AME. Se está trabajando en dos competencias como prueba de pilotaje, las competencias de Turismo y de Cooperación Internacional. Los contenidos de cada competencia están enmarcados acorde a sus facultades y atribuciones, tanto en el eje de Planificación, gestión, ejecución y control.

**Figura 1. Guía digital de competencias municipales.**



Nota. Imagen tomada desde la guía. Plantilla de Genially <https://view.genial.ly/6197bf9d5069130d90f01f3a/interactive-content-digitalizacion-de-competencias-municipales>

**2.- Microlearning para proceso de inducción:** Este microcurso ayudará a conocer a los nuevos funcionarios de AME, nuestros ejes estratégicos institucionales, la normativa del servidor público,

seguridad ocupacional y las diferentes unidades y áreas. Este curso se desarrollará en el proceso de ambientación que desarrolla la unidad de talento humano.

**Figura 2. Entorno virtual para curso de Inducción.**



Nota. Imagen tomada desde la guía. Plantilla de Genially <https://view.genial.ly/618d43608f02320d84c85517/presentation-microlearning-ame>

**3.- Microlearning para guiar en el desarrollo del diseño instruccional de los cursos de AME:** Orienta en los aspectos fundamentales del proceso de planificación de los cursos virtuales, ayuda a mejorar el planteamiento de objetivos, diseño de actividades, y procesos de evaluación. Los tutores proceden a descargar la matriz de diseño instruccional que está insertada en el micrositio, revisan la estructura propuesta y se

guían con los contenidos encapsulados. Por cada parte de la matriz de planificación están insertados videos explicativos, infografías, mapas mentales, cuestionarios interactivos. Al finalizar suben por la sección que está habilitada la matriz completada que es revisada por el personal de la coordinación de capacitación municipal.

**Figura 3. Entorno de microcurso para diseño curricular.**



Nota. Plantilla de Genially <https://view.genial.ly/5e277147ab79af2b86e7d84b/horizontal-infographic-review-microlearning>

### 3. CONCLUSIONES

Este proyecto de intervención busca aportar al fortalecimiento de las capacidades de liderazgo y gestión de las y los servidoras/es municipales, a través de la generación del conocimiento y desarrollo de competencias, en el marco de la política nacional y local, hacia el mejoramiento de su desempeño y cumplimiento de los objetivos institucionales, por medio de la aplicabilidad de las competencias digitales, dinamizando la gestión del conocimiento, en todos los eventos programados de nuestra oferta de capacitación.

El desarrollo de los microlearnings permitirá atender y viabilizar en el menor tiempo posible la demanda de capacitación y asistencia técnica a las y los servidores públicos municipales, optimizando tiempo y recursos institucionales; lograr la accesibilidad desde

cualquier lugar del país y fuera de él; utilizando una metodología interactiva de puertas abiertas que brinde facilidades para el intercambio de información y experiencias construyendo una comunidad virtual de aprendizaje municipalista.

Para fortalecer este proyecto, dentro de nuestra institución se buscará en primer lugar potenciar el manejo de recursos didácticos digitales por parte del personal de la coordinación de capacitación, por lo que ya está estructurado una guía de manejo de estos recursos con base a dos ejes, el eje pedagógico y el eje tecnológico. Esta guía servirá de insumo orientativo a nuestros técnicos para que puedan escoger el mejor recurso digital para la elaboración de los microlearnings, una decisión basada desde la facilidad del manejo tecnológico hasta el fin que persigue el uso de la herramienta desde un enfoque pedagógico.

**Figura 4. Manual de Recursos Didácticos interactivos para Docentes, elaborado en genially.**

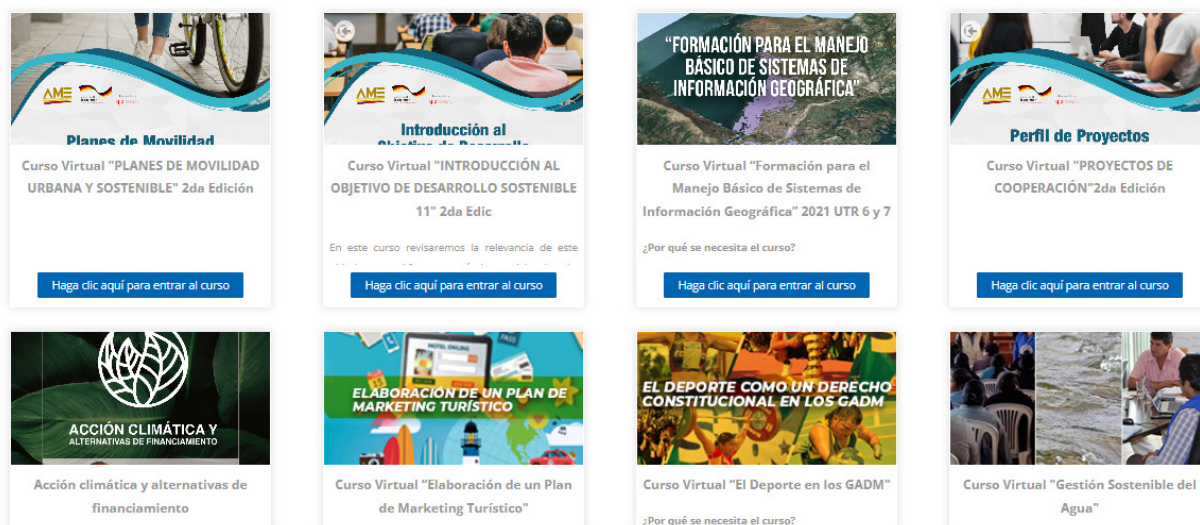


Nota. Imagen tomada desde la guía. <https://view.genial.ly/62c859a505867d0019cec22c/presentation-herramientas-para-docentes>

Se está elaborando un instructivo adecuado para orientar la metodología del microlearning, permitiendo que la gestión del aprendizaje utilizando esta metodología, cumpla con el objetivo de ser efectivo en la asimilación de contenidos utilizando un corto tiempo de dedicación.

Para operativizar la metodología nuestra institución cuenta con el LMS Moodle 3.6, además de la cuenta gratuita de genially, insumos que nos permitirán desarrollar esta metodología planteada.

**Figura 5. Entorno de aulas virtuales de AME.**



Nota. Imagen tomada desde el ingreso a los cursos virtuales <https://amevirtualcapacitacion.gob.ec/eva/>

Para finalizar la AME seguirá configurándose como una instancia que ha puesto en marcha notables procesos de capacitación para los servidores/as públicos municipales, lo que ha permitido establecerse en un espacio idóneo para generar conocimientos desde el territorio con realidades concretas a nivel nacional.

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barradas, J. (2020). Microlearning como Herramienta de Entrenamiento Tecnológico del Docente Universitario. *Revista internacional tecnológica-educativa docentes 2.0.*, 8(2). <https://pdfs.semanticscholar.org/ada8/4757cac58d933a68ab44313960e8017c7d7f.pdf>

iebschool (14 de abril de 2021). ¿Qué es el microlearning? Características y ventajas. [Publicación de blog]. <https://www.iebschool.com/blog/que-es-microaprendizaje-innovacion/>

Palazón, J. (2015). Aprendizaje móvil basado en microcontenidos como apoyo a la interpretación instrumental en el aula de música en secundaria. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, 119-136. <https://idus.us.es/handle/11441/45406>

Bersin, J. (Marzo 2017). The Disruption of Digital Learning: Ten Things We Have Learned. Josh Bersin. Recuperado de <http://joshbersin.com/2017/03/the-disruption-of-digital-learning-ten-things-we-have-learned/>

Salinas, J., & Marín, V. I. (2015). Pasado, presente y futuro del microlearning como estrategia para el desarrollo profesional. *Campus Virtuales*, 3(2), 46-61. Net-Learning. (2017). Microlearning, una tendencia que crece.



# Fortalecimiento de la competencia digital en el profesorado de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, a través de la formación tecnológica

*Gustavo Alberto Durón Álvarez · Jorge Luis Fuentes Montoya*  
Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Honduras.

## PRESENTACIÓN AUTOR DE LA EXPERIENCIA

<https://youtu.be/oWb7mZZQ0QE>



## 1. INTRODUCCIÓN

El proyecto de intervención “Fortalecimiento de la competencia digital en el profesorado de la UNAH, a través de la formación tecnológica” se ha realizado como parte de los cursos del Programa de Capacitación de Formadores en Competencias Digitales (destinado a países de América Latina y el Caribe), organizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, y el Centro de Formación de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en el marco del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

Considerando el contexto emergente producto de la pandemia por la COVID-19, según Quinteiro (2021), aproximadamente 12.000 instituciones de educación superior de la región se ven afectadas por la pandemia en su propia gobernanza: el modelo educativo virtual emergente requiere verse acompañado de procesos administrativos y académicos que

precisan de ajustes en los marcos normativos, en las infraestructuras tecnológicas, en las comunicaciones y en las dinámicas de trabajo. Dicho escenario ha resaltado la necesidad de poseer formación tecnológica para los entornos virtuales de aprendizaje. La competencia digital es parte del perfil profesional del profesorado de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH).

El profesorado de la UNAH, en su mayoría son profesionales con maestrías y/o especialidades en su área disciplinar, algunos cuentan con estudios de doctorado y posdoctorado, con experiencia profesional en su campo disciplinar, caso contrario en el ámbito de la docencia universitaria, debido a que la normativa institucional no contempla la formación pedagógica y experiencia docente como requisito para ingresar a la carrera docente. La UNAH cuenta con un aproximado de 4.500 profesores a nivel nacional, los rangos de edad son variados desde los 28 hasta 60 años.

La UNAH es una institución autónoma, laica y estatal de la República de Honduras, que brinda sus aportes tecnológicos y de investigación a la sociedad hondureña y extranjera. Es una institución de carácter jurídico, que goza de la potestad de organizar, gestionar y desarrollar la educación superior del país en los niveles de licenciatura, de especialidad, maestría y doctorado. Por mandato constitucional, contribuye a la investigación científica, humanística y tecnológica, a la difusión general de la cultura y al estudio y análisis de los problemas nacionales, con el fin de participar en la transformación de la nación. Su principal sede se ubica en la capital de Honduras, Tegucigalpa y con presencia en 8 Departamentos a través de los Centros Universitarios Regionales.

La Dirección del Instituto de Profesionalización y Superación Docente (IPSD) es la instancia de la UNAH encargada de la dirección, coordinación, gestión y ejecución de la política de profesionalización y capacitación docente que impulsa y acompaña a los docentes de la institución en procesos de reflexión crítica, formación sistemática y continua en el marco del desarrollo humano integral, de la ética pública y la promoción de liderazgo participativo/transformador. Asimismo, incorpora la formación y eleva las competencias pedagógicas, didácticas y disciplinares; y otras áreas del conocimiento que contribuyan a que los docentes con un enfoque holístico, reflexivo y propositivo logren la excelencia en sus actividades académicas. Incluye además la actualización en los temas de interés social, cultura general y de identidad nacional, articulando el proceso de enseñanza aprendizaje, entendido este como un proceso centrado en el estudiante, liderado por los docentes.

La viabilidad del proyecto descansa sobre el talento humano cualificado para la implementación del proyecto de intervención (especialistas en ingeniería del software, en entornos virtuales de aprendizaje y en formación docente), y los recursos virtuales en la plataforma Moodle de la UNAH que muestra una interfaz amigable con el usuario, además se cuenta con asistencia técnica por parte de la Dirección Ejecutiva de Gestión y Tecnología DEGT a nivel de plataforma y a nivel pedagógico

de cada proceso formativo por parte del IPSD. El proyecto contará con el respaldo institucional y será divulgado por todos los medios y canales de comunicación de la UNAH.

El proyecto de intervención brindará aportes relevantes enmarcados en proponer líneas de acción, resultados de aprendizaje, indicadores de impacto y transferencia en la práctica docente y la formación a través de bloques temáticos de la competencia digital, a su vez permitirá definir la estrategia para el proceso de implementación, seguimiento, y monitoreo del proyecto, evaluando el impacto de la formación en el desarrollo profesional de las y los profesores universitarios en el fortalecimiento de la competencia digital.

A través del proyecto se gestionará el espacio para el establecimiento del diálogo y la reflexión crítica para alimentar la planificación estratégica, la investigación educativa y la gestión de la función docente, como un insumo clave para el crecimiento personal y profesional del profesorado de la UNAH. Asimismo, la producción y comunicación entre las unidades académicas serán procesos inherentes al IPSD para la sistematización de experiencias y conocimientos, la publicación de resultados y la proyección en el ámbito universitario.

## 2. DESARROLLO

El proyecto de intervención “Fortalecimiento de la competencia digital en el profesorado de la UNAH, a través de la formación tecnológica”, establece el marco referencial y de intervención para orientar la formación hacia el desarrollo profesional de las y los profesores de la UNAH, en el ámbito de la competencia digital. A su vez se proponen líneas de acción, actividades, medios de verificación, resultados esperados e indicadores de impacto, en función de los bloques temáticos de la competencia digital, también se definen las estrategias para el proceso de implementación, seguimiento, y monitoría del proyecto de intervención orientados al desarrollo profesional del profesorado universitario, permitiendo evaluar el impacto de la formación en el desarrollo profesional de los profesores universitarios en el fortalecimiento de la competencia digital.

## 2.1 Objetivos del proyecto

### 2.1.1 Objetivo general

- Establecer el marco referencial y de intervención para orientar la formación hacia el desarrollo profesional de los profesores de la UNAH, en el ámbito de la competencia digital.

### 2.1.2 Objetivos específicos

- Proponer líneas de acción, actividades, medios de verificación, resultados esperados e indicadores de impacto, en función de los bloques temáticos de la competencia digital.
- Definir la estrategia para el proceso de implementación, seguimiento, y monitoría del proyecto de intervención orientados al desarrollo profesional del profesorado universitario.
- Determinar acciones para evaluar el impacto de la formación en el desarrollo profesional de los profesores universitarios en el fortalecimiento de la competencia digital.

## 2.2 Estructura curricular del proyecto

El proyecto de intervención se estructura en cuatro bloques temáticos que se enuncian a continuación:

1. Implicaciones didácticas de las TIC en los procesos educativos.
2. Desarrollo e integración de contenido digital.
3. Búsqueda y selección de contenidos a través de gestores bibliográficos y derechos de autor.
4. Integración y aplicación técnico-didáctica de las herramientas digitales en los procesos de enseñanza.

En su conjunto promueven el desarrollo/ fortalecimiento de la competencia digital en el profesorado a través de diversas modalidades de enseñanza y estrategias de aprendizaje.

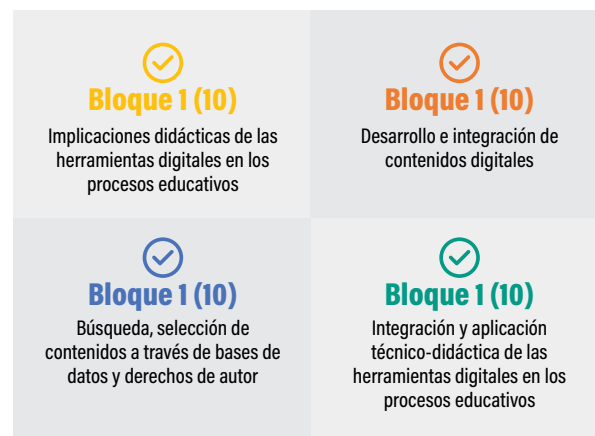
El bloque temático 1 “Implicaciones didácticas de las TIC en los procesos educativos”, busca generar en el profesorado de la UNAH un compartir del aprendizaje y reflexión de este sobre el uso de herramientas en la práctica educativa.

El bloque temático 2 “Desarrollo e integración de contenido digital”, promueve una serie de micro talleres para el profesorado de la UNAH que permitirán ir de lo más básico hasta lo avanzado en herramientas digitales como ejes temáticos el profesorado explorara herramientas de creación, edición, presentación y compartir recursos digitales.

Seguido del bloque temático 3 “Búsqueda y selección de contenidos a través de gestores bibliográficos y derechos de autor”, el profesorado tendrá la posibilidad de realizar búsqueda de contenido en gestores bibliográficos, el uso de referenciación, citación y herramientas de detección de plagio y finalmente el bloque temático 4 “Integración y aplicación técnico-didáctica de las herramientas digitales en los procesos de enseñanza”.

Seguido integraremos lo visto en los bloques didácticos en el Campus Virtual de la UNAH; en un aula de práctica donde el profesorado podrá conocer cómo se integran las actividades en dichos espacios, con la finalidad que pueda llevarlo a sus espacios de aprendizaje y transferirlo en práctica educativa con sus estudiantes.

**Figura 1. Estructura curricular del proyecto.**



### 2.3 Descripción general del proceso de aplicación de las competencias digitales al caso concreto del proyecto

El proyecto se estructura de cuatro bloques temático donde están inmersas las competencias digitales, se iniciará el primer bloque "Implicaciones didácticas de las TIC en los procesos educativos" con una jornada de reflexión y plenaria sobre el ámbito de las herramientas digitales en la práctica educativa, con esto se busca que los profesores de la UNAH se interesen en el uso de las herramientas digitales.

En el segundo bloque temático "Desarrollo e integración de contenido digital" se desarrollarán una serie de micro talleres que permitirán al profesorado conocer las herramientas, practicarlas, implementarlas y aplicarlas en sus espacios de aprendizaje; estas herramienta se centran en conocer los formatos de documentos y aplicaciones que nos ayuden en la edición de estos, también herramientas de búsqueda de contenido multimedia, realización de presentaciones simples y presentaciones interactivas, creación de infografías, nube

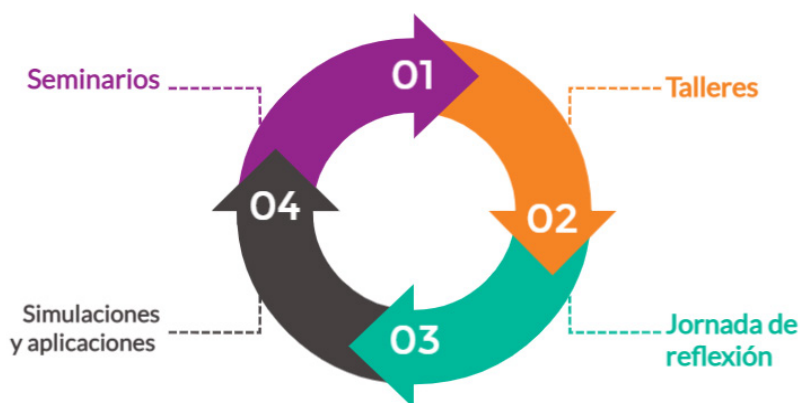
de palabras, imágenes interactivas, mapas conceptuales, murales, línea de tiempo y gamificación.

En el tercer bloque temático "Búsqueda y selección de contenidos a través de gestores bibliográficos y derechos de autor" se realizarán una jornada de talleres dónde se le enseñará al profesorado de la UNAH cómo buscar información a través de los gestores bibliográficos, realización de las normas de citación y referencias bibliográficas; y el uso de herramienta de detección de plagio.

En el cuarto y último bloque temático "Integración y aplicación técnico-didáctica de las herramientas digitales en los procesos de enseñanza" se desarrollará un taller sobre introducción a HTML, H5P y finalizando con la integración de las herramientas en el campus virtual de la UNAH.

Por cada uno de estos bloques temáticos se realizará una jornada de reflexión donde se permitirá el monitoreo y seguimiento de la implementación de cada uno de los elementos abordados.

Figura 2. Modalidades de enseñanza del proyecto.



### 2.4 Proceso de evaluación del proyecto

Todo proceso de desarrollo profesional docente necesita adoptar criterios que acrediten su calidad. Ya Joyce y Showers (1988) señalaban que una formación con garantías de impacto requería de la integración de varios

componentes: teoría, práctica, demostración, simulación, retroalimentación y seguimiento. Para diseñar y desarrollar la evaluación del desarrollo profesional docente se debe ser consecuente con la idea de Guskey (2000) quien señala que éste es a la vez intencional, evolutivo y sistémico.

Desde el modelo de tipo procesual Marcelo (2007), presenta el desarrollo de estándares de calidad para programas de formación docente a través de estrategias de aprendizaje abierto y a distancia. En la dimensión diseño se asegura que no se improvisen los procesos de formación docente, y que estos vayan dirigidos a mejorar las competencias, en la dimensión implementación, se analiza la calidad del diseño y de los procesos de aprendizaje que se hayan planificado. Finalmente, desde el planteamiento de Marcelo (2009) es importante indicar la necesidad de potenciar la evaluación de corte integrador entendiendo que la calidad y la cantidad deben ser conjuntamente el foco de estudio.

#### 2.4.1 Fase de evaluación del diseño del proyecto

Para evaluar el diseño de la formación, se consideran de manera general, cinco indicadores: definición de resultados de aprendizaje, establecimiento de contenidos, planteamiento de estrategias de formación, planteamiento de la evaluación de los aprendizajes de los profesores, y diseño de la plataforma virtual. Para cada uno de estos indicadores, se establece una serie de criterios y evidencias, así como los instrumentos y momentos en los cuales se obtendrá la información de las respectivas fuentes

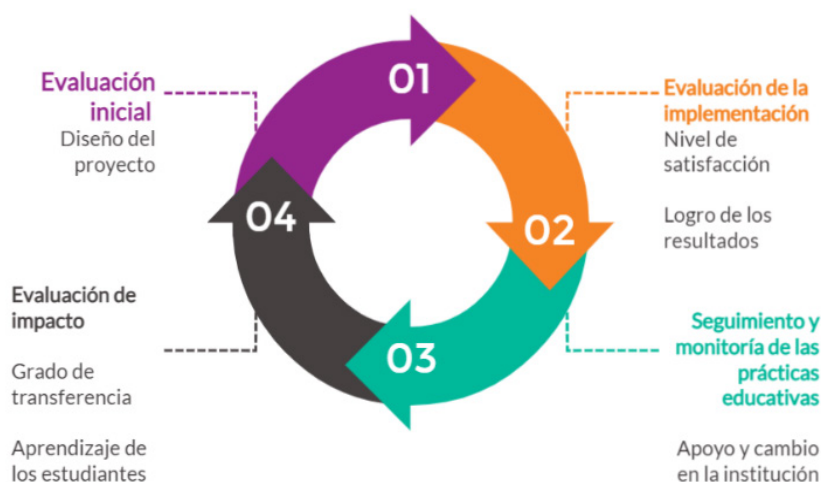
#### 2.4.2 Fase de evaluación de la implementación del proyecto

En la evaluación de la implementación de la formación, se tomarán en cuenta tres indicadores: la convocatoria e inscripción, las características de los formadores y el desarrollo de las acciones formativas. Tal como en la evaluación del diseño, para evaluar la implementación se establecen algunos criterios y evidencias genéricas, así como los instrumentos por medio de los cuales se podrá obtener la información de las respectivas fuentes

#### 2.4.3 Fase de la evaluación de los resultados

En la evaluación de impacto del proyecto de intervención, se tomarán en cuenta cinco indicadores: reacción de los participantes, aprendizaje de los profesores, apoyo organizativo/institucional, uso de los nuevos conocimientos y habilidades, y los aprendizajes logrados por los estudiantes, se establecen algunos criterios y evidencias genéricas, así como los instrumentos por medio de los cuales se podrá obtener la información de las respectivas fuentes

**Figura 3. Proceso sugerido de evaluación del proyecto por fase.**



### 3. CONCLUSIONES

- A partir del proceso del aprendizaje recibida en el curso de capacitación de competencias digitales se valoró la importancia de incluir bloques temáticos orientados a reflexiones didácticas sobre cada una de las competencias vistas durante el desarrollo de la formación que permiten de manera integral el desarrollo de la competencia digital en el profesor de la UNAH a través de los cuatro bloques temáticos como ser las implicaciones didácticas de las TIC en los procesos educativos, desarrollo e integración de contenido digital: Búsqueda y selección de contenidos a través de gestores bibliográficos y derechos de autor y la integración y aplicación técnico-didáctica de las herramientas digitales en los procesos de enseñanza.
- A través del IPSD se busca el fortalecimiento de la práctica educativa en el quehacer docente, enmarcado en la mejora continua y uso de recursos tecno pedagógicos que aporten al desarrollo de las competencias digitales del profesorado de la UNAH, estableciendo mecanismos que impacten y generen enriquecimiento en la práctica educativa y que el mismo impacto sea generado en el estudiantado a través del manejo de contenidos y herramientas digitales que abonen y enriquezcan el aprendizaje.
- El proceso de diseño del proyecto ha mostrado cómo es posible planificar y diseñar un aprendizaje basado en competencias y organizado aplicándolo en bloques temáticos que tengan una secuencia jerárquica e integradora que permita al profesorado un aprendizaje activo. A partir de las orientaciones y recursos actualmente disponibles se valorará identificar un grupo de profesores que participen en el pilotaje de esta propuesta, altamente motivados, trabajando de forma coordinada y colaborativa que permita la creación, edición de recursos propios y que estos puedan ser compartidos para apoyarse mutuamente entre colegas de las áreas disciplinares y generar comunidades colaborativas

de aprendizaje donde enriquezcan sus competencias digitales.

- La implementación del proyecto de intervención permitirá el desarrollo de la competencia digital en el profesorado universitario de la UNAH, a través de la formación tecnológica que será transferida a las prácticas educativas y la formación profesional de los estudiantes, a su vez promoverá la innovación tecnológica y educativa en las prácticas docentes que impulsará el desarrollo de aprendizajes significativos en la comunidad universitaria.

### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Guskey, T. (2000). *Evaluating Professional Development*. Corwin Press. <http://rt3region7.ncdpi.wikispaces.net/file/view/Eval+PD+Article-Guskey.pdf>
- Joyce, B. & Showers, B. (1988). *Staff development for student achievement*. Longman.
- Marcelo, C. (2007). Propuesta de Estándares de Calidad para Programas de Formación Docente a través de Estrategias de Aprendizaje Abierto y a Distancia. OREALC-UNESCO. [http://www.oei.es/historico/pdfs/modelo\\_aad\\_unesco.pdf](http://www.oei.es/historico/pdfs/modelo_aad_unesco.pdf)
- Marcelo, C. (2009). La Evaluación del Desarrollo Profesional Docente: De la Cantidad a la Calidad. *Revista Brasileña de Formación de Profesores*, 1(1), 43-70. [https://www.researchgate.net/publication/233966640\\_La\\_evaluacion\\_del\\_desarrollo\\_profesional\\_docente\\_de\\_la\\_cantidad\\_a\\_la\\_calidad](https://www.researchgate.net/publication/233966640_La_evaluacion_del_desarrollo_profesional_docente_de_la_cantidad_a_la_calidad)
- Quinteiro Goris, J. A. (2021). *COVID-19: su impacto en la educación superior y en los ODS*. IESALC UNESCO. <https://www.iesalc.unesco.org/2021/06/01/covid-19-su-impacto-en-la-educacion-superior-y-en-los-ods/>

# Capacitación sobre diferentes herramientas digitales para la enseñanza virtual con estudiantes-docentes de Educación Básica del Programa de Formación Continua. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. Honduras

*Tania Melina Suazo Hernández*

Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán,  
Honduras.

## PRESENTACIÓN AUTORA DE LA EXPERIENCIA

<https://youtu.be/jhg8FgYGhek>



## 1. INTRODUCCIÓN

Tener la oportunidad de participar en una experiencia tan enriquecedora es un privilegio, por lo tanto inicio esta descripción expresando el más sincero agradecimiento al Programa de Capacitación de Formadores en Competencias Digitales (destinado a los países de América Latina y el Caribe), organizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, y el Centro de Formación de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en el marco del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Español de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). Este programa ha cambiado de manera inmensurable la vida de cada uno de los participantes y de los beneficiarios de cada proyecto.

Inicio la descripción del proyecto explicando los antecedentes que le dieron origen. Debido a los efectos de la pandemia y como resultado del confinamiento, la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán se vio en la imperante necesidad de implementar como modalidad de enseñanza únicamente el e-learning, es importante resaltar que ni estudiantes ni docentes estábamos preparados para esa brusca transición. El Programa de Formación Continua para Docentes en Servicio, que a su vez pertenece a la Dirección de Programas Especiales de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán fue creado con el propósito de profesionalizar a los docentes que imparten clases en el Sistema Educativo Hondureño. Este programa sufrió gravemente esta transición ya que muchos

de los docentes (estudiantes) tienen poco conocimiento de las herramientas digitales, puesto que en nuestro país no existe un plan de gobierno orientado al fortalecimiento de las competencias digitales en los educadores y en sus estudiantes. Por lo antes planteado, considero necesario que, como catedrático de este programa, debo desarrollar estas competencias digitales para poder orientar a mis estudiantes en el uso de herramientas tecnológicas.

El estado actual de la Educación Superior frente a los retos actuales nos lleva a revalorar su pertinencia académica, social y tecnológica, como resultado de la pandemia del COVID 19 que ha traído consigo la aplicación de una nueva forma de enseñanza en ambientes virtuales, lo que conlleva a replantear las competencias que los educadores poseen para autogestionar su aprendizaje y potencializar sus competencias digitales y que este proceso tenga incidencia en su práctica educativa y mejorar la calidad educativa en el Sistema Educativo Nacional.

Este documento explica el trabajo realizado a través del proyecto de intervención denominado “*Capacitación sobre diferentes herramientas digitales para la enseñanza virtual con estudiantes-docentes de Educación Básica del Programa de Formación Continua, Dirección de Programas Especiales*”. Una propuesta de trabajo académico para la formación del profesorado en el desarrollo de competencias digitales.

El Proyecto de intervención fue realizado en el Programa de Formación Continua (PFC) que a su vez pertenece a la Dirección de Programas Especiales (DPE) en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM), institución líder, formadora de docentes de Educación Básica y Media en el territorio hondureño; este centro universitario tiene vigentes tres modalidades de enseñanza: Educación Presencial, Educación Semipresencial o a distancia y la Educación virtual.

Los participantes del Programa de Formación Continua tienen el siguiente perfil:

- Son docentes de Educación Prebásica y Básica, los docentes se desempeñan en el área rural, atienden aulas multigrado, es decir un solo docente atiende seis grados y cumple el rol del trabajo administrativo.
- No tienen plaza permanente en el sistema oficial, son contratados por programas alternos y provisionales, su sueldo base es un salario mínimo que en Honduras equivale a Lps.6500.00 (270 dólares) mensuales.

La perspectiva metodológica para la construcción del proyecto de intervención se basa en la modalidad virtual que implica desarrollar de manera adecuada un diagnóstico inicial que permita identificar las competencias que los estudiantes deben desarrollar para generar un proceso de intervención educativa y la implementación de una estrategia pedagógica que favorezca la adquisición de competencias digitales. Por lo tanto, la iniciativa es innovadora en el sentido que aporta una nueva perspectiva sobre el ejercicio de la docencia en ambientes virtuales, el trabajo académico cooperativo y posibilita el uso de técnicas y herramientas virtuales que favorezcan la generación de aprendizajes significativos en sus estudiantes.

El Programa de Formación Continua tiene su sede principal en Tegucigalpa, y diferentes subsedes a nivel nacional. Este proyecto beneficiará a los estudiantes-docentes matriculados en la Subsede, Marcala, La Paz. Actualmente, la matrícula consta de 86 estudiantes. En la actualidad, la sede cuenta con docentes especialistas en el área de enseñanza específica en las siguientes áreas: Lengua y Literatura, Matemáticas, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y las asignaturas pedagógicas.

Los docentes y estudiantes matriculados en nuestra sede provienen de diferentes municipios del departamento de La Paz. Estos docentes atienden a los niños de Educación Prebásica y Educación Básica de los municipios de Santa Ana, Yarula, Santa Elena, Opatoro, San José, Santa María.



## 2. DESARROLLO

Las ideas de partida que fundamentan este proyecto son:

- Analizar las necesidades de los docentes beneficiados.
- Incentivar a los maestros sobre la importancia del conocimiento de las herramientas virtuales para crear proyectos educativos innovadores.
- Aplicación de herramientas digitales en diferentes contextos.

El gran reto es adaptar su papel a una nueva realidad en donde el aprendizaje ya no se concentra exclusivamente en el aula, si no que pasa también por el acceso a las Tecnologías de la Comunicación (TIC), por el aula virtual y por la enseñanza semipresencial y a distancia.

El objetivo general de esta propuesta es desarrollar una estrategia pedagógica que permita el fomento de competencias digitales en los docentes universitarios.

Los objetivos específicos planteados son los siguientes:

- Fomentar la sensibilización del docente para participar en el curso.
- Diseñar un plan estratégico de intervención para lograr una jornada de capacitaciones.
- Fortalecer las competencias digitales en los estudiantes y los docentes.

Para llevar a cabo la intervención es necesario el apoyo de diversas entidades que jugarán un papel importante y sustancial para la puesta en marcha de la propuesta: las autoridades educativas de la universidad, los docentes-estudiantes, la coordinación de la sede y el papel del tutor.

A continuación, se describen las acciones que se implementarán para la realización del proyecto de intervención y la detección de necesidades del mismo.

“ El gran reto es adaptar su papel a una nueva realidad en donde el aprendizaje ya no se concentra exclusivamente en el aula, sino que pasa también por el acceso a las Tecnologías de la Comunicación (TIC), por el aula virtual y por la enseñanza semipresencial y a distancia. ”

**Fase 1:** para iniciar con la puesta en marcha de la propuesta, se aplicará un cuestionario creado por medio de Google Form, se enviará por correo electrónico y que permitirá recoger información del contexto de incidencia, un diagnóstico de carácter pedagógico.

**Fase 2:** se desarrollará durante los meses de septiembre del 2021, en los cuales se conocerán las condiciones del contexto de incidencia.

Planeación de actividades académicas para el desarrollo de competencias digitales:

- a) La planeación pedagógica “(...) constituye en el elemento base del proceso enseñanza-aprendizaje, y orienta el tipo de medidas que se deben tener en cuenta en la misma (...)” (Arnaiz, 2009, p. 119). En los meses de septiembre y octubre se inicia con la planeación y organización de actividades académicas con el personal directivo de la Sede Marcala y con los coordinadores de los diferentes cursos, con la finalidad de dar respuesta a los requerimientos institucionales.

b) Presentación del programa del curso-taller, el cual cuenta con los siguientes elementos; encabezado, descripción del curso, justificación, dosificación de contenidos, estrategias metodológicas, apoyos educativos, evaluación de desempeño, acreditación. La jornada de capacitaciones incluirá las siguientes actividades:

- Planificación del proyecto mediante la creación de secuencias didácticas.
- Encuentros sincrónicos semanales con una duración de dos horas, por medio de la aplicación Google Meet.
- Asignación de trabajo asincrónico en la plataforma Moodle, creación de correo electrónico, resúmenes, desarrollo de ejercicios en diferentes aplicaciones, mapas mentales, infografías, presentaciones en Canva y Geanilly.

c) A inicios de noviembre y principios de diciembre de 2021 se encuentra el área de oportunidad de ejecución del proyecto desde la docencia. Para ello, se propone a la coordinadora de la sede, implementar un curso-taller que tuviera el objetivo de propiciar la sensibilización en la importancia del conocimiento de herramientas digitales para el proceso de aprendizaje y de enseñanza de los docentes.

El curso tendrá una duración de un mes, que se cubrirán en 32 horas divididas en 16 horas de sesiones síncronas semanales y 16 horas en sesiones asíncronas en la plataforma Moodle, donde el docente aprenderá, comprenderá, reflexionará y se sensibilizará en torno al tema del aprendizaje de las competencias digitales básicas y sus implicaciones en el quehacer docente.

---

**Fase 3:** se inicia la comprobación de resultados obtenidos mediante diferentes rúbricas de evaluación, listas de cotejo, cuestionarios aplicados después del desarrollo de las competencias, además, se extenderá un certificado de aprobación del curso-taller.

---



Foto: www.uprfrm.edu.hn

### 3. CONCLUSIONES

El proyecto de intervención denominado “Desarrollo de competencias digitales” se determinó a partir de la construcción de una propuesta de innovación educativa dirigida a un grupo de docentes-estudiantes universitarios con los cuales se desarrollarán temas relativos a la interacción en medios digitales y la creación, selección y socialización contenidos digitales educativos.

El ejercicio de planeación, organización, ejecución y evaluación de la propuesta de estrategia de intervención educativa permite dar cuenta de una serie de conclusiones con respecto a los resultados obtenidos durante su implementación. A partir del desarrollo del taller se permitió la construcción de competencias mediante un proceso de formación gradual en donde el participante se reconoce reflexiona y se muestra abierto al aprendizaje de las competencias.

La implementación del proyecto de intervención permitió el proceso de gestión del aprendizaje mediante la utilización medios interactivos y la exploración de entornos virtuales.

El seguimiento y valoración del proyecto de intervención da cuenta del proceso gradual en el desarrollo de competencias digitales, el proyecto permite el trabajo individual de los docentes participantes, promueve el trabajo en equipo, la búsqueda de información digital pertinente para mejorar los procesos educativos.

El proyecto beneficiara a los niños de Educación Prebásica y Básica que estos estudiantes (docentes) atienden en los diferentes centros educativos del departamento de la Paz, Honduras.

### 3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arnaiz Sánchez, P. (2009). Análisis de las medidas de atención a la diversidad en la Educación Secundaria Obligatoria. *Revista de Educación*, 349, pp. 203-223. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2995065&orden=0&info=link>

Centro de Desarrollo de Competencias Digitales de Castilla-La Mancha. (2021, 19 de abril). Competencias digitales. <https://>

[www.bilib.es/actualidad/blog/noticia/articulo/competencias-digitales-que-son-para-que-sirven-y-como-profundizar-en-tus-habilidades-con-las-tecno/](http://www.bilib.es/actualidad/blog/noticia/articulo/competencias-digitales-que-son-para-que-sirven-y-como-profundizar-en-tus-habilidades-con-las-tecno/).

ESIC. Business and Marketing School. (enero 2018). *Creatividad digital*. <https://www.esic.edu/rethink/tecnologia/creatividad-digital-puedo-fomentar-la-creacion-ideas>

Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (2014) Memorias de la UPNFM. [https://es.wikipedia.org/wiki/Universidad\\_Pedag%C3%B3gica\\_Nacional\\_Francisco\\_Moraz%C3%A1n](https://es.wikipedia.org/wiki/Universidad_Pedag%C3%B3gica_Nacional_Francisco_Moraz%C3%A1n)

Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. Reseña histórica, Visión y misión de la UPNFM <https://www.upnfm.edu.hn/index.php/pages/about-us>

# Digitalización de contenidos para el Observatorio del Hábitat de Bogotá

*Edison Restrepo Ceballos*

Secretaría Distrital del Hábitat (SDHT). Colombia.

## PRESENTACIÓN AUTOR DE LA EXPERIENCIA

[https://youtu.be/X7O8j\\_Lvgik](https://youtu.be/X7O8j_Lvgik)



## 1. INTRODUCCIÓN

La Secretaría Distrital del Hábitat de Bogotá (Colombia) (SDHT) tiene por misión “Liderar la formulación e implementación de políticas de gestión del territorio urbano y rural, en el marco de un enfoque de desarrollo sostenible con el fin de facilitar el acceso a la vivienda y promover el mejoramiento integral del Hábitat en el Distrito Capital” (Secretaría Distrital del Hábitat de Bogotá, 2022).

Al interior, la SDHT está conformada por seis subsecretarías, dentro de las cuales figura la Subsecretaría de Planeación y Política, que a su vez tiene cuatro subdirecciones asociadas. Una de ellas es la Subdirección de Información Sectorial (SIS), la cual tiene por objeto “dirigir y coordinar con las entidades del Sector Hábitat las políticas de información sectorial e Integrar en los sistemas, estadísticas, modelos e indicadores de gestión garantizando disponibilidad, calidad y oportunidad en la información” (Secretaría Distrital del Hábitat de Bogotá, 2020).

En cuanto a las funciones en el manejo de la información del sector, la SIS tiene a su cargo el Observatorio del Hábitat; el cual fue creado por medio del Decreto 546 de 2007 de la Alcaldía Mayor de Bogotá. El observatorio tiene como

objeto la actualización y seguimiento de cifras del sector hábitat permitiendo entre otras cosas, la toma de decisiones en política pública en temas como vivienda, servicios públicos, gestión del suelo, hábitat rural, urbanización y asentamientos informales (Secretaría Distrital del Hábitat de Bogotá, 2019). Es importante mencionar que el Observatorio se encuentra alineado con la gestión que se realiza en la entidad en el marco del proceso de gestión del conocimiento; el cual busca mejorar el desempeño y la gestión a partir de mecanismos de innovación y aprovechamiento del conocimiento obtenido y generado.

“ El Observatorio del Hábitat de Bogotá es un entorno virtual que permite a sus usuarios encontrar toda aquella información y análisis del comportamiento del sector.

En la actualidad, se pueden identificar cuatro grandes bloques de interés para el proyecto que se ha diseñado:

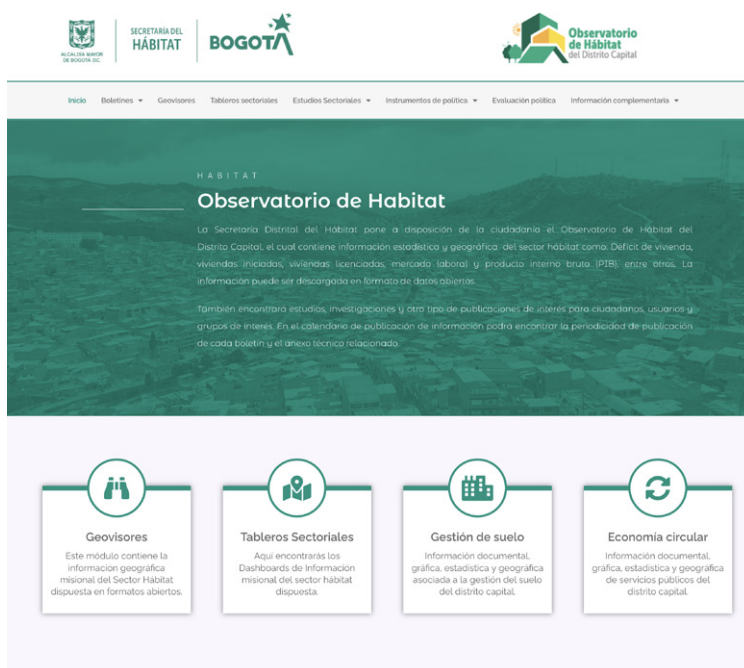
**1. Estudios sectoriales:** centrado en temáticas específicas del sector hábitat de las cuales se derivan diferentes análisis e indicadores que sirven de radar para monitorear el desempeño del sector y soportan la toma de decisiones en temas de política pública para la ciudad.

**2. Boletines:** reportes periódicos del comportamiento del sector en ámbitos relacionados con temas tales como: mercado inmobiliario, mercado laboral, comportamiento de las licencias de construcción, índices de precios de consumo y vivienda, cartera hipotecaria, entre otros. Normalmente, se derivan de fuentes de información secundaria.

**3. Geovisores:** muestra la producción de información geográfica asociada a los estudios sectoriales producidos, permitiendo tener una mejor comprensión visual del comportamiento del sector en la ciudad de Bogotá. Permite visualización, consulta y descarga de información conforme a la política de datos abiertos de Colombia

**4. Tableros sectoriales:** esta nueva sección, introduce parte de la propuesta de la cual trata este proyecto, permitiendo acceder a visualizaciones (Dashboards) a partir de la estructuración de las bases de datos de las cuales se derivan los boletines, estudios e información geográfica. Los usuarios pueden generar consultas a la medida de forma simple y comprensible para la toma de decisiones. Esta información también permite ser descargada y cumple los criterios establecidos por la política de datos abiertos.

A su vez, en la estructura del Observatorio reposa información relacionada con los instrumentos de política pública del sector; los cuales forman parte de las responsabilidades de la SIS.



El Observatorio del Hábitat de Bogotá<sup>1</sup> es un entorno virtual que permite a sus usuarios encontrar toda aquella información y análisis del comportamiento del sector. Este entorno virtual es visitado diariamente por comunidad, entes públicos y privados como universidades, gremios, otras entidades gubernamentales y en general, todas aquellas personas que requieran información del sector para la toma de decisiones.

En la actualidad, el observatorio cuenta con un equipo interdisciplinario que trabaja en conjunto para poder actualizar los contenidos y llevar a cabo desarrollo de temáticas de interés general para el sector. El desarrollo de este proyecto cuenta con la capacidad instalada de equipos para el procesamiento de información, como lo son los servidores, en los cuales se alberga, equipos de cómputo y todo el servicio disponible de red para llegar a los usuarios finales.

En cuanto al software, en este momento, tenemos a disposición licencias ofimáticas de uso común como las que brinda la suite de Microsoft. Contamos para este proyecto con licencias especializadas, como Adobe (Spark), Tableau (versiones pública y desktop), ArcGIS, PostgreSQL (administrador de bases de datos) y

<sup>1</sup> Información en <https://observatoriohabitad.org/>

software para el procesamiento estadístico de la información como Stata, SPSS y R.

Bajo este contexto, la propuesta de generar transformación en los contenidos digitales existentes y generar otros nuevos empieza a tomar forma en el primer trimestre del año 2021 por las siguientes razones:

- Ausencia de información histórica en repositorios de la entidad para algunas temáticas.
- Necesidad de mejora y ampliación en los modelos de estandarización para el manejo de variables en bases de datos.
- Carencia de automatización en procesos que generan repetición al desarrollar los procedimientos establecidos.
- Si bien se generaban contenidos digitales descargables por parte de los usuarios (principalmente descargas de documentos en formato PDF y Excel), se evidenciaba la oportunidad de desarrollar y fortalecer más contenidos interactivos que permitieran a los usuarios una mejor interacción y descarga de información histórica.
- Baja interacción con redes sociales para dar a conocer la información que se produce en el Observatorio.

Son las situaciones más relevantes y ante este panorama, el punto de partida apuntaba a una evaluación de posibles soluciones y de la revisión de los pros y los contras en la utilización de diversas herramientas informáticas que ofrece el mercado.

Como antecedente importante está que, en ese momento, la entidad se encontraba generando un proceso de información geográfica con el software ARCGIS, el cual es muy bueno para procesos de sistemas de información geográfica, pero carece de otras cualidades para manejar reportes especializados para la inteligencia de

negocios (BI). Igualmente, desde el área de TI de la entidad, había una propuesta para realizar un proyecto de integración de información que era muy costoso (en tiempo y dinero) y que ante la emergencia sanitaria generada por el COVID-19 tuvo que ser aplazada, ya que los recursos se reasignaron para atender compromisos generados por esta situación.

Había posibles soluciones a la situación presentada: asumir la compra de licencias y software más costoso, proveer servicios por medio de empresas consultoras o empezar a generar habilidades mediante capacidad instalada aprovechando el conocimiento de integrantes del equipo y generar experiencia y contenidos a partir de estos.

Se procedió entonces a evaluar los pros y los contras de la utilización de determinadas herramientas digitales, se expuso ante el equipo de trabajo, oficina de TI y tomadores de decisiones de tipo administrativo los resultados de la evaluación y se generaron prototipos para hacer visible la viabilidad del proyecto. A través del aprendizaje y la interacción con las diferentes experiencias organizadas por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, y el Centro de Formación de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en el marco del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), surgieron muchos más elementos, que a la fecha hacen parte de un conjunto de propuestas para seguir mejorando o creando contenidos digitales necesarios en el proceso de transformación que ofrezcan un mejor servicio a la comunidad, a través del Observatorio del Hábitat de Bogotá.

Esta primera fase del proyecto está permitiendo obtener resultados favorables en los procesos de integración de datos que permiten automatizar los procesos para la óptima presentación de los resultados, permitiendo cumplir los objetivos en cuanto al cumplimiento de los compromisos de la política de datos abiertos y transparencia en la administración pública, gracias a las capacidades de consulta y descarga de la información que experimentan nuestros clientes internos y externos.

## 2. DESARROLLO

La administración distrital ha asumido la importancia y relevancia del proyecto para poder realizar la transformación que requiere la SDHT a través del Observatorio, mejorando sus servicios. Ha dispuesto de los recursos económicos que han permitido reforzar el equipo de trabajo y adquirir el software solicitado para superar las limitaciones que en algunos momentos presentan las versiones libres de los softwares. La implicación del equipo de trabajo ha permitido generar contenidos que nos están permitiendo lograr la consolidación de información, generar los procesos de automatización que permiten tener contenidos habilitados para el usuario con mejorar notables en los tiempos de procesamiento y publicación, por mencionar algunas de las ventajas obtenidas.

La Subdirección de Información Sectorial -SIS- centrada en uno de sus objetivos principales: “Diseñar los procesos de recopilación, consolidación, análisis y divulgación de la información, las estadísticas, los modelos y los indicadores, propios del Sector del Hábitat” (Secretaría Distrital del Hábitat de Bogotá, 2020), pretende llevar a cabo una transformación que le permita cumplir con sus objetivos siendo referente del sector en el manejo de información para la toma de decisiones y la formulación de políticas públicas. Esta nueva estructura propuesta lleva a replantear procesos y procedimientos que se han establecido en la dinámica de la organización. Sin embargo, mediante el proceso de automatización de contenidos digitales, se pretende tener procedimientos y procesos más simples, pero mejor estructurados que permitan un manejo óptimo de la información.

Teniendo en cuenta los temas que actualmente lleva el Observatorio de Hábitat (estudios sectoriales, boletines, y geovisores), las pruebas piloto se centraron en poder generar informes integrados mediante la utilización del software Adobe Spark, para mejoramiento de diseño de publicación; y, el software Tableau, que permite la transformación de grandes volúmenes de información en tableros de control desde un repositorio manejado con PostgreSQL.

Dichas pruebas piloto dieron como resultado que se estén generando visualizaciones que complementan los boletines que se generan, por lo que se ha creado la sección de tableros sectoriales en el portal del Observatorio. Hay procesos de integración que inicialmente se presentaron en la propuesta que continúan en evaluación para su implementación en otras fases del proyecto, dado el volumen de información que se maneja y así mismo poder generar los procesos de transformación requeridos de forma ordenada.

A continuación, se listan las diversas actividades llevadas a cabo:

- Presentación de propuesta a equipo de trabajo y área administrativa.
- Búsqueda y prueba de herramientas tecnológicas.
- Pruebas de integración de herramientas y bases de datos.
- Adquisición de nuevos conocimientos para aplicar en el proyecto.
- Evaluación sobre adquisición de licencias para desplegar mejores utilidades y máxima utilización de los softwares escogidos.
- Creación y aprobación de pruebas piloto.
- Publicación en ambientes de prueba para pruebas piloto.
- Elaboración y gestión de plan de trabajo para 2022.
- Fortalecimiento de equipo de trabajo para asumir los compromisos establecidos.
- Capacitación de nuevos integrantes del equipo de trabajo.
- Elaboración de nuevos visores.
- Evaluación y cambios a visualizaciones de acuerdo con las expectativas.
- Aprobación y publicación de visualizaciones en página web del observatorio.

Teniendo conocimiento del proceso que se ha generado, la Figura 1 muestra el marco de operación del proyecto de digitalización de contenidos para el Observatorio del Hábitat de Bogotá:

**Figura 1. Marco de operación del proyecto de digitalización de contenidos para el Observatorio del Hábitat de Bogotá.**



La integración de este marco de operaciones conlleva a la reestructuración del anterior procedimiento, dado que se simplifica de forma sustancial la operación puesto que permite agilizar la carga de información por el proceso de automatización incorporado obteniendo publicaciones en tiempo real con plena disponibilidad de acceso durante los 365 días del año.

### 3. CONCLUSIONES

El proceso se encuentra en proceso de implementar la fase inicial. Ha supuesto numerosos retos dentro de la Subdirección de Información Sectorial. Si bien se han estructurado las bases para su operatividad, los nuevos miembros del equipo han experimentado desafíos en el proceso de aprendizaje por la particularidades, expectativas y exigencias



que a nivel interno se han evidenciado. Estas situaciones, a su vez han generado capacidades y lecciones aprendidas que nos han permitido evolucionar en el diseño de los contenidos que se han establecido como objetivo para 2022.

Alineados al plan de trabajo presentado, actualmente se están revisando los contenidos en cuanto a forma, estructura y presentación de tal forma que se validan los datos obtenidos mediante los cálculos generados en las hojas de trabajo que posteriormente se vuelven visualizaciones (Dashboards).

Ha sido vital el apoyo administrativo para la consecución del proyecto. Se ha contado con el recurso humano y tecnológico requerido para poder llevar a cabo las actividades propuestas en el proyecto y se cuenta con la estructura logística de la entidad que permite la utilizar la infraestructura tecnológica, como servidores, internet y redes sociales oficiales para dar a conocer la gestión que se desarrolla.

La participación en los cursos programados a través de INTERCOONECTA-AECID han permitido adoptar nuevos conocimientos, validar los ya apropiados e interactuar con una red de conocimiento a nivel latinoamericano que sirve para conocer las mejores prácticas en la temática de contenidos digitales. Un ejemplo claro, es el poder conocer las experiencias en temas creación de contenidos educativos que sirve para aplicar las mejores prácticas en el nuevo proyecto que estamos incorporando, denominado "Escuela del Hábitat" <sup>2</sup>

A continuación, se describen las evidencias de las pruebas piloto:

1. Generación de prototipos mediante la integración de las plataformas de Adobe Spark (versión libre) y Tableau Public (versión libre); se generaron los primeros prototipos del nuevo boletín digital con la temática de mercado laboral. [<https://spark.adobe.com/page/bGynE59KhbSaA/>].
2. Realización de dashboard que complementan estudios/investigaciones del observatorio [<https://public.tableau.com/app/profile/>

[edison5445/viz/Caracterizacion\\_mujer\\_2018\\_2021\\_Prueba\\_2/Graf\\_Empleo?publish=yes](https://public.tableau.com/app/profile/edison5445/viz/Caracterizacion_mujer_2018_2021_Prueba_2/Graf_Empleo?publish=yes)].

3. Realización de dashboard que complementan análisis para batería de indicadores del observatorio. [[https://public.tableau.com/app/profile/edison5445/viz/EstructurasdurablesVF/Estruct\\_Durables?publish=yes](https://public.tableau.com/app/profile/edison5445/viz/EstructurasdurablesVF/Estruct_Durables?publish=yes)].

Igualmente, se aporta el enlace [<https://observatoriohabitat.org/tablerossectoriales/>] para acceso a las visualizaciones implementadas y puestas a disposición del público en la plataforma web del Observatorio. Actualmente puede accederse a información relacionada con mercado de vivienda, subsidios nacionales y licencias de construcción. Las temáticas seguirán aumentando a medida que se liberen los desarrollos que se están realizando.

La diversidad de opciones que nos brinda el desarrollo tecnológico y el escalamiento por fases permitirá que varias de las ideas propuestas sigan siendo implementadas de tal forma que nuestros clientes internos y externos puedan acceder a la información clave del sector para una mejor toma de decisiones, la formulación de políticas públicas y la gestión de conocimiento en las organizaciones.

## 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Secretaría Distrital del Hábitat de Bogotá. (julio de 2019). Documento Técnico de Soporte -DTS- para la implementación del observatorio de hábitat del Distrito capital. Bogotá, Bogotá, Colombia.

Secretaría Distrital del Hábitat de Bogotá. (9 de enero de 2020). Resolución 007 de 2020. *Manual de funciones*. Bogotá, Bogotá, Colombia.

Secretaría Distrital del Hábitat de Bogotá. (septiembre de 2022). *Quiénes somos*. Obtenido de <https://www.habitatbogota.gov.co/transparencia/informacion-de-la-entidad/mision-y-vision>

<sup>2</sup> Información en <https://escuela.habitatbogota.gov.co/>.

# Propuesta de formato para materiales interactivos para e-learning. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-Managua

*Samuel Vallecillo Torres*

Universidad Nacional de Autónoma de Nicaragua-Managua (UNAN-Managua)



## PRESENTACIÓN AUTOR DE LA EXPERIENCIA

<https://youtu.be/32CyVbeOEXc>

## 1. INTRODUCCIÓN

El proyecto de intervención denominado “Propuesta de formato para materiales interactivos para e-learning” se realizó en el curso virtual “Capacitación de Formadores en la Competencia Digital de Creación de Contenidos Digitales” durante el año 2021. Fue organizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España y el Centro de Formación de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, a través del programa de INTERCOONECTA, en el marco de la Cooperación Española (AECID).

La Dirección de Educación a Distancia Virtual (DEDV) perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua – Managua (UNAN-Managua), es la unidad encargada de garantizar el desarrollo, implementación y evaluación de programas de formación profesional bajo la modalidad de educación a distancia virtual.

Al mismo tiempo, esta dirección se enfoca en el desarrollo y aplicación de procesos educativos, haciendo énfasis en metodologías, recursos y actividades que permiten materializar los esfuerzos institucionales para la proyección

de la educación a distancia y virtual, a nivel institucional y nacional.

La DEDV está encargada de asegurar que la planta docente de 847 maestros se apropie y fortalezcan las capacidades y habilidades tecnopedagógicas, mediante su participación activa en los programas de formación continua. Su certificación está dirigida a la facilitación del proceso enseñanza-aprendizaje en la modalidad a distancia y virtual.

Una base fundamental de este proceso son los recursos didácticos facilitados a los participantes; los cuales, únicamente, consisten en documentos PDF con texto e imágenes o enlaces de vídeos, careciendo de otros elementos necesarios, como interacciones y autoevaluaciones, para que el estudiante logre los objetivos de aprendizaje o cumpla con el fin de manera autónoma.

Desde ese planteamiento y mi profesión, desarrollador de materiales educativos digitales, he planteado una propuesta de formato a manera de curso virtual, que brinde los pasos y pautas para la elaboración de materiales

interactivos bajo la modalidad e-Learning. Los materiales didácticos que surjan facilitarán el aprendizaje y la asimilación de los contenidos educativos de los estudiantes.

La propuesta de formato para materiales interactivos e-Learning a manera de curso virtual, estará destinada a:

- Desarrolladores de Materiales Educativos Digitales.
- Docentes escolares y universitarios.
- Especialistas en diversas áreas de estudio.

El objetivo principal será que este público destinatario cuente con un formato, pasos y pautas para ofrecer materiales interactivos e-Learning a estudiantes, más allá de lo que facilita un PDF con solo texto.

Dicha propuesta será aplicada a través del diseño de un curso para la modalidad virtual, en el cual se abordarán los diversos fundamentos de los materiales interactivos para e-Learning: etapas de "Análisis", "Diseño" y "Desarrollo" del diseño instruccional. Para este cometido se harán uso de diversos elementos y características de las herramientas especializadas en la elaboración de materiales interactivos para e-Learning, que permiten la incorporación de elementos multimedia, objetos interactivos, gráficos y actividades de reforzamiento.

En la DEDV no existe un proceso para el desarrollo de materiales educativos digitales orientadas al e-Learning, más allá de la maquetación de documentos en formato PDF que incluyen imágenes, únicamente.

En la propuesta de intervención se perseguirán los siguientes objetivos:

- Delimitar las pautas para la selección de elementos multimedia a ser incorporados en el material interactivo para e-Learning.
- Establecer un formato de orden lógico de los contenidos, actividades y recursos multimedia para la organización del

apartado visual del material e-Learning, según la etapa de "Diseño" del diseño instruccional.

- Delimitar las herramientas especializadas para la elaboración de materiales interactivos para e-Learning.
- Desarrollar un curso virtual para la capacitación a docentes sobre el desarrollo de materiales interactivos para e-Learning.

## 2. DESARROLLO

Con la aplicación de la propuesta de intervención se tiene previsto como punto máximo el planificación y ejecución de un curso virtual, para capacitar a la planta docente de la UNAN-Managua sobre el desarrollo de materiales interactivos para e-Learning, teniendo como punto de partida la carencia actual de un proceso para la elaboración de materiales educativos digitales, que brinde a los docentes una guía para ir más allá de facilitar documentos textuales, solamente.

La competencia principal que se espera sea asimilada por los docentes es: elabora material interactivo para e-Learning a través de herramientas especializadas para una organización creativa y eficaz de contenidos educativos, basándose en las etapas de análisis, diseño y desarrollo del diseño instruccional.

A continuación, se presentan las actividades a realizar para lograr los objetivos y llevar a cabo la propuesta de formato en la elaboración de materiales interactivos e-Learning.

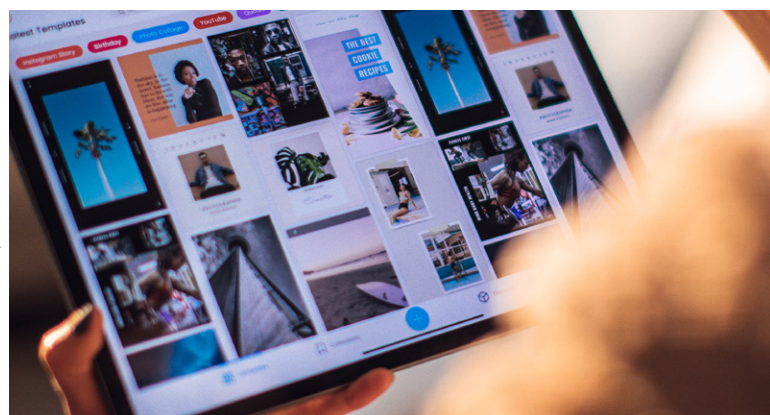


Foto: Roberto Nickson / Pexels

**Tabla 1. Objetivos, actividades y tareas.**

Objetivo	Actividades y tareas
<p><b>1</b></p> <p><b>Delimitar las pautas para la selección de elementos multimedia a ser incorporados en el material interactivo para e-Learning.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de una investigación sobre los diversos tipos de elementos multimedia.</li> <li>• Investigación sobre los tipos de formatos de imágenes y su utilidad.</li> <li>• Especificación de la duración de los vídeos explicativos.</li> <li>• Selección del tipo de vídeos según su finalidad.</li> </ul>
<p><b>2</b></p> <p><b>Establecer un formato de orden lógico de los contenidos, actividades y recursos multimedia para la organización del apartado visual del material e-Learning, según la etapa de “Diseño” del diseño instruccional.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación sobre las diversas formas de presentación de la información.</li> <li>• Especificación de la secuencia de presentación de la información según los contenidos de cada asignatura.</li> <li>• Selección de los diversos tipos de actividades que pueden ser incorporadas en los materiales e-Learning.</li> <li>• Definición de los aspectos de la etapa de “Diseño” del diseño instruccional para la elaboración de e-Learning.</li> </ul>
<p><b>3</b></p> <p><b>Delimitar las herramientas especializadas para la elaboración de materiales interactivos para e-Learning.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación sobre las diversas herramientas especializadas para la elaboración de materiales interactivos para e-Learning.</li> <li>• Especificación de los aspectos esenciales a ser incluidos en un material e-Learning.</li> <li>• Definición de los tipos de formatos de materiales e-Learning compatibles con el LMS Moodle.</li> </ul>
<p><b>4</b></p> <p><b>Desarrollar un curso a virtual para la capacitación a docentes sobre el desarrollo de materiales interactivos para e-Learning.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección de los contenidos a ser presentados en el curso.</li> <li>• Redacción de los guiones de los vídeos explicativos y tutoriales.</li> <li>• Grabación y edición de los vídeos explicativos y tutoriales.</li> <li>• Diseño y maquetación de los documentos de lectura.</li> <li>• Creación de la línea gráfica del curso.</li> <li>• Ejecución de la primera cohorte del curso.</li> </ul>

Cada uno de estos aspectos fueron supervisados, guiados y evaluados, aplicando la metodología del modelo de proceso de virtualización de programas académicos de la DEDV, cuya información puede ser encontrada en el sitio web de la Dirección de Educación a Distancia Virtual.<sup>1</sup>

La virtualización de programas académicos consiste en una serie de fases metodológicas: Análisis curricular, Microplanificación, Desarrollo de Materiales Educativos, Implementación y Evaluación. Todas están articuladas e interrelacionadas y tienen por objetivo la construcción de un programa académico virtual.

<sup>1</sup> Modelo del Proceso de Virtualización de Programas Académicos de la UNAN – Managua (8 abril 2022, actualizado): <https://dedv.unan.edu.ni/modelo-proceso-virtualizacion/>

En la Figura 1 se detallan cada una de las fases, con los elementos que conforman el proceso de virtualización y la interrelación entre cada una de ellas.

**Figura 1. Proceso de Virtualización de Programas Académicos.**



Nota. La infografía representa en síntesis el proceso que se lleva a cabo para la virtualización de programas académicos. Recuperado de Dirección de Educación a Distancia Virtual (2017)

### 3. CONCLUSIONES

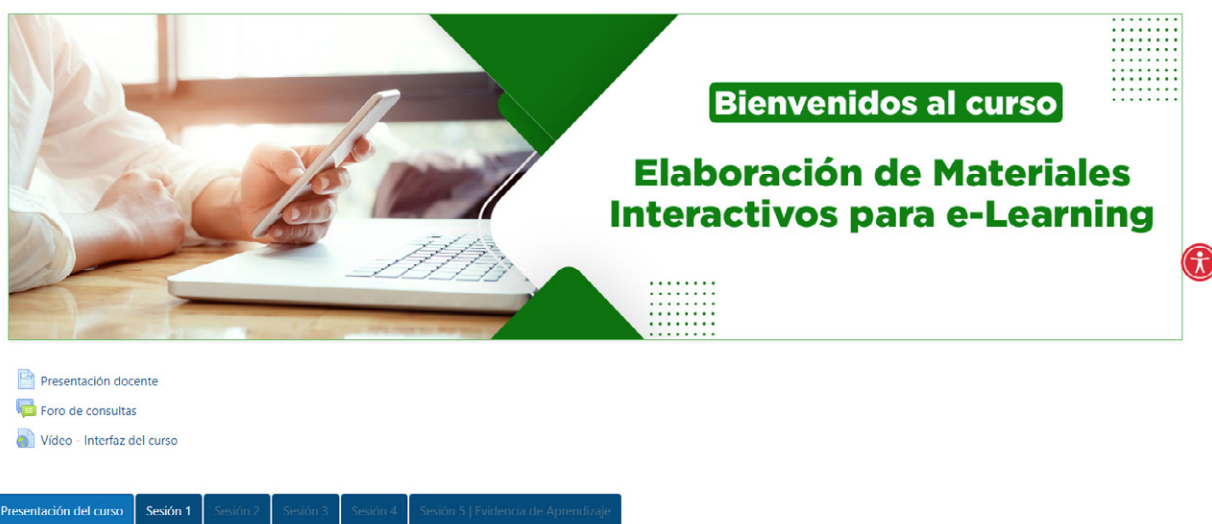
Partiendo de un extenso proceso, se lleva a cabo la discriminación de los diversos elementos y factores que deben ser tomados al momento de desarrollar el material interactivo para e-Learning. Se tuvo en cuenta:

- La delimitación de las pautas para la selección de elementos multimedia a ser incorporados en un material interactivo.
- Un orden lógico de contenidos, actividad y recursos multimedia para la organización del apartado visual del material e-Learning.

- Selección de la herramienta especializada para la elaboración de materiales interactivos para e-Learning.
- Finalmente, la elaboración de un curso virtual para la capacitación a docentes sobre el desarrollo de materiales interactivos para e-Learning.

Como resultado de este proceso, se diseñó y ejecutó el curso titulado “Elaboración de Materiales Interactivos para e-Learning” en las diversas facultades de la institución.

**Figura 2.** Curso “Elaboración de Materiales Interactivos para e-Learning”.



Dicho curso fue facilitado a un total de 46 docentes de las diversas Facultades de la institución universitaria. En la Tabla 2 se describe la cantidad de participantes por Facultad; los cuales recibieron, a través de

documentos interactivos, videos tutoriales y videos explicativos, los diversos contenidos y prácticas necesarias en la elaboración de materiales interactivos para e-Learning.

**Tabla 2.** Cantidad de docentes inscritos al curso por facultad.

Facultad	Docentes
Educación e Idiomas	21
Ciencias e Ingeniería	8
Humanidades y Ciencias Jurídicas	5
Ciencias Económicas	5
Ciencias Médicas	7
<b>Total</b>	<b>46</b>

En la Tabla 3 se detallan los trabajos más destacados realizados por los docentes participantes:

**Tabla 3. Materiales e-Learning desarrollado por docentes.**

Temática	URL
Planteamiento del problema de investigación	<a href="https://bit.ly/3vGeJWy">https://bit.ly/3vGeJWy</a>
Inteligencia de negocios	<a href="https://bit.ly/3JDot9W">https://bit.ly/3JDot9W</a>
Paradigmas de investigación	<a href="https://bit.ly/3vBEd7">https://bit.ly/3vBEd7</a>
ArrayList en Java	<a href="https://bit.ly/3oWoR9W">https://bit.ly/3oWoR9W</a>
Lenguaje de programación web	<a href="https://bit.ly/3vFoVi8">https://bit.ly/3vFoVi8</a>
Apendicitis aguda	<a href="https://bit.ly/3QOXozT">https://bit.ly/3QOXozT</a>
Finanzas	<a href="https://bit.ly/3cWdEmU">https://bit.ly/3cWdEmU</a>



Actualmente, se han ejecutado 3 cohortes del curso<sup>2</sup>, comprendidas en el periodo del 1ero de octubre 2021 al 2 de febrero 2022, de la siguiente manera:

- **Cohorte 1:** Del 1 de octubre al 31 de octubre 2021
- **Cohorte 2:** Del 1 de noviembre al 30 de noviembre 2021
- **Cohorte 2:** Del 1 de febrero al 28 de febrero 2022

El número de docentes capacitados ha sido, como se especifica en la Tabla 2, de 46 de las diversas Facultades de la institución universitaria.

A futuro, la propuesta se divide en 2 pasos:

1. Determinar el nivel de satisfacción por parte de los docentes que han recibido el curso, con el objetivo de conocer las posibles fallas o mejoras que puedan ser realizadas a la propuesta de intervención; con el fin de afinar los materiales interactivos que serán facilitados a los estudiantes de las diversas carreras de la institución.
2. Valorar el impacto y aplicación de los materiales interactivos para e-Learning por

parte de los estudiantes; a fin de determinar si estos han logrado cumplir con las competencias de las diversas asignaturas a través de la implementación de los materiales que han sido elaborados por los docentes.

Estos pasos permitirán afinar la propuesta de intervención para implementar nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje, que sean de utilidad y cumplir con la misión de UNAN-Managua: formar profesionales integrales, con dominio de las competencias ciudadanas y científico-técnicas que demanda el pueblo nicaragüense.

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Dirección de Educación a Distancia Virtual. (14 de noviembre del 2017). *Modelo del Proceso de Virtualización de Programas Académicos de la UNAN – Managua* Recuperado el 27 de agosto del 2022 de <https://dedv.unan.edu.ni/modelo-proceso-virtualizacion/>

Dirección de Educación a Distancia Virtual. (s.f.). *Curso "Elaboración de materiales interactivos para e-Learning"*. <https://dedv.unan.edu.ni/oferta-educativa/emie/>

<sup>2</sup> El curso "Elaboración de materiales interactivos para e-Learning" se oferta en la siguiente dirección electrónica: <https://dedv.unan.edu.ni/oferta-educativa/emie/>



## 4. Área competencial **Seguridad**





# Desarrollo de competencias digitales en jóvenes del distrito de Sicaya-Región Junín, para la protección del medio ambiente

*María Rosario Calixto Cotos*

Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. Perú.

## PRESENTACIÓN AUTORA DE LA EXPERIENCIA

<https://youtu.be/2KyyztT0lpU>



## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto relaciona las competencias digitales como medio de interacción y mejora para la protección del medio ambiente en el distrito de Sicaya. La principal idea de partida surgió de la preocupación por el ambiente y generar cultura ambiental en Sicaya tal como lo precisa el **Plan de Desarrollo Provincial Concertado (2017-2024)** indico “el surgimiento de una conciencia verde, la protección y el uso del medio ambiente y el aumento de consumidores de productos orgánicos y naturales que no dañen el medio ambiente” y dentro del plan se prioriza superar la falta de cultura y educación ambiental y proteger la biodiversidad. La gestión del medio ambiente propone actividades tales como cursos de educación ambiental y realizar difusión del cuidado del medio ambiente. También en el Plan de desarrollo concertado del distrito de Sicaya (2012-2021) “tener un cuidado adecuado del medio ambiente” y una de las metas es “sensibilizar y educar en temas ambientales a los diferentes grupos de la población del distrito, a fin de modificar hábitos y conductas de la población que permita la minimización

de residuos y limpieza de la ciudad”. En ese sentido, la idea es asociar la aplicación de contenidos digitales y las Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) con educación ambiental, como lo menciona la Ley General del Ambiente. “esto es un proceso educativo integral y que busca generar en éste los conocimientos, las actitudes, los valores y las prácticas, necesarias para desarrollar sus actividades en forma ambientalmente adecuada, con miras a contribuir al desarrollo sostenible del país”

Respecto a las herramientas digitales el Plan Bicentenario del Perú hacia el 2021, en la sección de Lineamiento de Política en Educación, establece “mejorar los aprendizajes y el uso de TIC de todos los estudiantes, desarrollando sus capacidades humanas y valores éticos, con énfasis en la población rural y facilitar el aprendizaje en cualquier momento y lugar; es decir el aprendizaje ya no se encuentra circunscrito a espacios como la escuela o el aula, las tecnologías digitales atraviesan diferentes ámbitos de la vida cotidiana extendiendo los procesos de aprendizaje al hogar, la comunidad y la ciudad”.

Otra idea de partida fue el objetivo del PLANEA (2019-2022) que menciona “fortalecer el dialogo, educación y la gestión del conocimiento ambiental de las instituciones públicas, privadas y sociedad civil” y destaca como indicador el “porcentaje de Gobiernos locales, provinciales que implementan el Programa Municipal de Educación, Cultura y Ciudadanía Ambiental” es decir nuestro proyecto contribuirá con el objetivo y por ende con el indicador. Por otro lado, Gonzales-Zabala et al. (2016) realizaron un estudio exploratorio sobre competencias digitales en estudiantes de Colombia. En sus conclusiones establece que las competencias digitales favorecen a los estudiantes el acceder a servicios que pueden mejorar el desempeño de las actividades y la calidad de vida de quien los utiliza, constituyéndose en indispensables para ser competitivos en el entorno. Asimismo, precisan, que son muy pocas las áreas que quedan fuera del alcance de las TIC, habida cuenta que están fuertemente vinculadas con los cambios más significativos en los contextos sociales, educativos y económicos ocurridos en los últimos años

El lugar objetivo de la aplicación es el distrito de Sicaya y el público destinatario está constituido por treinta estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Publico José María Arguedas. La edad del público destinatario fluctúa entre 20 a 26 años, con nivel educativo de secundaria completa. Los recursos necesarios utilizados son Google, Classroom, video conferencia Google Meet (difusión de material didáctico y videos de actividades sincrónicas), calendar, sesiones virtuales, ordenadores de docentes. Los participantes recibirán una constancia otorgada por la facultad, al finalizar la capacitación.

El proyecto se lleva a cabo de manera virtual a través de seis **módulos** formativos (tres sobre educación ambiental y dos de contenidos digitales) y un módulo de acompañamiento que trabajará con cinco grupos. Los trabajos digitales generados en la capacitación serán difundidos en la plataforma web de la municipalidad y redes sociales. Se espera atender a sesenta estudiantes y que al finalizar las actividades una sesión sea presencial en Sicaya. El proyecto está aprobado mediante resolución decanal N° 000609-2022. Facultad

de Química e Ingeniería Química (FQIQ) de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos como proyecto de responsabilidad social. Participaran seis docentes y uno más que pertenece a la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Los aliados estratégicos son la Facultad de Química e Ingeniería Química de la Universidad (FQIQ-UNMSM) y la Municipalidad distrital de Sicaya.

El presente proyecto tiene como objetivo general contribuir en la protección del medio ambiente del territorio del distrito Sicaya a través de jóvenes capacitados digitalmente. En ese sentido se ha propuesto tres objetivos específicos: (1) Desarrollar talleres de capacitación en protección del medio ambiente para generar cultura ambiental; (2) generar capacidades para elaborar y editar contenidos digitales y (3) organizar a los jóvenes para que desarrollen contenidos digitales con el propósito de sensibilizar a la población en el cuidado del medio ambiente del distrito de Sicaya.

## 2. DESARROLLO

### 2.1 Metodología

La metodología que se aplicará será el aprendizaje basado en problemas, una estrategia didáctica para el desarrollo de competencias en la que el alumnado, organizado en grupos, estudiará problemas ambientales de situaciones reales con el objetivo de integrar conocimientos, obtener resultados de aprendizaje significativos y desarrollar habilidades intelectuales

### 2.2. Procedimiento

Los módulos I, II y III se ejecutaran para cumplir el primer objetivo; los módulos IV y V se ejecutarán para cumplir el segundo objetivo y el módulo VI para cumplir el tercer objetivo (Tabla 1). Previamente un representante de la municipalidad expuso a los docentes la problemática ambiental de Sicaya. Algunas temáticas de los módulos fueron seleccionadas del PLANEA (2017 – 2022) que constituye la herramienta de gestión pública para crear conciencia ambiental y participación ciudadana

en los procesos de gestión ambiental. Las actividades se realizan mediante sesiones sincrónicas (90 horas) y asincrónicas (30 horas). Se aplicó un test de diagnóstico que comprendió conocimientos básicos de educación ambiental y de contenidos digitales. En ese contexto Arenas et al. (2016) precisan que el interés del diagnóstico es incluir estrategias pedagógicas para incorporar las problemáticas ambientales y desde ahí favorecer acciones que incrementen la protección y la conservación del entorno. Por otro lado, para alcanzar los objetivos del proyecto, se tuvo en cuenta el trabajo de Varela-Lozada et al. (2014), quienes mencionan que los objetivos de la educación ambiental deben estar centrados no solo en desarrollar conductas o hábitos para la protección, sino que deben fomentar las capacidades y competencias para la acción y la toma de decisiones.

La evaluación que se aplicará será de tipo formativa; lo cual permite realizar el seguimiento

continuo del aprendizaje mediante un entorno grupal colaborativo.

Se presentarán exposiciones explicando la representación gráfica de un problema o una alternativa de protección ambiental de Sicaya. Presentación de frases cortas sobre el medio ambiente, "Sicaya cuida su medio ambiente" "Sicaya tierra fértil con cultivos orgánicos" "Cuidar el medio ambiente es salud para todos" y elabora nubes de palabras. Propuestas de foros: ¿Cuál es la problemática ambiental que tiene Sicaya?, ¿Cómo contribuye a la generación de contaminación ambiental en tu comunidad? ¿De qué manera participa en el cuidado del medio ambiente? La figura 1 es una estación de reciclaje del distrito, ¿sabes donde está ubicado? ¿Qué contenido digital utilizarías para generar impacto y sensibilizar en el cuidado del río Mantaro? El uso de plásticos afecta la calidad de los terrenos de cultivo y el ser humano, ¿sabría decir de qué manera?

**Tabla I. Módulos de aprendizaje.**

### I. Conciencia ambiental

Competencias	Actividad
<p>"Analizar y comprender de qué manera proteger el medio ambiente, el grado de compromiso que asume el poblador con el ambiente y/o de responsabilidad con la huella ecológica que generamos a diario. ¿Cómo influye las acciones del agricultor, del estudiante, del comerciante de Sicaya en el medio ambiente y como esta afecta el futuro del medio ambiente? ¿Cómo aumentar la conciencia ambiental en la comunidad? Implica dos aspectos que son la motivación (inicial y a lo largo de todo el proceso) y el manejo de información a partir del conocimiento de la realidad, ligados a una respuesta emocional que propicie una postura a favor del cambio de la problemática ambiental."</p>	<p>Diseño de nube de palabras y mapa mental relacionado a la problemática ambiental.</p> <p>"Reconoce el impacto de nuestras acciones en el ambiente adoptando una postura activa para promover prácticas ecoeficientes"<sup>1</sup></p> <p>¿Cuál es el impacto sobre el río Mantaro y manantiales debido al consumo de gaseosa en botellas de plástico?</p> <p>¿Cuál es el cambio que quisiera generar o practicar en su entorno familiar o en su vecindad para cuidar el medio ambiente?</p> <p>Los grupos de estudiantes se organizan, y generan un árbol de problemas sobre el descuido ambiental.</p>

<sup>1</sup> MNAN: Plan Estratégico Institucional del MINAM 2019-2022

## II. Vida y verde

Competencias	Actividad
“Promover la valoración de la biodiversidad de Sicaya y uso de las áreas naturales, espacios culturales y verdes, como recurso para logros de aprendizaje, las capacidades de creatividad, y fortalecimiento de vínculos con la comunidad” <sup>2</sup>	El participante presenta un espacio de su comunidad de Sicaya que muestra la riqueza de la biodiversidad y cultural. El estudiante valora el uso de fertilizantes orgánicos para la seguridad alimentaria. El rio Mantaro es el principal abastecedor de agua para los terrenos de cultivo y de qué manera influye en la calidad de vida de los habitantes si se encuentra contaminado.

## III. Manejo de residuos sólidos

Competencias	Actividad
“Generar una conciencia crítica acerca del impacto que tiene la generación de residuos sólidos en Sicaya y de qué manera se puede aminorar, impulsando las 3 R (reducir, reusar y reciclar) y la toma de conciencia sobre los patrones de producción y consumo de la comunidad” <sup>2</sup>	¿Por qué es importante aprovechar los residuos sólidos? Foros “Tu grupo familiar recicla algún residuo orgánico o generado de la cosecha”. Realización de un esquema de aprovechamiento de residuo solido mediante proceso de reciclaje.
“Promover la reflexión crítica y la toma de decisiones que favorecen el cuidado del suelo, aire, agua, biodiversidad y consumo responsable, así como la participación activa y sostenida de la comunidad educativa en el cuidado y protección del ambiente” <sup>3</sup>	Diseño de infografías sobre aprovechamiento de residuos sólidos. Foro reflexiones y comentario sobre el cuidado de suelo. Uso adecuado de plaguicidas.

## IV : Ofimática colaborativa

Competencias	Actividad
Adquirir lenguaje técnico (Glosario de términos). Aprender a compartir y colaborar de forma virtual (Herramientas colaborativas). Transferir lo aprendido a otros espacios locales con la idea de proyección y búsqueda de soluciones (Emprendimiento y cultura digital en las comunidades).	Foro virtual. Lluvia de ideas. Conoce el repositorio de biblioteca de la UNMSM.

2 PLANEA: Plan Nacional de Educación Ambiental 2017-2022.

3 Proyectos educativos ambientales integrados (PEAI) 2021

## V: Aprendizaje digitales

Competencias	Actividad
Aprender a editar y a elaborar contenidos a través de programas y aplicaciones digitales: (Clases de contenidos digitales.	Creación, diseño y edición de infografías interactivas que sensibilicen el cuidado del agua, el uso de plásticos y de plaguicidas.
Organizadores gráficos digitales.	Elaboración de videos con enfoque ambiental de Sicaya.
Diseño de infogramas interactivos.	
Genially. Google Drive. )	

## VI. Acompañamiento

Competencias	Actividad
El docente como tutor asesor (dirige a un grupo de 5 estudiantes).	Elaboración de contenidos digitales alusivos a la protección del medio ambiente (identificación con el problema ambiental de su comunidad).
Los estudiantes asumen el compromiso de ir provocando cambios que logren reducir la contaminación ambiental. Auto-reflexión/Co-reflexión de sus avances.	Elaboración de contenidos digitales relacionado al cuidado del medio ambiente mediante herramientas digitales. (Canva, Genially, vídeos, etc.)
	Exposición de Infografías.
	Concurso de poster digitales Inclusión de tres posters digitales seleccionados para el portal web de la Municipalidad del distrito de Sicaya.
	Incorporación de estudiantes "sicainos" a la red de voluntariado ambiental juvenil.
	Integración a la Red peruana de investigación ambiental.

Foto: Wikipedia



**Figura 1.** Estación de Reciclaje de la Municipalidad de Sicaya.



Nota. Municipalidad de Sicaya

### 3. CONCLUSIÓN

El presente proyecto espera cumplir los objetivos y alcanzar un nivel de logro de 27 %; y, según la escala de Matriz de logros ambientales (MLA, 2021) nuestro nivel de logro se ubicaría en "proceso", es decir, se lograría el desarrollo de algunas de las acciones que corresponden a los hitos de la Matriz de Logros Ambientales y se enumerarían otras, que se encontrarían en proceso de implementación. Por ejemplo, se pretende hacer viable la formación de grupos ambientalistas y que sean reconocidos por las autoridades municipales de Sicaya. Al menos crear un día del año "Día de reducción el uso de envases de plástico". Reconocer la importancia de los contenidos digitales como medio transversal para propiciar la educación ambiental y reconocer que las herramientas digitales y los grupos de redes digitales pueden lograr al cuidado del medio ambiente.

### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Breiting, S., & Mogensen, F. (1999). Action competence and environmental education. *Cambridge journal of education*, 29(3), 349-353.
- González-Zabala, C. F., Amaru G. E. y González-Zabala, M. P. (2016) Estudio exploratorio sobre competencias digitales y uso de e-servicios. Caso estudiantes de una Facultad de Salud de Norte de Santander – Colombia. *Entramado*, 12(2), 276-288. <https://doi.org/10.18041/entramado.2016v12n2.24224>.
- Ministerio del ambiente. Perú. *Ley General del ambiente-Ley N° 28611*. (7 de agosto 2022). <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/06/ley-general-del-ambiente.pdf>

- Ministerio de Educación. (2021). Guía de orientaciones para el reporte, evaluación y reconocimiento de logros ambientales de las instituciones educativas públicas y privadas de la educación básica para el año 2021. *Proyectos educativos ambientales integrados (PEAI). Matriz de logros ambientales.* (MLA) <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/7877>
- Mora, M. L., Rodríguez, M. A. & Martínez, L. F. (2016). Competencias ambientales en básica primaria a partir del desarrollo de una unidad didáctica sobre la controversia ¿vivienda o humedales? *Indagatio Didactica*, 8(1), 702-720. <https://doi.org/10.34624/id.v8i1.3472>
- Municipalidad Provincial de Huancayo, gestión 2019-2022. (7 de septiembre 2022). *Plan de Desarrollo Provincial Concertado 2017-2024* (s. f) [http://documentos.munihuancayo.gob.pe/documentos/2020/pdpc/PDPC\\_2017\\_2024\\_act.pdf](http://documentos.munihuancayo.gob.pe/documentos/2020/pdpc/PDPC_2017_2024_act.pdf).
- Plan Bicentenario: El Perú hacia el 2021, aprobado por Decreto Supremo N° 054-2011-PCM. Centro Nacional de Planeamiento estratégico. (7 de mayo de 2022). [https://sinia.minam.gob.pe/documentos/plan-bicentenario-peru-hacia-2021#:~:text=](https://sinia.minam.gob.pe/documentos/plan-bicentenario-peru-hacia-2021#:~:text=Plan de desarrollo concertado del Distrito de Sicaya 2012-2021. Marzo 2012. Gestión 2010-2014. (10 de noviembre de 2021). https://es.scribd.com/document/442466743/pdc-de-sicaya-al-2021-1-pdf)
- Plan de desarrollo concertado del Distrito de Sicaya 2012-2021.* Marzo 2012. Gestión 2010-2014. (10 de noviembre de 2021). <https://es.scribd.com/document/442466743/pdc-de-sicaya-al-2021-1-pdf>
- Plan Estratégico Institucional del Ministerio del ambiente. 2019-2022. Ministerio del ambiente. Marzo 2019. (15 de mayo de 2022) <https://www.gob.pe/institucion/minam/informes-publicaciones/273889-plan-estrategico-institucional>
- Plan Nacional de Educación Ambiental 2017 - 2022 (PLANEA) Decreto Supremo N° 016-2016-MINEDU. (15 mayo de 2022). <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/118348-016-2016-minedu>.
- Varela-Losada, M., Pérez-Rodríguez, U., Álvarez-Lires, F. J. y Álvarez-Lires, M. M. (2014). Desarrollo de competencias docentes a partir de metodologías participativas aplicadas a la educación ambiental. *Formación universitaria*, 7(6), 27-36. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062014000600004>

# Huella digital, navegación segura y protección de datos en línea

*Eustaquio Javier Hernández Ramírez*

Instituto de Formación Profesional. Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Hidalgo, México.

## PRESENTACIÓN AUTOR DE LA EXPERIENCIA

[https://youtu.be/3\\_ZE-RJQeS8](https://youtu.be/3_ZE-RJQeS8)



## 1. INTRODUCCIÓN

Con la tendencia a la digitalización de casi todo en cualquiera de los contextos de la vida personal y profesional, es necesario estar a la vanguardia en cuestión de seguridad, ya que los cambios suceden muy rápido y es importante estar preparado para cualquier contingencia digital; por lo cual, es necesario la adquisición de un conjunto de habilidades que pueda garantizar, entre otras cosas, la seguridad informática en la institución donde se trabaja. Se puede conseguir, como es el caso de la persona que escribe esta experiencia, a través de la capacitación en competencias digitales, como es el curso realizado sobre Competencia Digital en Seguridad en el contexto del itinerario denominado "Capacitación de Formadores en Competencias Digitales" organizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, y el Centro de Formación de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en el marco del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

En la actualidad, la mayoría de las personas usuarias y personal administrativo de la Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Hidalgo -México-, tienen asignada una

computadora con acceso a internet (red interna/red externa). En su mayoría cuentan, además, con un teléfono inteligente. En algunas ocasiones han sido extorsionados o han sido víctimas de una estafa por internet, debido a que no conocían los riesgos que conlleva el inadecuado uso de internet y, por ende, el riesgo que involucra aún más la utilización de datos personales. De este modo, es necesario concientizar a dichos usuarios en temas sobre el uso adecuado del internet y los riesgos que conlleva la utilización de datos personales. Se trataría de hacer uso correcto de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) aplicando aspectos sobre la seguridad en la navegación o consulta de sitios web donde es necesario ingresar datos personales.

Es importante hacer énfasis en la concientización del personal de la Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Hidalgo-México-. Para lograr dicho objetivo se diseñaron talleres y pláticas informativas del uso correcto del internet, donde se abordarán temas esenciales sobre seguridad en la navegación web. El objetivo principal consiste en implementar nuevas estrategias en protección de la información, datos personales, y protección de la identidad digital por medio de la aplicación de medidas de seguridad.



## 2. DESARROLLO

Actualmente, es muy común ingresar en internet y ofrecer información personal sin conocer hacia donde se dirigen esos datos.

Cada vez que se produce un “clic” o se indica un “me gusta” en las redes sociales, o cuando hacemos uso de ellas a través de una aplicación desde el teléfono móvil o computadora, dejamos información personal. Los datos que genera nuestra actividad en internet crean lo que, hoy en día, se le conoce como “huella digital”.

### La huella digital se compone por:

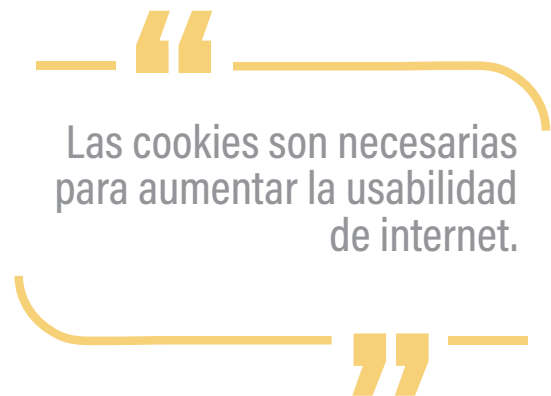
- **Datos públicos:** datos de la obra social, declaraciones de impuestos, domicilios en las facturas de servicios, resúmenes de tarjetas de crédito, cargos, becas, resultados de sorteos, resoluciones judiciales etc.
- **Datos publicados por otros:** involucra fotos, posteo de amigos, familiares, clubes o espacios de pertenencia en redes sociales.
- **Datos que cada uno de nosotros generamos:** posteo, comentarios, fotos en redes sociales y foros. Formularios completados, documentos compartidos, como el currículum vitae, perfiles en redes de contactos u otros contenidos como listas de reproducción y vídeos favoritos.

Las empresas usan los datos de las huellas digitales para crear “perfiles” de usuarios y vender estos datos a otras empresas como potenciales consumidores de sus productos; los proveedores de servicios de internet, las plataformas y redes que brindan servicios para navegar intercambian información de los perfiles de sus clientes, así como estadísticas sobre sus transacciones. Esta industria es un enorme motor económico que mueve y financia gran parte de internet. Pocos usuarios son conscientes del valor de su huella digital. Estos datos son procesados por personas, robots e inteligencias artificiales que forman parte

del complejo sistema donde se comparten y monetizan los datos.

Se sabe que la recopilación de los datos de mi huella digital se hace a través de las “cookies”. Las “cookies” son una cadena de letras y números, sin ningún significado intrínseco que un sitio web envía a su navegador web. Esta información permite a los proveedores de servicios de internet vincular todas las acciones realizadas por un usuario y convertirlas en un hilo conectado. Las cookies son necesarias para aumentar la usabilidad de internet; por ejemplo, si consultamos frecuentemente una página, al haber guardado las cookies se cargará más rápidamente que si ingresamos a una página nueva. También pueden ayudar a que las transacciones individuales sean más seguras.

No podemos navegar sin cookies. Este es el motivo por el se encuentran por todas partes.



Por lo tanto, se podría gestionar el registro que se dejó o la huella digital.

Los sitios notifican que están recolectando datos. Es necesario conocer si las autorizaciones para recolectar cookies de los espacios de navegación son permanentes o transitorias.

### Objetivo(s) general(es) del proyecto de intervención

Concientizar al personal de la Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Hidalgo sobre el uso correcto del internet y los riesgos que conlleva dejar datos personales. Todo esto con la finalidad de hacer uso adecuado de las tecnologías aplicando seguridad en los datos personales.

La contextualización sobre el concepto de huella digital supone la antesala de la presentación del proyecto de intervención.

### Objetivo general

- Sensibilizar y concienciar al personal de la Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Hidalgo-México- sobre el uso seguro de internet en las actividades profesionales que se realizan.

### Objetivos Específicos

- Poner en marcha un piloto de capacitación sobre identidad y huella digitales dirigido al personal de la Secretaría Pública del Estado de Hidalgo-México-.
- Implementar una campaña de publicidad dando a conocer puntos principales y *tips* sobre identidad y huella digitales.

### Metodología

Durante el desarrollo del proyecto se hará uso de una metodología por fases, que contribuya a llevar un control adecuado de la planificación y desarrollo. Constará de seis etapas: requisitos, análisis, diseño, programación, pruebas y operación. De igual manera se realizará un requisitado y análisis enfocado a la organización, para implementar la capacitación de protección de datos y huella digital.

En el apartado de diseño se concentrará el contenido de la capacitación. En la programación reuniremos estos elementos, para ponerlos en marcha como una prueba piloto con el fin de obtener resultados a través de encuestas de satisfacción sobre el curso y del contenido; lo cual será de utilidad para hacer una valorización del funcionamiento de la prueba, y ponerla en marcha.

### Actividades y tareas

- Capacitación del personal administrativo de forma presencial.
- Capacitación de personal operativo mediante la plataforma virtual.
- Difusión de buena praxis en cuanto a identidad y huellas digitales

### Recursos Materiales y Humanos

Se cuenta con:

- Personal de enseñanza como docentes y directivos.
- Instalaciones audiovisuales como: un auditorio con capacidad para 270 personas, integrado por 3 proyectores, 3 pantallas de proyección y una cabina de control.
- Plataforma de gestión de cursos en línea con capacidad de 5000 usuarios simultáneos con un servidor dedicado.
- Laboratorio de cómputo con capacidad de 32 equipos de cómputo conectados a internet.
- 10 aulas con capacidad para 40 alumnos equipadas con proyectores y pantallas de proyección.

### Indicadores

Se pretende lograr un mayor impacto en el número del personal, aumentando el porcentaje de capacitación.

Mediante la plataforma e-learning se obtendrá un alcance en la capacitación para el personal operativo; los cuales cumplen sus funciones fuera de las instalaciones.

## Descripción general del proceso de aplicación de las competencias digitales al caso concreto del proyecto de intervención sobre el Área Competencial de Seguridad

El personal que integra el Instituto de Formación Profesional de la Secretaría de Seguridad Pública del estado de Hidalgo se ve expuesto a la inseguridad en la navegación de internet, lo cual puede poner en riesgo a los equipos como computadoras o dispositivos de internet. Es importante señalar que en ocasiones, los usuarios instalan o desinstalan programas en la computadora sin autorización previa del personal de informática; como consecuencia, se puede generar una brecha de seguridad para la información contenida en dichos equipos. También, las contraseñas que usen en los equipos se transformarían en contraseñas inseguras.

Nuestras acciones van encaminadas a disminuir dichas acciones tomando en cuenta lo siguiente:

En el apartado correspondiente a la navegación segura, se pretende capacitar al personal sobre los tipos de riesgos presentes en internet para generar conocimiento y control de lo que realizan durante la navegación. Se implementará una bitácora de registro de los programas instalados en los equipos de cómputo con el objetivo de tener un adecuado control de ellos y poder identificar la existencia de programas nuevos o la ausencia de los mismos. Se asignarán cuentas de usuarios sin privilegios de administrador para evitar este tipo de modificaciones en los equipos. Respecto al inconveniente que representan las contraseñas inseguras se habilitará una política de seguridad en Windows, donde será necesario un cambio de contraseña cada determinado tiempo, haciendo énfasis en incorporar caracteres específicos para establecer una contraseña segura. Cada equipo debe contar con un antivirus activo, licencia original y una base de datos actualizada

Cumplir con el objetivo supone implementar lo siguiente:

- Para el software se utilizará un antivirus ESET Endpoint Security con licencia de pago.

- Para la navegación segura se utilizará un firewall que denegará el acceso a sitios de internet inseguros con el fin de lograr una infraestructura de red y equipos de cómputo seguros. Logrando tener la información oportuna, disponible e integra cuando sea requerida.

En el Instituto de Formación Profesional de la Secretaría de Seguridad Pública del estado de Hidalgo actualmente se trabaja con distintos tipos de información, y es clasificada respecto a su grado de importancia. Los datos personales de cadetes, instructores y personal administrativo por ningún motivo son subidos a la nube. En realidad, se desconoce si la información almacenada es realmente segura o bien si está resguardada o no ha sido comprometida; por lo tanto, contamos con un sistema de almacenamiento tipo NAS que nos permite resguardar dicha información y, a su vez, permite tener la información disponible e integra cuando sea necesaria: para el caso de la información de trabajo como oficios, tarjetas informativas e información general son resguardados en los equipos de cómputo con un respaldo mensual, esto es para garantizar la seguridad de los datos, en caso de existir pérdida de los mismos.

Por lo tanto, es importante mencionar que, con la capacitación se modificaría la forma de realizar estos procedimientos:

- Respaldo de información y el resguardo de la misma, logrando identificar más a detalle el tipo de información referente a las acciones que deben realizarse: si tenemos información que involucre datos personales, la cual será resguardada en el servidor tipo NAS; por el contrario, si son datos clasificados que no comprometen información, del personal de la institución, serán respaldados por los equipos de cómputo. De este modo, toda información sin importar el lugar de almacenamiento debería estar disponible e integra.

El medio por el cual los datos son enviados o recibidos dentro de la institución, es primordial. Razón por la cual, la información solo es enviada o recibida mediante un correo institucional.

Otro punto para subrayar es referente a los equipos de cómputo donde es resguardada la información: deberán tener como requisito una contraseña segura con el fin de garantizar que solo las personas con acceso a esa información puedan hacer uso de ella.

En el Instituto de Formación Profesional de la secretaria de Seguridad Pública del estado de Hidalgo se integrará una base de recicle electrónico en algún lugar adecuado. Se trataría de que estos desperdicios electrónicos no dañen el medio ambiente. También aseguraremos actualizar dispositivos de cómputo para dar más tiempo de vida útil: en hardware como disco duro, memoria RAM, o procesador en y también ir actualizando software. En cuanto al aparatado de teléfonos, habría de actualizarse el software como la versión de Android o ios más reciente para que no se quede obsoleto.

Un dispositivo que no funciona se le puede dar una segunda vida usando piezas para reparar otro equipo, o incluso extraer componentes y reutilizarlos.

### 3. CONCLUSIONES

Capacitando e informando a los usuarios y personal administrativo podemos tener un entorno más seguro en la red, ya que es importante tener seguridad e infraestructura

enfocada a proteger dispositivos como ruteadores, computadoras, impresoras o servidores. Si, finalmente, el usuario no se ha concienciado del riesgo que conlleva entrar a internet y descargar archivos o programas que puedan dañar estos dispositivos tecnológicos, no se habrá conseguido el objetivo general del proyecto. Por esta razón, hay que empezar con la capacitación del personal desde los contenidos más básicos, logrando fortalecer uno de los pilares más débiles en cuestión de seguridad, que es la persona usuaria.

### 4. REFERENCIAS

República Argentina, (junio de 2022). *¿Qué es la huella digital en Internet?* Argentina.gob.ar <https://www.argentina.gob.ar/justicia/convosenlaweb/situaciones/que-es-la-huella-digital-en-internet>.

Biblioteca Central UNAM, (enero de 2021). *Huella Digital*. Edificio de la Biblioteca Central, <https://www.bibliotecacentral.unam.mx/index.php/desarrollo-de-capacidades-informativas-digitales-y-comunicacionales/huella-digital>

Capacitación de Formadores en la Competencia Digital en Seguridad en la Red, AECID. <https://intercoonecctaaulavirtual.aecid.es/course/view.php?id=600>

# Capacitación en Competencias Digitales para la Protección de la Información y la Seguridad Digital en la Educación Universitaria. Universidad Nacional Federico Villarreal. Perú

*Eulalia Jurado Falconi*

Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima. Perú.

## PRESENTACIÓN AUTORA DE LA EXPERIENCIA

<https://www.youtube.com/watch?v=y5B7MNBkM4s>



## 1. INTRODUCCIÓN

La propuesta se inserta en un contexto de lento crecimiento económico con grandes desigualdades sociales y donde la pandemia de la COVID\_19 ha marcado un hito en los sistemas educativos, incluyendo las competencias digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje y transformando el concepto de tecnología de la educación. Este nuevo entorno requiere la difusión y capacitación masiva de la comunidad educativa. Y, en esta ocasión, el foco de atención estaría en la identificación y gestión de los riesgos originados por la ciberdelincuencia. Las bases teóricas de esta intervención se sustentan en los conocimientos adquiridos al curso virtual "Capacitación de Formadores en Competencias Digitales de Seguridad" organizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, y el Centro de Formación de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en el marco del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

### 1.1 Situación problemática

En el Perú, la pandemia ha visibilizado la existencia de una brecha tecnológica en universidades del interior de cada región y entre universidades dentro de la misma región, desnudando la alta diferenciación en la disponibilidad y la accesibilidad a los medios informáticos.

Entre los factores que condicionan esta nueva realidad:

- La rápida difusión y penetración diferenciada de las tecnologías de información en todos los ámbitos de la vida del hombre.
- El aislamiento social producto de la pandemia que ha virtualizado la formación académica.
- A pesar de la expansión de la delincuencia, aún existe la percepción en las personas usuarias de que los medios digitales son seguros y los equipos informáticos son inocuos al ambiente.

- La alta vulnerabilidad de los usuarios y equipos a las amenazas de invasión de la privacidad de las personas por los ciberdelincuentes.
- Alto riesgo de afectar la salud física, como resultado del uso intensivo de los medios informáticos en condiciones ambientales no apropiadas incluyendo el cableado, el tipo de muebles como sillas no ergonómicas etc. (Figura1)

**Figura 1. Condiciones de trabajo al 2022.**



Nota: Trabajador en un espacio pequeño, con escasa ventilación equipos ubicados en forma no apropiada y sillas no ergonómicas, instalaciones no apropiadas.

## 1.2 Contextualización de la experiencia

La propuesta está diseñada para la población universitaria del Perú en la ciudad de Lima, que concentra el 33% (11,814,450 habitantes) del total de la población (INEI,2022), en la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), que es una universidad pública de alcance nacional, fundada, el 30 de octubre de

“  
En el Perú, la pandemia ha visibilizado la existencia de una brecha tecnológica en universidades del interior de cada región y entre universidades dentro de la misma región.  
”

1963, considerada entre las universidades más grandes del Perú, albergaba aproximadamente 22 000 alumnos al 2018 (INEI: 2022). Su oferta académica está organizada en formación de posgrado y pregrado:

- La formación de pregrado se desarrolla en las facultades (17) con una oferta de 64 carreras profesionales agrupadas en 4 áreas académicas.
- La formación de posgrado se desarrolla en la Escuela Universitaria de Posgrado (EUPG) licenciada por la SUNEDU, cuenta con maestrías (54 programas) y doctorados (13 programas).

La Escuela Universitaria de Postgrado (EUPG) al 2022, tiene una población de 5000 estudiantes aproximadamente, la mayoría son empleados públicos; 250 profesores y 60 personas para labores administrativas.

La máxima autoridad es el director que reporta al Rector; en segundo nivel están las Unidades Académicas de Maestría, Doctorado y la Unidad de Investigación, Innovación y Emprendimiento.

La composición del alumnado y docentes es heterogénea; ambos presentan un gran déficit de formación en competencias digitales. Existe una demanda creciente de capacitación en el dominio de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) vinculado con su

aplicación a las clases virtuales y la gestión administrativa.

La vigencia del gobierno abierto como política de Estado ha puesto en evidencia la necesidad de protección de los datos, dado que existe un sistema muy pasivo de protección tanto de los datos personales como institucionales.

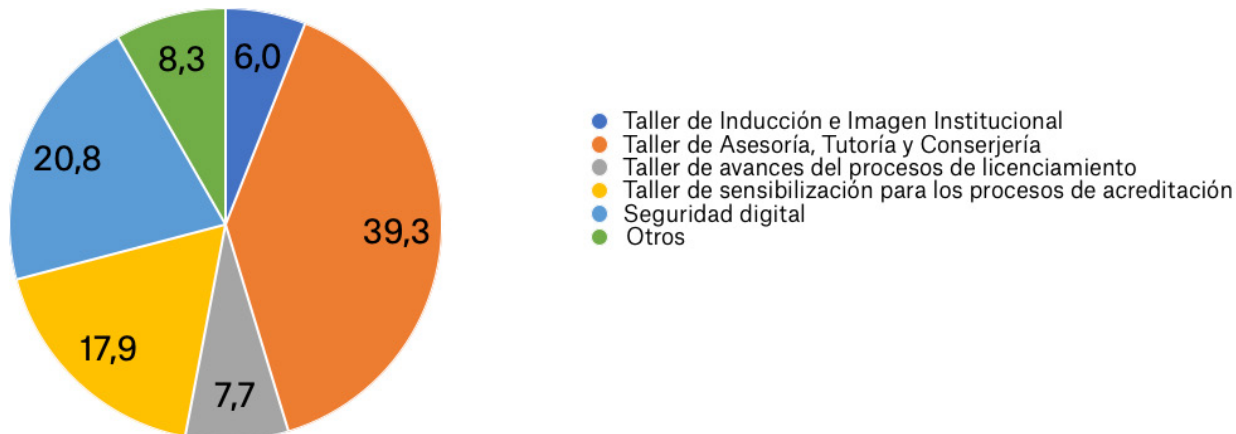
### 1.3. Descripción del público destinatario

La población objetivo son docentes de maestrías y doctorado de la EUPG, con las siguientes características:

- Parcial conocimiento del funcionamiento del sistema operativo de los medios tecnológicos existentes que son de uso cotidiano.
- Limitado conocimiento del software aplicado a la enseñanza virtual.

- Conocimiento limitado de la severidad que pueden tener los riesgos y amenazas en red como los virus informáticos y otros.
- Escasa preocupación de los líderes de las organizaciones de difundir las medidas de protección y seguridad.
- Creencia de que los datos personales puestos en la red son invulnerables.
- Preferencia por usar antivirus de software libre.
- Muy poca preocupación por leer los términos habituales de uso de los programas y servicios digitales.
- Aun son bajas las preferencias para incorporar en la capacitación temas de seguridad digital. (Figura 2).

**Figura 2. Escuela Universitaria de Posgrado: Preferencias de los docentes de cursos de capacitación al 2022.**



Nota: La demanda de capacitación se centra en Taller de Asesoría, Tutoría y Consejería con 39% y Seguridad Digital con el 20% de las preferencias. A partir del diagnóstico efectuado en marzo 2022.

### 1.4 Viabilidad

En la universidad existe la obligatoriedad de implementar planes de capacitación que son supervisados y evaluados por las autoridades, y sus resultados reportados a la Superintendencia de Educación Superior Universitaria (SUNEDU), con presupuesto financiado con recursos públicos y procesos administrativos establecidos; infraestructura

física y tecnológica para la implementación de las clases virtuales y presenciales, si fuera necesario. Creciente compromiso de las autoridades por la capacitación del personal docente y administrativo. El proyecto de intervención presentado sobre Capacitación en Competencias Digitales para la Protección de la Información y la Seguridad Digital en la Educación Universitaria fue bien acogido.

### **Aspectos que fueron mejorando con el paso del tiempo:**

- La propuesta de capacitación modifica el enfoque vertical e incorpora las preferencias del público objetivo en el diseño de la capacitación, a partir del diagnóstico.
- Con un enfoque centrado en el grupo y una visión integral de los problemas se busca desarrollar de forma simultánea las competencias pedagógicas, competencias digitales y competencias ambientales en los docentes.

## **2. DESARROLLO**

### **2.1 Enfoque de la propuesta**

Las actividades para el desarrollo de las competencias digitales se sustentan en los planteamientos de la Capacitación de Formadores en la Competencia Digital en Seguridad. Se parte del siguiente concepto de competencia digital “el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de información y comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el tiempo libre, la inclusión y la participación en la sociedad” (INTEF, 2017); en lo relativo al área competencial de la seguridad es entendida como la 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.

El desarrollo de las competencias pedagógicas toma como referencia el Modelo Socio Formativo Humanista de la Universidad Nacional Federico Villarreal, que entiende la educación como articulación de los procesos sociales, comunitarios, económicos, políticos, religiosos, deportivos, ambientales, artísticos, para la construcción del proyecto de vida.

Del mismo modo, es un elemento orientador los lineamientos de la educación para el desarrollo sostenible de la UNESCO (2020) y constituye un referente para abordar los nuevos riesgos

y oportunidades que plantean las tecnologías emergentes para el desarrollo sostenible. Su énfasis especial en las competencias relacionadas con la empatía, la solidaridad hace del contenido del aprendizaje una contribución a la sostenibilidad de las personas y el planeta.

### **Objetivo general**

Desarrollar competencias digitales de los docentes de la Escuela Universitaria de Posgrado para la protección de la información y la seguridad digital.

### **Objetivos específicos**

- Fortalecer habilidades para planificar e implementar, proyectos educativos destinados a formar al alumnado en hábitos digitales de protección y de respeto a la privacidad de los demás
- Fortalecer las habilidades para identificar y evaluar los riesgos informáticos dentro un enfoque de sostenibilidad ambiental a corto y medio plazo.

### **2.2 Actividades y tareas**

#### **Características de la propuesta**

El programa de formación virtual está estructurado en cuatro unidades (Tabla 1).

La implementación estará bajo la responsabilidad presupuestaria de la Escuela Universitaria de Posgrado y la parte académica de la Oficina Central de Gestión de Tecnologías de la Información.



**Tabla 1. Escuela Universitaria de Posgrado: Estructura del Diplomado en unidades.**

Unidad	Nombre de la Unidad	Competencia	Duración en horas		
			Sincrónicas	Asincrónicas	Total
I	Protección de dispositivos.	Comprende los riesgos y amenazas en entornos digitales y conoce las medidas de seguridad y protección de los dispositivos y el contenido digital	8	12	20
II	Protección de los datos personales y la privacidad	Comprende los riesgos y amenazas en entornos digitales, y conoce las medidas de seguridad y protección de la seguridad de la información en la gestión del recurso humano	8	12	20
III	Protección la salud y el bienestar	Es capaz de evitar riesgos para la salud y amenazas para el bienestar físico y psicológico utilizando tecnologías digitales	4	6	10
IV	Protección el medio ambiente.	Conoce el impacto ambiental de las tecnologías digitales y su uso.	4	6	10
<b>Total, de horas</b>			<b>24</b>	<b>36</b>	<b>60</b>

### Certificación

Para recibir el certificado, el estudiante deberá responder correctamente al menos el 80% de las preguntas planteadas en las evaluaciones y cumplir con las tareas asignadas al 90% al final de cada unidad.

### Fase de la implementación

- Difusión e inscripción vía página web de la UNFV.
- Inicio de clase en a la plataforma TEAMS

### Fase de Evaluación del proyecto.

- Para la evaluación del diseño del proyecto se realizará utilizando el formato indicado en la Tabla 2. Si el resultado es favorable se inicia el proceso de la implementación.

## 2.3 Procedimientos

### Fase de planificación y presentación de la propuesta

- Diagnóstico de necesidades de capacitación
- Elaboración del plan de capacitación: Diplomado
- Trámites administrativos del proceso de aceptación del Rectorado de la universidad.

**Tabla 2. Facultad de Ciencias Sociales: Criterios de evaluación del Diplomado.**

<b>Criterios de Evaluación a nivel de formulación proyecto</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones</b>
Si los recursos materiales y financieros son suficientes			
Si el personal encargado de la ejecución tiene la calificación y las capacidades necesarias.			
Si el plan de trabajo a ser implementado guarda correspondencia en los tiempos y en la forma planeada.			
Tiene un costo que esté en consonancia con el presupuesto de la facultad.			
Si existen circunstancias o eventos inesperados que puedan afectar la implementación			
Proporciona resultados a tiempo y oportunamente, de tal manera que sus conclusiones se puedan aplicar dentro de un espacio razonable de tiempo			
Satisface las necesidades de información de todos los implicados, lo que supone una total transparencia en cuanto al acceso a los datos necesarios.			

- Evaluación de los resultados (evaluación expost). Se utilizará criterios de eficiencia y eficacia del proyecto, según aparecen en la Tabla 3.

**Tabla 3. Criterios de evaluación por parte de los alumnos del Diplomado expost.**

<b>Criterios de Evaluación</b>	<b>Muy de acuerdo</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Neutro</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Muy en desacuerdo</b>
Calidad, cantidad y profundidad de los contenidos presentados responden a mis expectativas.					
Flexibilidad, utilización de la herramienta del curso y herramientas de comunicación son las apropiadas al objetivo de mi formación.					
Durante la duración del curso siempre los docentes motivan al estudiante, fomentan el aprendizaje que resulta ser muy motivador y constructivo.					

### 3. CONCLUSIONES

Construir un entorno preventivo demanda que el hombre actúe con visión sistémica, haciendo de la capacitación del uso apropiado de la tecnología digital, la estrategia para reducir la vulnerabilidad ante los riesgos de la ciberdelincuencia.

Existen factores que hacen viable y escalable la capacitación para el desarrollo de las competencias digitales desde un enfoque socio formativo y sostenible, ambientalmente.

Es posible que las competencias digitales sean transversales a todas las asignaturas de la malla curricular de una carrera profesional, lo que supone, que las autoridades y tomadores de decisión, docentes y alumnos comprendan los riesgos y amenazas en red y conozcan medidas de protección y seguridad, para proteger los dispositivos y los contenidos digitales propios.

### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2022). *Compendio Estadístico 2021*. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1829/COMPENDIO2021.html](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1829/COMPENDIO2021.html)

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*.

<https://acortar.link/7lw7xE>

UNESCO. (2020). Educación para el Desarrollo Sostenible. Hoja de ruta. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374896>



## 5. Área competencial

# **Resolución de problemas**



# Formación en competencias digitales para la modernización de los servicios de la Dirección Departamental de Educación de Santa Ana

Ana María Torres de González

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Dirección Departamental de Educación de Santa Ana. Planificación Educativa Departamental. El Salvador.



## PRESENTACIÓN AUTOR DE LA EXPERIENCIA

[https://drive.google.com/file/d/1Ha4eA\\_iEGpUmlw-FyvHJqqFn5ywZX4g/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1Ha4eA_iEGpUmlw-FyvHJqqFn5ywZX4g/view?usp=sharing)

## 1. INTRODUCCIÓN

El proyecto de intervención elaborado se ha realizado como parte del curso del Programa de Capacitación de Formadores en Competencias Digitales (destinado a países de América Latina y el Caribe), diseñado y desarrollado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, con la colaboración del Centro de Formación AECID de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia en el marco del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

A lo largo del año 2020, la pandemia ocasionada por la Covid 19 ha puesto en evidencia las oportunidades que da la tecnología para hacer frente tanto a sus efectos sanitarios, como laborales y educacionales. Junto con ello, la brecha existente en términos del acceso y uso de las tecnologías digitales se ha hecho evidente, ampliando incluso su potencial de expansión de las desigualdades existentes en la región (Martínez y otros, 2020).

La pandemia Covid-19 ha cambiado la forma de vida tanto en el aspecto personal como en el laboral de las personas en todo el mundo, El Salvador no es la excepción. Ante esta situación y la incertidumbre por la evolución del coronavirus, es necesario, en primer lugar, establecer medidas preventivas en la Dirección Departamental de Educación de Santa Ana, en segundo lugar, estar preparados para mantener la capacidad de continuar operando, manteniendo la seguridad de los empleados, así como de usuarios (Cortes, 2020).

Es por ello que se debe adoptar un plan de mejora interna para la atención oportuna de los usuarios y la continuidad de procesos de las diferentes unidades de la Dirección Departamental de Educación (DDE) de Santa Ana, utilizando herramientas tecnológicas.

De los servicios que se prestan en la DDE deberán identificarse los que pueden ser atendidos de manera virtual y eliminar la entrega de documentos en papel y de forma presencial, ayudando a los usuarios a cumplir con sus trámites o atención a sus solicitudes.

Cada unidad deberá reorganizarse para dar respuesta a exigencias de una nueva forma de trabajar, con un alto componente del uso de la tecnología y de coordinación entre departamentos y unidades. Por lo que se vuelve necesario un curso de formación en competencias digitales para los empleados de la DDE.

Se inicia con la elaboración de un plan de formación en competencias digitales para empleados de la DDE, posteriormente se presenta propuesta de mejora con la competencia digital de resolución de problemas al Director Departamental, Jefa del Departamento de Desarrollo Profesional de MINEDUCYT y finalmente se socializa con jefaturas de departamento y coordinadores de unidades.

Se desarrollan las capacitaciones al personal en el uso de herramientas digitales para la resolución de problemas. Coordinadores de unidad establecen las herramientas digitales más idóneas a utilizar en los servicios que prestan, se modernizan áreas de trabajo de directores y docentes de los Centros Escolares.

Cada jefatura/coordinador deberá determinar los servicios que pueden establecerse en página web y los que son estrictamente necesarios de manera presencial.

Cada jefatura/coordinador elaborará o pondrá a disposición en los medios establecidos diferentes formularios, fichas, otros documentos que sean requeridos por los usuarios para realización de sus trámites.

Cada jefatura/coordinador deberá informar a la Dirección el mecanismo, que utilizará para atención de los usuarios.

Creación de la página web dinámica de la Dirección Departamental de Educación que establezca los servicios que pueden acceder los usuarios.

Coordinadores de las unidades harán del conocimiento de la mejora de los servicios a Directores de Centros Escolares, docentes, estudiantes quienes son los beneficiarios.

Establecer un sistema de encuesta en línea de satisfacción de los usuarios.

La realización de trámites, solicitud de servicios, de información que realizan usuarios como Directores de Centros Educativos, maestros, ciudadanía en general en su mayoría se realizan de forma presencial, lo que implica que directores y demás usuarios tengan que movilizarse hasta la oficina de la Dirección de Educación para realizarlos. Se deben de identificar las necesidades de formación en el personal de la DDE, encaminadas a fortalecer el conocimiento de las competencias digitales para dar respuesta a situaciones que presenten determinada dificultad con respecto al uso de recursos digitales. Diseñar, socializar e implementar capacitaciones que fomenten el uso de herramientas digitales para modernizar los servicios que se prestan a los usuarios en las diferentes unidades de la DDE llegando a la creación de un sitio web que contenga los servicios y trámites.

El Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, cuenta con un Viceministerio, ocho Direcciones, cuatro Direcciones Nacionales, dos Direcciones Generales y catorce Direcciones Departamentales (una en cada departamento del país) (Ministerio de Educación, S/F).

En las catorce Direcciones Departamentales se atienden Directores de Centros Escolares, Docentes, Padres de Familia, Estudiantes, así como proveedores de servicios que llegan a los Centros Educativos. La Dirección Departamental de Santa Ana cuenta con 458 Centros Educativos Públicos, divididos en cuatro zonas y en 27 distritos educativos, quienes realizan trámites administrativos del funcionamiento de los Centros Educativos, así como de la ejecución de programas y proyectos que emanan del MINEDUCYT.

La Dirección Departamental se divide en las jefaturas siguientes:

→ Dirección (máxima autoridad institucional local) con las unidades de Planificación Educativa, Acreditación Académica, Atención a Denuncias, Archivo Institucional y Asesoría Jurídica, Arte, Cultura, Recreación, Deporte y Ciudadanía.

- Jefatura del departamento de Asesoramiento Educativo, en el que se encuentran los Asesores Educativos.
- Jefatura del departamento de Administración y Finanzas, con las unidades de Activo Fijo, Pagaduría Auxiliar, Desarrollo Humano, Presupuesto y Liquidaciones e Informática.
- Jefatura del departamento de Gestión Territorial, cuenta con los Técnicos de Gestión Territorial, Infraestructura, Programas (Paquetes Escolares y Alimentación Escolar).

Con un total de 98 personas que laboran en las diferentes áreas, a quienes estaría dirigido el curso de formación en competencias digitales.

Se espera posteriormente modernizar los servicios que se prestan y brindar a través de herramientas digitales agilidad y acceso en línea para la realización de trámites, consultas, etc.

El desarrollo del proyecto está dividido en tres fases:

**PRIMERA FASE.** Elaboración de plan de formación en alfabetización digital con la identificación de necesidades de capacitación del personal de la DDE. Identificar necesidades de formación en el personal de la DDE, encaminadas a fortalecer el conocimiento de las competencias digitales.

**SEGUNDA FASE.** Desarrollo del plan de formación y la resolución de problemas. Implementar capacitaciones que fomenten el uso de herramientas digitales para modernizar los servicios que se prestan a los usuarios en las diferentes unidades de la DDE.

**TERCERA FASE.** Diseño y ejecución de una página web que modernice el acceso a los diferentes trámites que se realizan en las unidades de la DDE. Creación de un sitio web que contenga los servicios y trámites para que los usuarios puedan realizarlos desde cualquier lugar.

## 2. DESARROLLO

Con la ejecución de este proyecto de intervención se espera desarrollar jornadas de capacitaciones sobre herramientas digitales<sup>2</sup> que permitan actualizar los conocimientos del personal de la Dirección Departamental de Educación de Santa Ana, El Salvador y mejorar el trabajo institucional en los servicios que prestan las diferentes unidades.

Se iniciaría con la elaboración y ejecución de un plan de capacitación de la alfabetización digital dirigido a los empleados de la Dirección Departamental de Educación, para instalar competencias necesarias en los empleados de las diferentes unidades, para la modernización de los servicios que presta la Dirección Departamental de Educación de Santa Ana, para poder así diseñar y poner a disposición una página web dinámica de trámites internos que realizan los usuarios en la Dirección Departamental de Educación de Santa Ana.

Para lograr lo anterior se proponen realizar actividades como:

- El diseño y aplicación de una encuesta en línea (Google forms) para identificar las necesidades de formación que presentan los empleados de la DDE de Santa Ana.
- Se coordinará con la jefatura de Capacitación del MINEDUCYT Central para que pueda apoyar procesos formativos en competencias digitales en la Dirección Departamental.
- Realizar gestiones con otras instituciones que pueden brindar servicios de capacitación en competencias digitales.
- Presentar una propuesta de los posibles facilitadores de las capacitaciones y hacer las gestiones necesarias para que puedan tener la autorización de jefes inmediatos.
- Elaboración del plan de formación en competencias digitales, basado en la identificación de necesidades del personal de la DDE y de herramientas digitales de uso en las diferentes unidades según los servicios que presten.

- Socializar plan de formación a Director Departamental para validación.
- Socialización con los empleados del plan de formación y actualización en procesos formativos del uso de tecnologías digitales.
- Ejecución del plan de formación según los grupos y tiempos establecidos en el cronograma.
- Identificación por parte de los Coordinadores de unidad los servicios y trámites que presta la DDE y clasificar los que se pondrán a disponibilidad de los usuarios en sitio web.
- Diseño de un sitio web que presente por unidades: informes, formularios, trámites, servicios, etc. de la DDE.
- Divulgación del sitio web a Directores de Centros Educativos, Docentes y comunidad en general, a través de diferentes medios de información.
- Elaboración de videos tutoriales sobre el paso a paso del uso del sitio web.
- Elaborar un sistema de encuesta en línea de satisfacción de los usuarios.
- Realizar procesos de evaluación del proyecto.

Los resultados que se esperan obtener:

- La elaboración de encuestas en línea para identificar las necesidades de formación en el uso de tecnologías digitales de los empleados de la Dirección Departamental de Educación de Santa Ana.
- Recibir apoyo de la jefatura de Capacitación del MINEDUCYT Central para realizar procesos formativos en competencias digitales en la Dirección Departamental.
- El plan de formación está avalado por jefaturas para su implementación.
- Se coordinará con otras instituciones jornadas de capacitación en competencias digitales.
- Ejecución del plan de formación en alfabetización digital dirigido al personal de la DDE.
- Instalación del proceso formativo planificado desde la institución.

- Participación de los empleados en procesos formativos sobre el uso de tecnologías digitales.
- El personal de la institución está actualizado en la utilización de herramientas digitales.
- Generación de información para la actualización en los servicios y trámites de la DDE.
- Instalación de los diferentes trámites y servicios en un sitio web de la DDE con acceso a todos los usuarios para facilitar la resolución de su consultas o trámites.
- Revisión de los resultados de la encuesta en línea de satisfacción de los usuarios, para considerar en la toma de decisiones.
- Revisión de los resultados de la evaluación del proyecto para ajustarlo según sea necesario.

### 3. CONCLUSIONES

La adaptación de un plan de mejora interna para la atención oportuna de los usuarios y la continuidad de procesos de las diferentes unidades de la Dirección Departamental de Educación de Santa Ana se debe llevar a la actualización digital. La alfabetización digital se vuelve necesaria específicamente en instancias gubernamentales que brindan servicios a usuarios en diferentes zonas del país y departamento.

“  
La alfabetización digital se vuelve necesaria específicamente en instancias gubernamentales que brindan servicios a usuarios en diferentes zonas del país y departamento.  
”



Por lo anterior cada unidad deberá reorganizarse para dar respuesta a exigencias de una nueva forma de trabajar, en una nueva era, con un alto componente del uso de la tecnología y de coordinación entre departamentos y unidades. De este modo, poder seguir sirviendo a los usuarios, y asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos. Debemos ser capaces de tomar las mejores decisiones utilizando los medios de comunicación disponibles y la mejora de los servicios con el uso de la tecnología. Este plan de mejora interna establece la capacidad de respuesta y la coordinación de la atención a usuarios, utilizando medios de fácil uso tecnológico, con lo cual se espera minimizar la asistencia presencial de las personas a las oficinas de la DDE, sin dejar de dar la atención a sus solicitudes, trámites y al cumplimiento de todo lo que emane del MINEDUCYT.

## 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ministerio de Educación. Gobierno de El Salvador. *Marco institucional* <https://www.mined.gob.sv/marco-institucional/>
- Cortes, M. (2020, diciembre 10). *Siete Habilidades digitales que debe desarrollar*. <https://cio.com.mx/bosiete-habilidades-digitales-que-debe-desarrollar/>
- Martínez, R.; Palma, A. y Velásquez, A. (2020). *Revolución tecnológica e inclusión social: reflexiones sobre desafíos y oportunidades para la política social en América Latina*, serie *Políticas Sociales*, N° 233 (LC/TS.2020/88), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2020 [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45901/1/S2000401\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45901/1/S2000401_es.pdf)



## 6. Áreas competenciales combinadas



# Principales transformaciones en el camino de las competencias digitales en docentes y gestores de la Universidad Agraria de La Habana

*Annia García Pereira · Gemma Domínguez Calvo · Boris Pérez Hernández*  
Universidad Agraria de La Habana. La Habana. Cuba

## PRESENTACIÓN AUTORA DE LA EXPERIENCIA

[https://youtu.be/xn5JZ8t\\_ZA](https://youtu.be/xn5JZ8t_ZA)



## 1. INTRODUCCIÓN

El uso creciente de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el siglo XXI ha propiciado un cambio en la concepción, organización y funcionamiento de los procesos de enseñanza a todos los niveles, que genera oportunidades sin precedentes de cara a la colaboración profesional, la solución de problemas, la mejora de la calidad, la inclusión, la equidad y el acceso a la educación, pero que sin lugar a dudas demanda la necesidad de poseer competencias digitales que posibiliten realizar un uso crítico y seguro de las TIC. Asimismo, desde los primeros años de este siglo se reconocía la necesidad de la formación de las competencias en el profesorado y en los estudiantes (Cuetos Revuelta et al., 2020; European Commission, 2020). Por otro lado, a pesar de que la crisis impuesta por la COVID 19 ha demostrado la eficiencia de los sistemas de enseñanza basados en modelos híbridos donde se combinen las actividades sincrónicas y asincrónicas, ya sea con carácter presencial o no presenciales, también ha dejado claro que

las competencias digitales en docentes es un problema a resolver cuanto antes (Pozú-Franco et al., 2021; Prendes Espinoza et al., 2016).

Cuba por su parte, en el año 2016 aprobó un nuevo modelo para la Educación a distancia en la educación superior sustentado en el uso de las TIC (Ruiz Ortiz et al., 2016) que sentó las bases del camino a la virtualización de la educación en una nueva etapa. Además, en el ámbito de la colaboración interinstitucional el país también comienza a dar nuevos pasos, donde se promueve gestionar dichos procesos desde el uso de las TIC, lo cual resulta prácticamente imposible sin un dominio de las competencias digitales que contribuyen a lograr acciones de comunicación y colaboración efectivas (Gallardo Fernández et al., 2020).

La Universidad Agraria de La Habana (UNAH), tuvo la responsabilidad de implementar el Modelo de Educación a distancia por primera vez en Cuba, dada su condición de Centro Rector para los estudios de la de Ingeniería en Procesos Agroindustriales (IPAI) carrera

seleccionada para implementar esta experiencia, lo que la convierte en un referente a nivel nacional. A raíz de esto y en el contexto en el que se han ido desarrollando todos los procesos universitarios, en enero de 2021 le fue aprobado un proyecto por el Ministerio de Educación Superior de Cuba, dirigido a fortalecer capacidades para la educación a distancia en las ciencias agropecuarias en la educación de pre y posgrado, cuyos resultados también serán un referente nacional. Dicho proyecto es abarcador, sin embargo, no aborda a profundidad elementos de la alfabetización tecnológica que son indispensables en este contexto. En este sentido, dado el referente anterior, la UNAH se ha planteado objetivos de trabajo hasta 2025, que para su alcance dependen de un esfuerzo importante para disminuir la brecha digital que limita el tránsito hacia el empleo de modelos educativos híbridos en todas sus formas de enseñanzas, que promueven la autogestión del conocimiento, el logro de grandes niveles de interacción y colaboración intra e interinstitucional entre todos los actores y el incremento de la visibilidad de la institución desde el exterior, aspectos que para su alcance demandan una elevada preparación en los docentes para asumir estos nuevos retos.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto y a partir del interés personal de buscar acciones formativas que contribuyan al desarrollo profesional del colectivo de la Facultad donde trabajo y al cumplimiento de los objetivos de trabajo trazados por la universidad, se ha tenido la oportunidad de acceder a los cursos del Programa de Capacitación de Formadores en Competencias Digitales (destinado a países de América Latina y el Caribe), aprobado en la convocatoria 2019 del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), diseñado y desarrollado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, siendo entidades colaboradoras el Convenio Andrés Bello (CAB) y la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), sede Panamá. Como parte de estos cursos se presentó un proyecto de intervención que durante el trayecto de las cinco áreas competenciales transitadas fue evolucionando y perfeccionándose enfocados en el objetivo de

desarrollar competencias digitales en docentes y gestores universitarios y al alcance de algunas transformaciones para el cumplimiento de los objetivos institucionales establecidos para el lustro 2021-2025 en la Universidad Agraria de La Habana (UNAH) que demuestren un impacto de la institución en la enseñanza superior.

Los objetivos específicos de la propuesta se enmarcan en:

- Identificar mediante un diagnóstico las necesidades de capacitación en competencias digitales de los docentes y gestores, de la Facultad de Ciencias Técnicas de la UNAH;
- Implementar una estrategia metodológica en función de los resultados del diagnóstico que incluya diferentes formas de capacitación para docentes y gestores universitarios.

## 2. DESARROLLO

Para el desarrollo de esta experiencia se propone una estrategia metodológica con cuatro etapas: 1. Análisis (donde se diagnostica las condiciones tecnológicas institucionales y personales para emprender el camino hacia el desarrollo de competencias digitales y a la transformación en la gestión de procesos en la universidad); 2. Diseño- (donde se establecen los lineamientos estratégicos, organizacionales, pedagógicos – metodológicos y tecnológicos desde diferentes formas de capacitación para el desarrollo de competencias digitales); 3. Implementación (donde se implementan los lineamientos declarados en la etapa anterior) y 4. Evaluación (donde se valora y analiza el resultado del proceso), una síntesis de su contenido se presenta a continuación (Tabla 1). Cada etapa consta de acciones y procedimientos en función de los resultados del diagnóstico realizado mediante el empleo de la observación, entrevistas, encuestas y análisis documental fundamentalmente. Para el diseño de los instrumentos se tomó como base

los empleados en los cursos ofertados por la UNED para cada área competencial con algunas adecuaciones según el contexto cubano. La experiencia se lleva a cabo con 46 docentes y

gestores vinculados a la docencia en la Facultad de Ciencias Técnicas de la UNAH, con edad promedio de 48 años y temporalmente realizado de abril de 2020 hasta julio de 2022.

**Tabla 1. Síntesis de la estrategia metodológica para el desarrollo de competencias digitales en docentes y gestores de la UNAH.**

Etapas	Acciones	Procedimientos
<b>Análisis</b>	Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de métodos e instrumentos.</li> <li>Caracterización de las condiciones institucionales en lo tecnológico y organizativo y las principales brechas de los docentes y gestores en competencias digitales.</li> <li>Análisis de los resultados obtenidos.</li> </ul>
<b>Diseño</b>	Establecimiento de líneas estratégicas para el desarrollo de las competencias digitales y de cambios en la institución	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición metodológica del cómo abordar el proceso de capacitación en Competencias digitales.</li> <li>Definición de propuestas de mejoras en el contexto institucional fundamentalmente aspectos tecnológicos y en los procesos estratégicos y de apoyo.</li> </ul>
<b>Implementación</b>	Puesta en marcha de las acciones definidas y diseñadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación del sistema de capacitación (talleres, reuniones metodológicas y cursos).</li> <li>Puesta en marcha del proceso de mejora tecnológica (incremento del ancho de banda y del número de dispositivos móviles corporativos).</li> <li>inclusión de indicadores cualitativos y cuantitativos en la planeación estratégica cuyo alcance no es posible sin una formación en competencias digitales.</li> </ul>
<b>Evaluación</b>	Evaluar y retroalimentar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creación de un equipo de trabajo para evaluar el proceso</li> <li>Aplicación de encuesta luego del finalizado el proceso de capacitación</li> <li>Análisis del cumplimiento de los objetivos anuales de la institución de interés en este estudio.</li> </ul>

El análisis realizado del diagnóstico permitió conocer que la institución dispone de una infraestructura de recursos tecnológicos y telemáticos básicos requeridos para propiciar el aprendizaje activo, colaborativo, individualizado y autónomo, con posibilidades de una comunicación asíncrona y multidireccional; sin embargo, la comunicación de forma síncrona se afecta por la velocidad en la conexión, la disponibilidad de dispositivos móviles con prestaciones y el costo elevado de este servicio de telefonía. También para la comunicación y colaboración existen limitaciones para el uso de algunas plataformas como Zoom, Meet, así como otros servicios no permitidos para Cuba. En función de la docencia según los registros en los servidores, el servicio más utilizado por los docentes es el correo electrónico, seguido por el entorno virtual de enseñanza-aprendizaje (EVEA), el repositorio de objetos de aprendizaje (RUNAH), y la red social universitaria "UNETE". Lo anteriormente expuesto ratifica que en el contexto universitario los docentes poseen

competencias al menos básicas que además constituyen un requisito de admisión al claustro.

Más del 58 % de los docentes y gestores manifestaron poseer pocas, muy pocas o ningunas competencias para: la producción de recursos educativos (en diferentes formatos); montaje de las materias en la plataforma MOODLE; la gestión de contenidos sobre todo especializados y para compartir volúmenes pesados de información. En cuanto a las redes sociales el 69,5 % se encontraba en alguna red social, fundamentalmente con fines personales y no para sus funciones laborales (Facebook y Whatsapp) y solo el 36,9 % tiene creado algún perfil en redes sociales académicas (Research Gate, Google académico).

La capacitación se ha desarrollado en correspondencia con lo que se muestra en la Tabla 2, así como en intercambios abiertos con el Consejo de Dirección de la universidad.

**Tabla 2. Principales acciones de capacitación para el desarrollo de competencias digitales en docentes y gestores de la UNAH.**

Talleres	Reuniones Metodológicas	Cursos
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gestor Bibliográfico Mendeley</li> <li>● Herramientas para la gestión de contenidos (bases de datos, imágenes y videos)</li> <li>● Redes sociales académicas, su impacto en la visibilidad individual y de la institución</li> <li>● Herramientas para compartir volúmenes pesados de información</li> <li>● Propiedad intelectual, protección de identidad y seguridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bases para la elaboración de guías de estudio para cursos a distancia</li> <li>● La enseñanza con el empleo de actividades síncronas y asíncronas</li> <li>● La evaluación en la enseñanza virtual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plataforma Moodle para docentes</li> <li>● Diseño de cursos virtuales en la plataforma Moodle</li> <li>● Competencias digitales para la producción de hipertextos educativos</li> </ul>

## 2.1 Principales transformaciones en el ámbito institucional

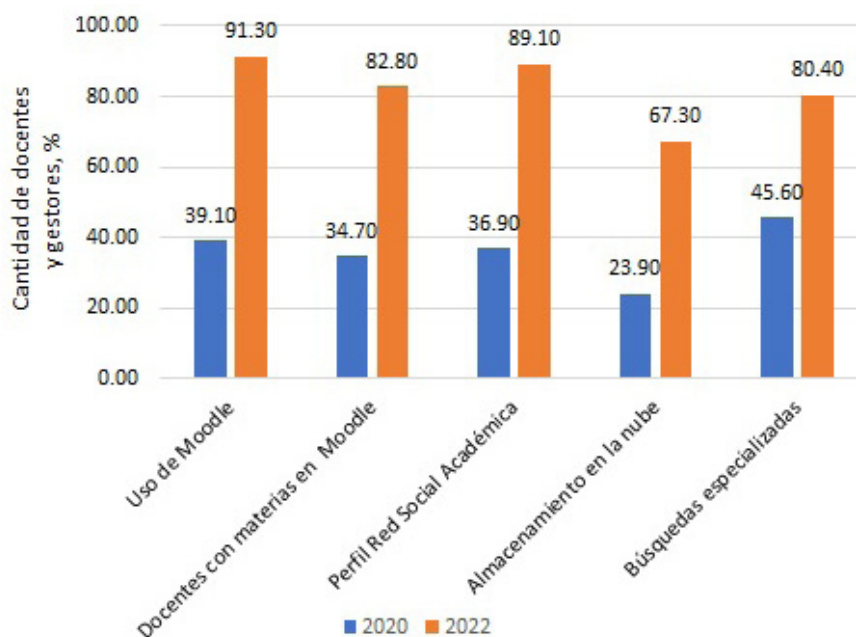
Entre las principales transformaciones en la institución es posible destacar que se incrementó de dos a 10 Mbts el ancho de banda para internet; se reconoce desde la planeación estratégica un grupo de indicadores para disminuir la brecha digital en los docentes; se aprueba una estrategia para la Comunicación Institucional y un nuevo reglamento para la seguridad informática. Las comisiones nacionales de las Carreras de Ingeniería Agrícola, Ingeniería en Procesos Agroindustriales y Medicina Veterinaria y Zootecnia han realizado transformaciones en los Planes de Estudio de estas carreras que promueven la formación de competencias digitales desde el proceso instructivo en estudiantes que serán los profesionales que trabajarán la producción de alimentos en los próximos 40 años en el país.

En la Facultad de Ciencias técnicas se crean perfiles en Facebook y Twitter para la comunicación y visualización del trabajo, se socializan herramientas para la gestión y búsqueda especializada de contenidos, así como para el chequeo del plagio utilizado en la revisión de los trabajos de diploma de la

Carreras de Ingeniería Agrícola y Procesos Agroindustriales. También, ha sido posible apreciar un salto cualitativo y cuantitativo en los resultados alcanzados por los docentes luego del proceso de capacitación (Figura 1), a partir del uso y cantidad de materias en la plataforma Moodle, que se gestionan desde el entorno virtual de aprendizaje de la UNAH, además, por primera vez aparece la universidad en el Ranking de universidades de Latinoamérica y se pudo conocer a través de Google Académico la métrica de los 13 docentes e investigadores de nuestra institución que han sido más citados en los últimos cinco años.

“También para la comunicación y colaboración existen limitaciones para el uso de algunas plataformas como Zoom, Meet, así como otros servicios no permitidos para Cuba.”

**Figura 1. Avances en el uso de la tecnología luego del proceso de capacitación en el bienio 2020-2022.**



Se tiene conciencia en la actualidad de que aún queda un arduo trabajo por realizar en la formación de competencias digitales, se trabaja en la confección de un diplomado en el que además de los cursos ya existentes se prevé la inclusión de un nuevo curso dirigido al trabajo seguro en la Red.

## 2.2 Impactos del proceso de capacitación en competencias digitales

El proceso de capacitación desarrollado, primero que todo ha contribuido a un cambio de actitud de docentes y gestores ante la incorporación del uso de las tecnologías digitales en el ambiente de formación y gestión universitaria. Los avances alcanzados en el desarrollo de las competencias digitales, han favorecido el proceso de implementación de la modalidad de estudios a distancia en la UNAH, aspecto resaltado en varias ocasiones por el Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba y el grupo nacional de expertos en esta Modalidad y por lo que se le reconoce a la UNAH como un referente en el país.

Ha sido posible incidir de manera directa en la modificación e implementación de

políticas institucionales que hoy el Ministerio de Educación Superior las reconoce por sus resultados positivos.

Con las transformaciones en los planes de estudio de las carreras universitarias que se dirigen nacionalmente desde la UNAH, donde se han incorporados contenidos y habilidades que favorecen el desarrollo de competencias digitales, se forman los profesionales que desarrollarán y garantizarán la producción de alimentos en el país durante los próximos 30 o 40 años.

Se ha dotado a algunos colectivos docentes y científicos de herramientas que complementan el trabajo colaborativo.

La sinergia lograda entre los proyectos de intervención propuestos y el proyecto nacional sobre educación a distancia que se dirige desde la UNAH ha sido una potente herramienta para complementar necesidades investigativas y mitigar las limitaciones que existían en este último. Las lecciones aprendidas han contribuido de manera continua y sistemática a replantear aspectos investigativos y formas de implementación de acciones formativas fundamentalmente.



Nota. Granja Universitaria El Guayabal / [www.unah.edu.cu](http://www.unah.edu.cu)



### 3. CONCLUSIONES

El diseño e implementación de una estrategia metodológica por etapas y estructurada por acciones y procedimientos teniendo en cuenta las principales problemáticas encontradas durante el diagnóstico ha favorecido el desarrollo de competencias digitales en docentes y gestores universitarios, ha impactado en el desarrollo de políticas institucionales, en el perfeccionamiento de planes de estudios y en el alcance de algunas transformaciones para el cumplimiento de los objetivos institucionales establecidos para el período 2021-2025 en la Universidad Agraria de La Habana.

Las soluciones propuestas en el ámbito del funcionamiento organizacional permitieron mejorar sustancialmente la conectividad a internet, la inclusión en la planeación estratégica de indicadores que son el reflejo de avances en el desarrollo de competencias digitales en los docentes, ha dotado a algunos colectivos docentes y científicos de herramientas que complementan el trabajo colaborativo y propiciado la aprobación de documentos normativos para el funcionamiento de la universidad como son, una estrategia para la Comunicación Institucional y un nuevo reglamento para la seguridad informática. El empleo de Talleres como forma de capacitación ha permitido de forma rápida y efectiva la socialización de herramientas para la gestión y búsqueda especializada de contenidos, para la detección de plagio, el conocimiento de las ventajas y formas efectivas de uso de las redes sociales académicas y ha sentado las bases para la protección de datos personales y la seguridad en la red, entre otros aspectos. Luego de participar en el programa de capacitación ha sido posible apreciar un salto cualitativo y cuantitativo en los resultados alcanzados por los docentes, reflejados en el uso y cantidad de materias en la plataforma Moodle, en el incremento porcentual de docentes con perfiles académicos que han mejorado la visibilidad de la institución en solamente un año, así como, en el porcentaje de docentes y gestores que utilizan la nube como espacio de almacenamiento y que se plantean estrategias de búsquedas especializadas en los procesos investigativos.

### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cuetos Revuelta, M. J., Grijalbo Fernández, L., Argüeso Vaca, E., Escamilla Gómez, V., & Ballesteros Gómez, R. (2020). Potencialidades de las TIC y su papel fomentando la creatividad: percepciones del profesorado. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2). <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26247>
- European Commission. (2020). Digital Education Action Plan 2021-2027. *European Commission*, 20. [https://ec.europa.eu/education/sites/default/files/document-library-docs/deap-communication-sept2020\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/education/sites/default/files/document-library-docs/deap-communication-sept2020_en.pdf)
- Gallardo Fernández, I. M., De Castro Calvo, A., & Saiz Fernández, H. (2020). Interacción y uso de tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 38(1 Marzo-Ju), 119-138. <https://doi.org/10.6018/educatio.413441>
- Pozú-Franco, J., Fernández-Otoya, F. A., & Muñoz-Guevara, L. (2021). Valoración de las competencias digitales en docentes universitarios. *Revista Psicológica Herediana*, 13(1). <https://doi.org/10.20453/rph.v13i1.3850>
- Prendes Espinoza, M. P., Gutierrez Porlán, I., & Martinez Sanchez, F. (2016). Competencia digital: unanecesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *RevistadeEducaciónaDistancia*, 56(7). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.6018/red/56/7>
- Ruiz Ortiz, L., Aballe Pérez, V., & Blanco Pérez, A. (2016). *MODELO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR CUBANA*. [http://moodle.uho.edu.cu/plugingfile.php/32522/mod\\_resource/content/1/mModelo de Educación a Distancia.pdf](http://moodle.uho.edu.cu/plugingfile.php/32522/mod_resource/content/1/mModelo de Educación a Distancia.pdf)

# Hacia una convergencia entre educación y tecnologías a través del desarrollo de competencias digitales docentes en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador

*Karina Marisol Guardado de Castillo*  
Universidad de El Salvador. El Salvador.

## PRESENTACIÓN AUTORA DE LA EXPERIENCIA

<https://youtu.be/cHJefem95-4>



## 1. INTRODUCCIÓN

La Universidad de El Salvador es la única Institución de Educación Superior pública de El Salvador, está conformada por 12 facultades, entre estas la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, fundada el 5 de septiembre del año 1991 (CIMAT, 2012). Actualmente, la Facultad oferta 11 carreras de grado en la modalidad presencial y 3 carreras de grado en la modalidad a distancia, con una población de 2396 estudiantes inscritos en el ciclo I 2022, de los cuales 1280 corresponden al sexo femenino y 1116 al sexo masculino (sistema de registro académico <https://prometeo.ues.edu.sv>). Además, la Facultad tiene una población de 115 docentes, contratados a tiempo completo en la modalidad presencial; cuenta con 46 docentes contratados, en su mayoría a tiempo completo, en la modalidad a distancia, con el apoyo de un aproximado de 200 tutores contratados por horas clase.

Cabe destacar que con el inicio de la pandemia del COVID-19, la metodología de trabajo académico en la Facultad cambió debido a que las actividades presenciales se trasladaron hacia una modalidad a distancia, lo que ha demandado el uso y dominio de tecnologías con las que se apoye la comunicación entre estudiantes y docentes, así como el desarrollo de las actividades académicas. Esto ha representado un reto significativo para el personal docente, si se considera la poca diversidad y uso de herramientas tecnológicas que reportaron utilizar en el Ciclo II 2020, según un informe elaborado por la Unidad de Tecnologías de Información: en su mayoría el uso del correo electrónico, WhatsApp, Google Meet y el aula virtual institucional; y en menor escala herramientas como Microsoft Teams, Google Classroom y Facebook.

Con respecto a la modalidad a distancia si bien se venían utilizando aulas virtuales el trabajo se

intensificó y demandó de más tecnologías para la comunicación sincrónica y asincrónica, así como la creación de más recursos educativos digitales debido a que no fue posible utilizar los materiales impresos que se prestaban a los estudiantes en las sedes universitarias distribuidas en los 14 departamentos del país. En este sentido, a partir de la investigación de Guardado, et al. (2021), se evidenció que la producción de recursos educativos digitales es limitada y existe poca diversidad de tipos de recursos que se elaboran, además de insuficientes programas de capacitación.

En este contexto surge la oportunidad, para la autora de este escrito, de participar en el programa de Capacitación de Formadores en Competencias Digitales (destinado a países de América Latina y el Caribe), organizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, y el Centro de Formación de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en el marco del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

Como parte de los compromisos adquiridos con el programa INTERCOONECTA y con la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de aplicar lo aprendido en los cursos recibidos de competencias digitales así como también de una motivación intrínseca de aportar soluciones a la problemática antes planteada, se procedió a diseñar un curso de capacitación denominado **“Competencias Digitales para la creación de recursos educativos digitales”**, que también contribuyó con un proyecto de tesis doctoral (Guardado, 2021) desarrollado por la autora de este capítulo. El curso estuvo dirigido al personal docente de la facultad, lográndose el respaldo de Decanato, Vicedecanato y Junta Directiva, a través del Acuerdo No. 554 punto IV literal n) del Acta 039-2019-2021 de fecha 18 de junio de 2021. Además, el curso fue impartido en el mes de julio del año 2021 y se incorporaron temáticas que abordaron aspectos referidos a tres competencias digitales: **Información y Alfabetización Informacional, Comunicación y Colaboración y Creación de Contenidos Digitales.**

A partir de los resultados y logros alcanzados con la implementación del curso y de lo aprendido en los subsiguientes cursos en competencias digitales, se ha elaborado la propuesta del **Diplomado en Competencias digitales para la creación de recursos educativos digitales**, el cual será presentado a las autoridades de la facultad para su correspondiente aprobación y con esto sea posible iniciar su implementación.

En correspondencia con lo anterior, en el presente documento se detallan los aspectos relacionados con el diseño y desarrollo del curso de **“Competencias Digitales para la creación de recursos educativos digitales”** implementado en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, con los principales resultados y logros alcanzados así como también algunos detalles de la propuesta del Diplomado que se ha diseñado en el que se han integrado aspectos de las 5 competencias digitales recibidas, en el marco del programa INTERCOONECTA, en las áreas de **Información y Alfabetización Informacional, Comunicación y Colaboración, Creación de Contenidos Digitales, Seguridad en la Red y Resolución de Problemas.**

## 2. DISEÑO METODOLÓGICO

El proyecto se diseñó bajo un enfoque metodológico mixto (Hernández-Sampieri et al., 2014), combinando aspectos cualitativos sobre la base de valoraciones, observaciones, comentarios, sugerencias y preguntas realizadas por los participantes en los foros de consulta, en las tutorías y a través del correo electrónico; y aspectos cuantitativos como la aplicación de encuestas a través de la plataforma de Google Forms, al igual que indicadores referidos a cantidad de docentes que entregaron las actividades evaluadas en las que aplicaron los conocimientos adquiridos en el curso.

Además, se utilizaron los métodos teóricos analítico y sintético (Maldonado, 2018) para realizar el análisis y síntesis del marco teórico en el que se fundamentó el desarrollo del programa formativo y las actividades evaluadas del curso; los métodos empíricos de análisis bibliográfico

y documental y la encuesta; y métodos estadísticos descriptivos e interpretativos para la sistematización de los resultados obtenidos en la encuesta diagnóstica, encuesta de valoración del curso y los resultados de la evaluación formativa y sumativa de cada una de las actividades realizadas.

Para la elaboración y puesta en marcha del proyecto de formación se estableció la siguiente ruta metodológica, sobre la base del modelo de diseño instruccional ADDIE (Cennamo & Kalk, 2019).

#### **Fase de Análisis:**

- Análisis de la situación problemática que conllevó a la elaboración del proyecto de capacitación.
- Formulación de los objetivos específicos:

1. Desarrollar capacidades para buscar, filtrar y organizar contenido en entornos digitales, mediante criterios de evaluación y búsqueda efectiva de la información.
2. Aprender normas referentes a licencias, derechos de autor, referencias bibliográficas, metadatos y gestión de los recursos educativos digitales.
3. Conocer acerca de herramientas tecnológicas para crear, almacenar, clasificar y organizar los recursos educativos digitales.
4. Conocer acerca de herramientas tecnológicas para compartir, publicar y distribuir contenido digital y recursos educativos digitales.
5. Conocer acerca de normas para comunicarse, interactuar y compartir experiencias en entornos virtuales.

- Sistematización de los referentes teóricos y metodológicos consultados en la revisión bibliográfica. Al respecto se citaron autores como García-Aretio (2014) para referirse a la educación a distancia y la importancia de los recursos educativos digitales en este contexto; a Ortiz-Colón y Ortega-Tudela (2018) y Romero et al. (2018) para

conceptualizar las competencias digitales y su aplicación; a Quesada y Trujano (2015), Robinson-García (2018), Pinto-Santos et al. (2018) y Godoy (2018) para referirse al tema de infoxicación y curación de contenidos; a González y Rodríguez (2020) y Chiarani (2016) para explicar acerca de la colaboración y comunicación en la red.

- Establecimiento de los requerimientos para la implementación del curso y análisis de la viabilidad para su implementación.

#### **Fase de Diseño:**

- Establecimiento de la metodología de enseñanza-aprendizaje, en este caso se implementó en modalidad a distancia con actividades síncronas y asíncronas, con el acompañamiento y retroalimentación constante mediante tutorías programadas semanalmente en línea para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Elaboración del plan de trabajo con el cronograma de actividades a realizar para la implementación del curso.
- Elaboración del programa formativo con la estructura de los temas, contenidos y tiempo de duración.
- Establecimiento de resultados esperados e indicadores de logro por cada objetivo específico planteado.
- Definición del sistema de evaluación y los requisitos de aprobación.

#### **Fase de Desarrollo:**

- Conformación del equipo docente que contribuyó en el desarrollo del proyecto de formación.
- Elaboración de los recursos de cada tema: contenidos, actividades evaluadas, rutas de aprendizaje, consignas y rúbricas.
- Configuración del aula virtual en la que se implementaron los recursos y actividades evaluadas.
- Montaje de los recursos educativos digitales en el aula virtual en la plataforma institucional campus.ues.edu.sv basada en Moodle.
- Creación del enlace por medio de la plataforma Teams para las tutorías virtuales semanales.

- Creación de un grupo de WhatsApp y de una carpeta en la nube para compartir materiales con el equipo docente del curso.
- Aplicación de una encuesta diagnóstica previo al inicio del curso para identificar aspectos que contribuyeron en conocer el perfil de los participantes como género, edad, nivel de formación académica, experiencia docente, aspectos básicos referente a competencias digitales con las que se autoevalúan y conocimiento y dominio de herramientas tecnológicas.

### Fase de Implementación:

- Realización de un evento de inauguración y bienvenida para los participantes, en el que se contó con el apoyo de las autoridades de la facultad y el equipo docente del curso.
- Realización de las tutorías semanales y generación de los enlaces a los videos de las tutorías virtuales para compartirlos a través del aula virtual.
- Asesoría y seguimiento del trabajo de los participantes del curso en la plataforma virtual y por medio de reuniones a través de la plataforma Teams.
- Evaluación y retroalimentación de las actividades sumativas y formativas del curso.
- Elaboración del cuadro de calificaciones con los promedios finales de los participantes.
- Aplicación de una encuesta para identificar el nivel de satisfacción de los participantes y sistematización de los resultados obtenidos.
- Realización de un evento virtual de clausura del curso y presentación de los resultados y logros alcanzados.
- Envío de los diplomas digitales a cada participante con un mensaje de agradecimiento y felicitación por haber participado y aprobado el programa formativo.
- Elaboración de un informe final con la valoración de resultados y logros alcanzados el cual fue presentado a las autoridades de la facultad.
- Elaboración de un artículo científico (Guardado, et al., 2021), publicado en un Dossier especial titulado "Formación en

Competencia Digital: Una Respuesta para el Fortalecimiento de las Instituciones Públicas en Países de América Latina y el Caribe", en la Revista Prociências, de Brasil.

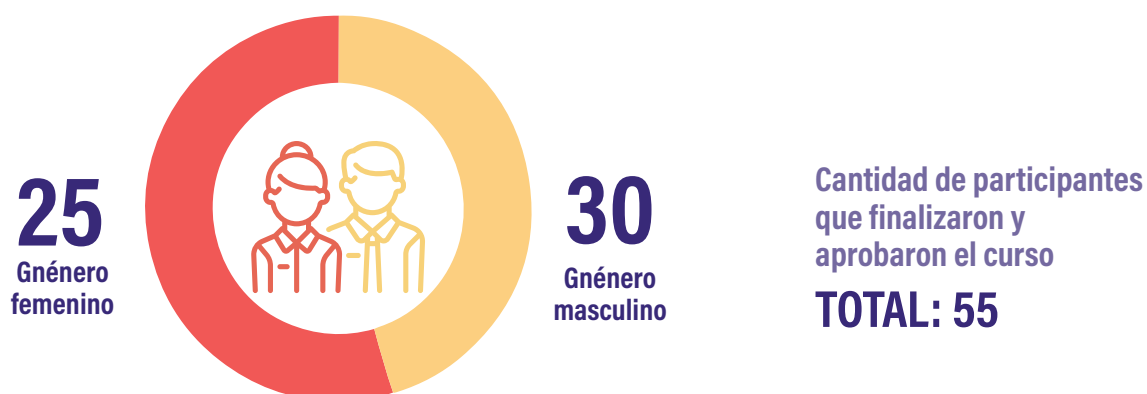
### Fase de Evaluación:

- Validación de la propuesta del proyecto mediante la consulta al equipo docente y de coordinación del **Programa de Capacitación Virtual de Formadores en Competencias Digitales**, INTERCOONECTA (AECID).
- Validación del contenido del curso a partir de los fundamentos del marco teórico que se construyó para este proyecto.
- Adecuación de tres instrumentos para evaluar el diseño, la implementación y ejecución del curso, sobre la base de escalas de estimación con un índice de evaluación para cada instrumento, al igual que un índice global de evaluación final.
- Aplicación del instrumento titulado Estándares de Revisión Específicos de la Rúbrica de Educación Superior de QM (Quality Matters), Sexta Edición, para la evaluación de un curso virtual.
- Presentación de la propuesta del proyecto a las autoridades de la facultad. Esto permitió contar con el permiso para la implementación del curso y la emisión de un certificado para los participantes.

## 2.1 Principales resultados

En la Figura 1 se muestra la cantidad de participantes que finalizaron y aprobaron el curso impartido en el mes de julio del año 2021, de los cuales 34 pertenecen al personal permanente de la modalidad presencial, de las especialidades de química, biología, física y matemática; y 21 docentes pertenecen a la modalidad a distancia.

**Figura 1.** Estadística de aprobación del curso.



Al finalizar el curso se aplicó una encuesta de valoración a los participantes, de los cuales el 73.7% lo consideró en la categoría de Excelente y un 26.3% en la categoría de Muy bueno. Entre las oportunidades de mejora que los participantes mencionaron fue acerca de ampliar el tiempo de ejecución del curso y brindar otros cursos de formación como parte de un proceso de formación permanente, por lo que, al consultarles acerca de nuevos cursos de formación que les gustaría recibir el 75.4% seleccionó la opción de producción de recursos educativos digitales.

Cabe destacar que, a partir de las tutorías brindadas y de las consultas realizadas por los participantes en los foros y correos recibidos por el equipo docente, se observó la necesidad e importancia de brindar apoyo y asesoría referente a la resolución de problemas como un eje transversal en todo el desarrollo del curso. Esto debido a las consultas recibidas referente al uso de las tecnologías y a la creación de recursos educativos digitales sobre la base de criterios metodológicos, pedagógicos y tecnológicos.

Tomando en consideración los aspectos antes expuestos y los resultados obtenidos en cada una de las actividades realizadas por los participantes, se evidenció que se lograron los objetivos planteados en el curso. Además, con las oportunidades de mejora identificadas en la encuesta de valoración del curso, con el

estudio de las 5 competencias digitales y las recomendaciones del equipo docente y de coordinación del **Programa de Capacitación Virtual de Formadores en Competencias Digitales**, INTERCOONECTA (AECID), se ha diseñado la propuesta del **Diplomado en Competencias digitales para la creación de recursos educativos digitales**, en el que se han planteado los siguientes objetivos específicos:

- Conocer acerca de técnicas y herramientas tecnológicas para la gestión efectiva de información en la creación de recursos educativos digitales.
- Aprender acerca de normas para un manejo efectivo y ético de las fuentes de información en la creación de recursos educativos digitales.
- Conocer acerca de metodologías y técnicas para la creación y evaluación de recursos educativos digitales.
- Conocer acerca de herramientas tecnológicas, estrategias de seguridad y resolución de problemas para la creación de recursos educativos digitales.
- Conocer acerca de técnicas y herramientas tecnológicas para gestionar y compartir recursos educativos digitales en entornos virtuales.

- Aplicar la metodología de aprendizaje basado en problemas para la resolución de situaciones problemáticas durante el proceso de creación de recursos educativos digitales.

A continuación, se presenta la estructura de módulos a desarrollar:

---

#### **Módulo 1:**

Gestión efectiva de información en la creación de recursos educativos digitales.

---

#### **Módulo 2:**

Uso ético de la información en la creación y selección de recursos educativos digitales.

---

#### **Módulo 3:**

Metodologías y técnicas para la creación y evaluación de recursos educativos digitales.

---

#### **Módulo 4:**

Herramientas tecnológicas, estrategias de seguridad y resolución de problemas en la creación de recursos educativos digitales.

---

#### **Módulo 5:**

Técnicas y herramientas tecnológicas para gestionar y compartir recursos educativos digitales en entornos virtuales.

---

Con la aplicación de este Diplomado se busca identificar su aplicabilidad y eficacia de tal manera que pueda ser replicado en otras facultades de la Universidad de El Salvador la cual está conformada por 12 facultades. Además, esta propuesta podría también replicarse a estudiantes de la facultad, en particular en las carreras orientadas a la enseñanza debido a que serán futuros docentes que también requerirán de adquirir estas competencias. También se prevé que esta capacitación podría tener particular incidencia en los procesos de elaboración de trabajos de graduación dado su nivel de aplicación y por la necesidad de superar deficiencias que se suelen encontrar en algunas tesis de grado, desde la dificultad en la búsqueda eficiente de la información, referencias actualizadas y confiables hasta un manejo inadecuado de las normas de referencias y derechos de autor.

### **3. CONCLUSIONES**

Con los resultados obtenidos de la implementación del curso de capacitación en **Competencias digitales para la creación de recursos educativos digitales** en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas de la Universidad de El Salvador se evidenció la necesidad de una convergencia entre educación y tecnologías a través del desarrollo de competencias digitales docentes, orientadas en particular al ámbito de la creación de recursos educativos digitales, de tal manera que esto contribuya a lograr mayor creatividad, innovación e independencia en la elaboración de los recursos educativos digitales que utilizarán en el desarrollo de sus asignaturas.

El respaldo institucional de las autoridades de la facultad fue fundamental para lograr la viabilidad del proyecto y generar los estímulos y espacios necesarios para que el personal docente de la facultad participara en este programa de formación docente en competencias digitales.

Con la participación de la autora de este capítulo en los cursos virtuales en competencias digitales del programa INTERCONECTA, ha sido posible adquirir conocimientos que han contribuido en la identificación de posibles casos de aplicación en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, lo que ha conllevado a la elaboración de la propuesta del Diplomado en Competencias digitales para la creación de recursos educativos digitales.

La evaluación aplicada como un eje transversal desde el diseño hasta la implementación del proyecto de formación docente en competencias digitales en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática conllevó a constatar su efectividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje y orientar acerca de la factibilidad de su implementación.

## 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CIMAT (2012). *Historia de la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática*. <http://www.cimat.ues.edu.sv>
- Cennamo, K., & Kalk, D. (2019). *Real World Instructional Design: An Iterative Approach to Designing Learning Experiences* (2a ed.). Routledge, Taylor & Francis group.
- Chiarani, M. (2016). Promover los Recursos Educativos Abiertos desde la Universidad Pública. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 13(7), 110-118. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/16210>
- García-Aretio, L. (2014). *Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital*. Editorial Síntesis.
- Godoy, C. (2018). La curación de contenidos digitales: competencia indispensable para los docentes del siglo XXI. *Revista Delectus*, 1, 51-65.
- González, L. y Rodríguez, A. (2020). El trabajo en red colaborativo: desafíos y posibilidades. *Cuadernos de Trabajo Social*, 33(1), 141-151.
- Guardado, K. (2021). *Concepción Teórico-Metodológica para la Producción de Recursos Educativos Digitales en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador* [Tesis de doctorado, Universidad de El Salvador]. Repositorio institucional-Universidad de El Salvador. [http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/26267/1/Tesis\\_doctoral\\_%20Karina%20Guardado\\_18enero2022\\_biblioteca\\_occidente.pdf](http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/26267/1/Tesis_doctoral_%20Karina%20Guardado_18enero2022_biblioteca_occidente.pdf)
- Guardado, K., Vasco-Capote, J. y Viera-Hernández, L. (2021). Formación de competencias digitales para la creación de recursos educativos digitales en la Facultad de Ciencias Naturales y Matemática de la Universidad de El Salvador. *Revista Prociências*, 4(2), 11-32. <https://revistas.ufpel.edu.br/index.php/prociencias/article/view/885/708>
- Guardado, K., Viera-Hernández, L. y Vasco-Capote, J. (2021). Estrategia metodológica para el diagnóstico de la producción de recursos educativos digitales. *Revista Científica Multidisciplinaria Minerva de la Universidad de El Salvador*, 4(2), 9-26. <https://minerva.sic.ues.edu.sv/index.php/Minerva/article/view/113>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández Colado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill, Interamericana Editores.
- Maldonado, J. (2018). *Metodología de la investigación social: Paradigmas: cuantitativo, sociocrítico, cualitativo, complementario*. Ediciones de la U, Colombia.
- Ortiz-Colón, A. y Ortega-Tudela, J. (2018). *Tecnologías en entornos educativos*. Ediciones Paraninfo, S. A.
- Pinto-Santos, A., Díaz Carreño, J. y Santos-Pinto, Y. (2018). Infoxicación y Capacidad de Filtrado: Desafíos en el Desarrollo de Competencias Digitales. *Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 18(1), 102-117. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/eticanet/article/view/11884/9773>
- Quesada, C. y Trujano, P. (2015). Angustia, Ansiedad y Web Semántica. *Razón y Palabra*, (92), 1-27.
- Robinson-García, N., Repiso, R. y Torres-Salinas, D. (2018). Perspectiva y Retos del Profesionales de la Evaluación Científica y la Bibliometría. *El profesional de la información*, 27(3), 461-466. <http://profesionaldelainformacion.com/contenidos/2018/may/01.pdf>
- Romero, V., Romero, R., Toala, M., Parrales, G., Delgado, H., Castillo, M. y Choez, M. (2018). *Metodologías y tecnologías de la información en la educación* (1ª ed.). Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L.



# Alfabetización en competencias digitales dirigido a docentes de Educación Básica General de Panamá

*Betzi Montero Vergara*

Dirección Nacional de Educación Básica General.  
Ministerio de Educación. Panamá.

## PRESENTACIÓN AUTORA DE LA EXPERIENCIA

[https://youtu.be/rM\\_m2GLtEcg](https://youtu.be/rM_m2GLtEcg)



## 1. INTRODUCCIÓN

La educación es un proceso activo, permanente y holístico, que busca formar al mejor ciudadano que requiere un país, lo que se convierte en un gran desafío ante el siglo XXI, donde las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se constituyen en un componente necesario para el desarrollo de la ciudadanía en general, y el docente es factor clave como accionador y orientador del proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que requiere no solo el conocimiento del uso de plataformas, sino de alfabetizarse en las competencias digitales, ya que se convierte en la clave para el buen uso de la tecnología. Por otro lado, los Objetivos y metas del Desarrollo Sostenible 4 (ODS4) en las estrategias indicativas hacen referencia a "Permitir a los docentes adquirir aptitudes tecnológicas adecuadas para utilizar las TIC y las redes sociales, así como competencias básicas en materia de medios de comunicación y de análisis crítico de las fuentes..." (Educación 2030, 2016).

En Panamá, en la competencia 4 del perfil de egreso de la Educación Básica General, se declara el tratamiento de la información y competencia digital estableciendo que los

estudiantes de este nivel educativo deben disponer de la habilidad para buscar, obtener, procesar y comunicar información, para transformarla en conocimiento. Incorporando habilidades, que crean desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratado, incluyendo la utilización de la tecnología de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse (MEDUCA, 2014). Por esta razón, se requiere de docentes con competencias digitales dispuestos a enfrentar nuevos retos, desaprender, volver a aprender y contribuir en la formación integral del ciudadano que nuestro país demanda.

Cabe considerar que la disrupción del aula presencial a la modalidad a distancia, producto de la pandemia de la COVID-19, llevó a los docentes a reinventarse en diferentes estrategias para utilizarlas en sus sesiones de clases y en muchos casos cuentan con limitadas competencias digitales, por lo que les dificulta incorporarla en su praxis pedagógica. Sin embargo, los estudiantes de las generaciones actuales son nativos digitales, lo que conduce a un cambio y adaptación en las estrategias de enseñanza – aprendizaje con las nuevas tecnologías. Los docentes juegan un papel

fundamental en este cambio, donde deberán ser digitalmente competentes para lograr desarrollar en el estudiante las competencias que requiere la sociedad actual.

Sobre la base de lo anteriormente señalado surge el interés de la autora de esta experiencia de participar en la convocatoria del Programa de Capacitación de Formadores en Competencias Digitales destinado a países de América Latina y el Caribe, organizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, con la colaboración del Centro de Formación AECID de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia en el marco del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). Lo que condujo a la elaboración de proyectos de intervención de las cinco áreas competenciales en base a lo aprendido en los cursos de este programa, con el objetivo de alfabetizar a los docentes de la Educación Básica General de Panamá en competencias digitales, de los cuales se han puesto en marcha en las áreas de Información y Alfabetización Informacional, Comunicación, Colaboración y Creación de Contenidos Digitales. La propuesta consta de los siguientes objetivos específicos:

- Determinar las necesidades de alfabetización en competencias digitales de los docentes de la Educación Básica General de Panamá, mediante una encuesta.
- Implementar diferentes formas de capacitación en competencias digitales para docentes de la Educación Básica General de Panamá.

El Ministerio de Educación es la entidad rectora del Sistema Educativo Panameño. El subsistema regular se organiza en tres niveles: Educación Básica General (Preescolar, Primaria y Premedia); Educación Media, con una duración de tres años y la Educación Superior. A nivel nacional se cuenta con 16 regiones educativas. Los docentes del nivel de Educación Básica General son los principales agentes receptores de este proyecto.

En cuanto a los recursos disponibles en la institución, cuenta con la Plataforma de Microsoft Teams, que está incluida dentro del ecosistema de Office 365, correos institucionales y acceso a internet.

## 2. DESARROLLO

La intervención por medio de este proyecto formativo es de carácter social, impactando al sistema educativo y a la ciudadanía en general. Los participantes directos son los docentes de Educación Básica General, quienes, al ser alfabetizados digitalmente, impactan en la formación de sus estudiantes.

El desarrollo del proyecto se realiza en varias etapas, iniciando con la aplicación de una encuesta mediante formulario de Google a los docentes de centros educativos de Educación Básica General, para identificar en el nivel que se encuentran en las áreas de Información y Alfabetización Informacional, Comunicación, Colaboración y Creación de Contenidos Digitales, con el fin de elegir a los participantes. La implementación comprende los encuentros (durante) con interacciones sincrónicas entre la comunidad de la capacitación (formador, participantes, autoridades, visitantes). Se brinda acompañamiento (antes, durante y después), a través de interacciones sincrónicas y asincrónicas del formador, focalizaciones con grupos de participantes y la supervisión de la puesta en práctica de lo aprendido en la praxis pedagógica. Además, del estudio independiente para las actividades individuales y colaborativas que se realizan sin la participación directa del formador (sincrónica o asincrónica), mediante estrategias cognitivas de aprendizaje (mapas conceptuales, infografías, diagramas que llevan a la cognición y metacognición y rutinas de pensamiento, entre otras) y guías de trabajo donde se describen cada una de las actividades a realizar para reforzar lo aprendido. La evaluación de las actividades y tareas se realizan mediante rúbricas donde se establecen los criterios para la evaluación y así se obtienen cualitativa y cuantitativamente los resultados, que responden a los objetivos específicos de la intervención de la alfabetización digital, aunado a los resultados del pretest post test.



Los docentes reciben la intervención durante una semana (5 días), complementando con actividades a distancia donde hacen uso de las TIC. A continuación, se presenta la estructura del formato de las sesiones diarias:

- Número de la sesión.
- Objetivo general.
- Objetivo específico.
- Recursos.
- Duración (será por día de cuatro horas sincrónicas y cuatro asincrónicas, con un total de 40 horas durante los cinco días de intervención).
- Metodología.
- Desarrollo de la sesión (Inicio, desarrollo y cierre).
- Explicación de la asignación a distancia.
- Cierre de la sesión.

La evaluación es factor clave en la mejora de cualquier proyecto, por lo que durante la intervención se realiza teniendo en cuenta

los tres momentos: inicial o ideas previas, la formativa y sumativa orientada en los indicadores de logros. Con la información recabada en los pretest y post test se cruzan los resultados que permiten el análisis de antes y después de la intervención. Por otro lado, la encuesta de satisfacción revela los puntos fuertes o débiles de la capacitación que consideran los participantes y así tomar los correctivos necesarios para la mejora de las siguientes intervenciones de alfabetización digital. Además de la utilización de escalas de estimación de indicadores para la evaluación del proceso y la evaluación final del proyecto.

## 2.1 Logros Alcanzados

Se han realizado capacitaciones y talleres cortos en temas específicos, solicitados por supervisores regionales o directores de centros educativos de Educación Básica General, con el fin de alfabetizar en competencias digitales a su personal docente, logrando impactar a 240 docentes, obteniendo logros significativos en base a los indicadores establecidos en cada competencia, en la aplicación en aulas virtuales y presenciales, como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 1.** Síntesis de logros alcanzados en base a los diferentes proyectos de Alfabetización digital a docentes de Educación Básica General.

Nombre del Proyecto	Temas específicos	Logros alcanzados
<p><b>Capacitación en la competencia digital de Información y Alfabetización Informacional</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nombrar archivos de forma correcta.</li> <li>● Los buscadores académicos.</li> <li>● Filtrado de información.</li> <li>● Redes sociales educativas.</li> <li>● Estrategias de búsqueda en internet.</li> <li>● Almacenamiento de datos en la nube.</li> <li>● Generación de código QR y los diferentes usos.</li> <li>● Creación de rúbricas.</li> <li>● Curación de contenidos.</li> <li>● Citas y referencias bibliográficas (Norma APA 7).</li> </ul>	<p>Docentes alfabetizados en el desarrollo de contenidos digitales en diferentes formatos, integran y reelaboran contenidos digitales, aplican los derechos de autor y las licencias a la información y a los contenidos digitales y realizan modificaciones en programas informáticos, aplicaciones, configuraciones, programas, dispositivos y comprenden qué hay detrás de un programa.</p>
<p><b>Alfabetización en la competencia digital de la Comunicación y la Colaboración.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Normas de Netiqueta.</li> <li>● La identidad y reputación digital.</li> </ul>	<p>Docentes alfabetizados que logran interactuar, participar en comunidades y redes protegiendo su identidad personal.</p>
<p><b>Alfabetización en la competencia digital en la Creación de Contenidos Digitales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Creación de contenidos con herramientas específicas utilizadas en el ámbito educativo: infografías con Genially y Canvas, mapas conceptuales colaborativos, entre otros.</li> </ul>	<p>Docentes alfabetizados en el desarrollo de contenidos digitales, que logran crear contenidos digitales en diferentes formatos, integrar y reelaborar contenidos digitales, aplicar los derechos de autor a los contenidos digitales.</p>

Fuente. Elaboración propia.

### 3. CONCLUSIONES

El diseño estructurado según las necesidades de alfabetización digital de los docentes de Educación Básica General ha permitido impactar desde el uso de información de fuentes confiables y académicas, hasta la innovación en la creación y curación de contenidos utilizados para las clases. El uso de guías de trabajo ha permitido brindar ideas a los docentes de cómo presentar a los estudiantes las indicaciones de los trabajos y formular las actividades, partiendo de los objetivos, el uso de estrategias cognitivas de aprendizaje y de diversas herramientas digitales hasta los criterios de evaluación mediante rúbricas, generando en los docentes ideas para implementar en su praxis pedagógica. El desarrollo de talleres en temas específicos solicitados por supervisores y directivos han logrado impactar en la protección de la identidad digital, el comportamiento en redes sociales, foros y reuniones virtuales, al conocer las normas de Netiqueta, como también el uso de las Normas APA (ed. 7) para la presentación de referencias bibliográficas.

“  
El uso de guías de trabajo  
ha permitido brindar  
ideas a los docentes de  
cómo presentarles a los  
estudiantes las indicaciones  
de los trabajos y formular las  
actividades.  
”

Con el compromiso adquirido en la formación de formadores en Competencias Digitales del programa de INTERCOONECTA de impactar a la ciudadanía, se estará alfabetizando en Competencias Digitales a estudiantes universitarios del Profesorado en Educación.

### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- García, S. (2017). Alfabetización Digital. *Redalyc*, 21(98), 15. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199553113006>
- MEDUCA. (2014). *Programas de Educación Básica General*.
- Morales, V. (2013). Desarrollo de competencias digitales docentes en la educación básica. *Apertura*. <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/367/307>
- UNESCO. (2016). Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. *UNESCO*, 86. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656\\_spa.locale=es](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa.locale=es)
- Universidad Francisco de Vitoria. (2017). *Comunicación y colaboración: primer objeto de las competencias digitales*. Universidad Francisco de Vitoria. <https://centro-documentacion-europea-ufv.eu/comunicacion-competencias-digitales/>

# Comunidades de práctica para el desarrollo de competencias digitales docentes

*Marina Ficcardi*

Instituto Nacional de Formación Docente (INFOD).  
Ministerio de Educación de la Nación Argentina. Argentina.

## PRESENTACIÓN AUTORA DE LA EXPERIENCIA

<https://youtu.be/s0GAZCpN-xg>



## 1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza remota de emergencia por la pandemia de COVID-19 y la configuración de nuevos escenarios educativos evidenciaron fortalezas y áreas de vacancia en relación a los saberes necesarios para la integración de tecnologías digitales con sentido pedagógico. La pandemia impulsó el proceso de digitalización de la enseñanza pero no necesariamente su transformación pedagógica.

Los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por tecnologías requieren de un docente **generador y gestor de prácticas pedagógicas emergentes**. Es decir, un docente capaz de usar las tecnologías digitales para enriquecer sus estrategias didácticas, y de proponer y desarrollar prácticas innovadoras basadas en las posibilidades que brinda la tecnología (Castañeda et al., 2018, p.5). La relevancia de la innovación en las prácticas pedagógicas también está dada en que puede incidir en el sostenimiento de las trayectorias escolares.

Por otra parte, el cierre de las escuelas provocó discontinuidades y rupturas en las trayectorias escolares. En Argentina, el 2021 estuvo marcado

por un regreso gradual a las clases presenciales, con recorridos formativos heterogéneos que requirieron nuevas formas de organización de los tiempos y del espacio, y el desarrollo de diferentes acciones de acompañamiento a las trayectorias débiles. En ese sentido, desde el Instituto Nacional de Formación Docente (INFoD) y la Coordinación General de Educación Superior (CGES), de la provincia de Mendoza, se impulsaron e implementaron diferentes propuestas de desarrollo profesional docente para dar respuestas a las diversas problemáticas que surgieron o tomaron relevancia durante la pandemia.

Según el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu), una competencia de los docentes es la **colaboración profesional**, es decir, emplear las tecnologías digitales para compartir e intercambiar conocimientos y experiencias, e innovar las prácticas pedagógicas de manera conjunta. Así, por ejemplo, surge la Comunidad virtual competencias digitales para la ciudadanía (COMPEDIGI) con su **Programa virtual de capacitación de formadores en competencias digitales**, que impulsa la formación e inclusión digital en territorios y contextos institucionales de países de América Latina y el Caribe del

Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), diseñado y desarrollado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, siendo entidades colaboradoras el Convenio Andrés Bello (CAB) y la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), sede Panamá. Dicho programa se trata de una formación en cascada, que capacita a una persona para que transfiera los conocimientos al interior de la comunidad en la que desarrolla su labor. La CGES, participa en el programa de formación de formadores en competencias digitales a través de la autora de la experiencia. Por lo tanto, a partir de los proyectos de intervención elaborados a modo de transferencia de los aprendizajes, se diseñaron diferentes cursos: **Acompañar trayectorias escolares, Diseñar y planificar propuestas en escenarios de alternancia/combinados y Prácticas educativas con herramientas digitales.** Los principales objetivos de dichas propuestas formativas son:

- Contribuir en el desarrollo de prácticas innovadoras con tecnologías digitales que permitan acompañar y sostener las trayectorias escolares.
- Diseñar diferentes estrategias para el acompañamiento a las trayectorias escolares, atender sus discontinuidades y transiciones (ingreso, permanencia y egreso).
- Enriquecer los procesos formativos con el uso de tecnologías digitales.
- Contribuir al desarrollo de las competencias digitales de las siguientes áreas del Marco Europeo de Competencias Digitales (DIGCOMP): Información y alfabetización informacional; Comunicación y colaboración y Creación de contenidos digitales<sup>1</sup>.

Las capacitaciones tienen como destinatarios a docentes de diferentes niveles y modalidades del sistema educativo provincial, a docentes noveles y de la práctica profesional IV y a los estudiantes de cuarto año de los profesorado. En los tres cursos mencionados anteriormente han participado 3.900 docentes.

Para llevar a cabo las diferentes propuestas formativas y llegar al territorio se requiere una **organización red** (Domínguez Figaredo, 2009), con gestión horizontal y distribuida, en la que los distintos actores que intervienen están interconectados, tienen funciones determinadas y hay concentración de los esfuerzos para alcanzar los objetivos definidos. Así, los cursos son diseñados por el equipo técnico-pedagógico de la CGES quienes, además, configuran las aulas en la plataforma Educativa <https://cges-inf.d.mendoza.edu.ar/>, capacitan a los posibles tutores seleccionados, coordinan y acompañan a los tutores en la implementación y desarrollo del curso.

Previamente los docentes que se desempeñan como tutores participan en el **Taller express de tutoría virtual**, en el que se abordan subcompetencias del Área de Comunicación y Colaboración: adaptar estrategias y modos de comunicación a destinatarios específicos; compartir la ubicación de la información y de los contenidos digitales; utilizar tecnologías digitales para el trabajo en equipo; familiarización con las netiquetas (normas de conducta en grupos de Whatsapp). En este taller se ha capacitado a 60 tutores en total (Ficcardi, 2021).

En este documento se describirán los fundamentos de las decisiones tomadas en el diseño tecnopedagógico de los cursos y la organización de las instancias sincrónicas que facilitaron alcanzar los objetivos propuestos.

1 Las áreas competenciales de Seguridad en la red y Resolución de problemas serán abordadas en futuras propuestas formativas.

## 2. DESARROLLO

La **inclusión genuina de las TIC**, como plantea Maggio (2012), implica pensar las propuestas no desde una perspectiva exclusivamente tecnológica sino didáctica. El docente es el que toma la decisión sobre qué herramientas o aplicaciones tecnológicas va a utilizar para llevar a cabo sus objetivos pedagógicos de acuerdo con el contexto (Juana Manso. Plan Federal, 2020). Lo importante no es qué tecnología van a aprender a usar los estudiantes, sino qué van a aprender utilizando esa tecnología.



Por otra parte, en el contexto de pandemia se tejieron redes de aprendizaje. Las interacciones con otros docentes y el compartir recursos, experiencias, historias, herramientas, posibles soluciones, etc., posibilitaron el enriquecimiento mutuo. Participar en **comunidades de práctica** (Wenger-Trayner y Wenger-Trayne, 2019) permite desarrollar competencias

digitales, promover prácticas de la enseñanza innovadoras, y diseñar estrategias para el acompañamiento a las trayectorias escolares.

### 2.1 Propuestas formativas y características de los destinatarios

A partir de la identificación de los problemas y necesidades formativas, los equipos técnicos de la CGES propusieron capacitaciones de desarrollo profesional docente desde la perspectiva de los entornos personales de aprendizaje -PLE- (Castañeda y Adell, 2011). Es decir, cursos con un diseño tecnopedagógico que recorriera tres momentos: lectura de materiales didácticos digitales, estrategias de reflexión y aplicación, y espacios para relacionarse con otras personas de/con las que se aprende. Los cursos ofrecidos y la cantidad de participantes se pueden observar en el siguiente cuadro:

**Tabla I. Cursos y cantidad de participantes.**

Nombre del curso	Cantidad de tutores 	Cantidad de participantes 
Acompañar trayectorias escolares	60	3.000
Diseñar y planificar propuestas en escenarios combinados	20	600
Prácticas educativas con herramientas digitales	10	300
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>3.900</b>

Nota. Fuente de origen propia

Al inicio de cada curso se realizó una encuesta para conocer características de los destinatarios y sus expectativas. De ella se desprende que el 34% de los docentes participantes tenían entre 30 y 39 años, mientras que el 29%, entre 40 y 49 años; dos intervalos de edades que se encuentran en pleno desempeño profesional. El 53% se desempeñaba en las escuelas del Nivel Secundario; y el 23%, en el Nivel Superior.

En el curso **Acompañar trayectorias escolares** (2021), desempeñaron el rol de tutores asesores pedagógicos de diferentes secciones de supervisión, según las modalidades y/o niveles del sistema educativo provincial. También profesores de la Práctica Profesional IV tutorizaron a sus propios estudiantes y/o a docentes noveles egresados de ese Instituto de formación docente. La experiencia vivida, la sinergia entre pares y la pasión por la educación



facilitaron la creación de comunidades de práctica de docentes. Así, a partir de las redes informales de aprendizaje, algunos colegas se comprometieron a participar nuevamente como tutores en los cursos ofrecidos en el 2022.

## 2.2 El entorno virtual de aprendizaje

Cada curso está diseñado en un entorno de aprendizaje estructurado, en un aula virtual de la plataforma Educativa en la que los participantes pueden acceder al material didáctico, presentado en diferentes formatos. Se ofrecen lecturas obligatorias y materiales optativos para aquellos que deseen conocer más. Se complementa con el uso de un mural colaborativo –Padlet– configurado con el formato “columna”. Esto permite que cada participante tenga una columna con su nombre y apellido, y allí comparta sus diferentes producciones. El Padlet constituye el **hacer/hacer reflexionando**, en el que los docentes reelaboran sus planificaciones y acompañan con procesos de síntesis, reflexión, estructuración, relato de la implementación con su grupo de estudiantes, etc.

Además es posible que los visitantes o potenciales lectores puedan comentar las publicaciones de otros, así como reaccionar a los contenidos (colocar *me gusta*, dar estrellas, etc.). Por ejemplo, en la encuesta final del curso, un participante expresó: *“Me encantó la idea de ir subiendo nuestros trabajos al Padlet. Me gustó poder compartir mis producciones con el resto de mis compañeros/as y poder visualizar las suyas y aprender de ellos. ¡Muy linda idea!”* El muro colaborativo constituye un excelente entorno para desarrollar las subcompetencias del Área de la comunicación y colaboración: interactuar, compartir y colaborar mediante tecnologías digitales.

## 2.3 Las actividades

En el 2021, la CGES articuló con la Dirección de Planificación de la Calidad Educativa, y con

las diferentes direcciones de línea (Primaria, Secundaria, Jóvenes y Adultos, Educación Privada, Especial), para dar respuesta a las problemáticas visualizadas durante el aislamiento social, preventivo y obligatorio (ASPO) y el distanciamiento social, preventivo y obligatorio (DISPO). Principalmente se buscó abordar las trayectorias escolares como una perspectiva de análisis desde las **condiciones institucionales** (Terigi, 2021) para generar un proyecto de intervención y compartir buenas prácticas de acompañamiento a esas trayectorias. Las condiciones institucionales están relacionadas con las prácticas de la enseñanza, con tipo de propuestas (homogéneas u heterogéneas) y las competencias digitales de los docentes para diseñarlas mediadas con tecnologías, así como con el acompañamiento en las transiciones de un nivel a otro. Surgió entonces una nueva edición del curso **Acompañar trayectorias escolares**<sup>2</sup>. Se desarrollaron subcompetencias del Área de la Colaboración y Comunicación (Interactuar, compartir y colaborar mediante tecnologías digitales y Netiquetas) y del Área de la Información y Alfabetización Informacional (Gestionar datos, información y contenido digital) (Ficcardi, 2021).

En el 2022 toma fuerza la educación mediada por tecnologías y el modelo combinado, mixto o bimodal, que alterna educación presencial con educación a distancia. Por lo tanto, en los cursos **Diseñar y planificar propuestas en escenarios combinados y Prácticas educativas con herramientas digitales** se trabajó principalmente la planificación de propuestas de enseñanza mediadas por tecnologías.

En el primer curso se abordan los modelos de diseño tecnopedagógico y los enfoques pedagógicos de una propuesta virtual: logocéntrico y paidocéntrico, según Área Moreira (2020). Además se revisan diferentes tramas didácticas (aula invertida, aprendizaje basado en proyectos, trabajos colaborativos, educación personalizada y aulas heterogéneas). Todas estas temáticas apuntan a comprender

2 La experiencia del curso Acompañar trayectorias escolares se sintetizó en el artículo “Redes de articulación para el acompañamiento y desarrollo de competencias digitales”, de la revista Prociencias: <https://revistas.ufpel.edu.br/index.php/prociencias/article/view/894/715>

que los entornos virtuales son territorios a habitar y no son simplemente un reservorio de pdf o link.



En el 2022 toma fuerza la educación mediada por tecnologías y el modelo combinado, mixto o bimodal, que alterna educación presencial con educación a distancia.



La actividad final integradora consiste en la creación de un entorno virtual de aprendizaje (puede ser un aula virtual en Moodle, Educativa o en Classroom, o un grupo cerrado en Facebook). En dicho entorno deben publicar los diferentes contenidos digitales diseñados durante el curso. Por ejemplo: audio y/o video de presentación del docente; una hoja de ruta del espacio curricular; una actividad de presentación y/o de socialización; un contenido interactivo en Genial.ly; un video enriquecido utilizando Edpuzzle. Una vez publicados todos los contenidos digitales, los tutorados deben armar un videotutorial en el que muestren los diferentes recursos creados. En este curso se abordan subcompetencias del Área de Creación de Contenidos Digitales, tales como: desarrollo de contenidos digitales, integración y reelaboración de contenidos digitales.

El curso **Prácticas educativas con herramientas digitales** es una capacitación elaborada por el equipo TIC del INFOD, quienes autorizaron la instalación de la propuesta formativa en el nodo de CGES. Los materiales cuentan con una licencia que permite copiarlos, distribuirlos y modificarlos siempre que se cite la autoría. Desde el equipo técnico-pedagógico de la CGES se realizaron adecuaciones en los materiales didácticos y en las actividades propuestas. Para aprobar el curso se debe

planificar una secuencia didáctica enriquecida con tecnologías digitales. Se aborda la curación de contenidos digitales: investigar, buscar, evaluar y seleccionar contenidos digitales en la web: almacenarlos y organizarlos, otorgarles un nuevo sentido y compartirlos. Se desarrollan subcompetencias del Área de Información y Alfabetización Informacional.

Los materiales de cada módulo presentan y definen posibles producciones: folleto, infografía, mapa mental, presentación, video, etc. Luego se ejemplifica para cada nivel educativo en qué momentos y/o actividades dentro de una secuencia didáctica se pueden utilizar. Posteriormente se presentan las diferentes herramientas digitales, aplicaciones y/o programas para su creación. Por último, los tutorados realizan una producción utilizando las tecnologías digitales sugeridas en el material. Es decir, crean contenidos digitales, modifican y adaptan recursos respetando derechos de autor y licencias, por lo que se desarrollan subcompetencias del Área de Creación de contenidos digitales.

#### 2.4 Actividades para compartir y reflexionar en comunidad

Una gran fuente de desarrollo profesional del docente reside en su capacidad de aprender, tanto de las fuentes científicas como de la acción de otros docentes (Castañeda et al., 2018, p.7). Es decir, el entorno personal de aprendizaje (PLE) incluye el entorno social para aprender. Con la finalidad de favorecer el intercambio y el trabajo en grupo en línea se organizaron dos encuentros sincrónicos en cada curso. Para la videoconferencia se utilizó la plataforma ZOOM.

Las reuniones fueron planificadas considerando los momentos de una secuencia didáctica. Tuvo lugar una introducción o instancia de socialización a partir de una actividad interactiva (preguntas en Polls, nubes de palabras o votaciones en mentimeter.com), que facilitó la presentación y/o repaso de los temas abordados en los diferentes módulos. En un segundo momento se llevó a cabo una revisión de la hoja de ruta y la evacuación de dudas. Posteriormente se comunicaron las consignas

para el trabajo en salas. Diferentes videos, artículos o imágenes sirvieron para iniciar el diálogo y resolución de actividades compartidas en un Formulario de Google y/o en un Padlet. Para finalizar hubo una puesta en común y socialización de las diferentes producciones.

En las encuestas finales, los participantes valoraron positivamente los encuentros sincrónicos como un espacio de aprendizaje en el que se construye, se crea y se colabora con otros. Además, han podido adaptar las herramientas utilizadas y/o las dinámicas implementadas y transferirlas a sus clases presenciales o encuentros virtuales. Es decir, han incorporado estrategias relacionadas con las metodologías activas (aula invertida, trabajo colaborativo, Aprendizaje Basado en Proyectos, escape educativo) que convierten a los estudiantes en protagonistas en sus propios procesos de aprendizaje.

## 2. CONCLUSIONES

En este apartado se destacarán algunas ideas y tensiones que han emanado del diseño y puesta en marcha de los diferentes cursos. Los cambios en las prácticas docentes producto de la enseñanza remota de emergencia durante la pandemia, constituyeron una posibilidad para identificar oportunidades y retos que brinda la transformación digital:

- Articulación entre diferentes actores para ofrecer propuestas formativas con despliegue territorial, a través de comunidades de práctica conformadas por equipos técnicos, directores de línea, asesores pedagógicos, supervisores y docentes de Institutos de Educación Superior, que contribuyeron a la viabilidad de las diferentes acciones.
- Identificación de brechas en cuanto acceso a dispositivos, a conectividad y manejo instrumental y pedagógico de diferentes tecnologías digitales por parte de docentes en actividad y futuros educadores. Necesidad de capacitación en subcompetencias de las Áreas del Marco Europeo de Competencias (DigComp) y formación en competencias

digitales pedagógicas y profesionales de los educadores.

- Generación de estrategias y proyectos de intervención para acompañar trayectorias escolares. Diseño de propuestas con centralidad en los aprendizajes. Promoción de espacios de diálogos para compartir buenas prácticas de innovación pedagógica con tecnologías digitales. Producción, distribución y/o uso de contenidos digitales adecuados, pertinentes y relevantes para cada nivel educativo.
- Actualización de los diseños curriculares de la formación docente inicial. Incorporación de unidades curriculares que respondan a las necesidades y vacancias relacionadas con la enseñanza mediada con tecnologías digitales y en los nuevos escenarios como la modalidad combinada, mixta o bimodal.



Foto: Freepik

Los docentes participantes valoraron muy positivamente el formato de los cursos y la calidad y actualidad de los materiales. En la encuesta final se consultó el nivel de satisfacción de sus expectativas frente al curso, en una escala de 1 al 10; el 34% colocó 10; el 31% señaló 9 y 22% indicó 8. En cuanto a la calidad del material didáctico, el 70% expresó que es excelente. *“El curso me pareció interesante, con muy buen contenido, muy bien planificado, estructurado y dosificado. Me inspiró, me ayudó, me clarificó temas conceptuales”*.

El desarrollo profesional docente en competencias pedagógicas referidas a la enseñanza con tecnologías digitales es una línea de acción a sostenerse en el tiempo. Por tal motivo, se encuentra en fase de diseño el curso **Gestión y protección de la identidad digital**, en el que se abordarán subcompetencias del Área Seguridad en la red.

Además, luego de la implementación de las diferentes capacitaciones, podría continuarse con investigación vinculada con la relación y/o impacto de las prácticas innovadoras con tecnologías digitales en el sostenimiento de las trayectorias escolares.

### 3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Área Moreira, M. (2020). El diseño de cursos virtuales: conceptos, enfoques y procesos metodológicos. En J. M. García (comp). *Las tecnologías en (para) la educación*. Flacso.

Castañeda, L., Adell, J. y Esteve, F. (2018). Un modelo holístico de competencia docente para el mundo digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 32(1), 105-116. Universidad de Zaragoza. <https://bit.ly/2Wk7BQS>

Castañeda, L. y Adell, J. (Eds.). (2013). *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.

Domínguez Figaredo, D (2009). La organización red en educación a distancia: RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia*, 12(1), 15-36. <https://bit.ly/3zoRT5O>

Ficcardi, M (2021). Redes de articulación para el acompañamiento y desarrollo de competencias digitales. *Revista Prociencias Edición Especial Dossier*, 4(2) 33-53 <https://revistas.ufpel.edu.br/index.php/prociencias/article/view/894>

Maggio, M. (2012). *Enriquecer la enseñanza. Los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad*. Paidós.

Manso, J. Plan Federal (2020). *Diseñar y planificar ambientes virtuales de enseñanza y aprendizaje 1*. Ministerio de Educación (Argentina).

Redecker, C. y Punier, Y. (2017). *Marco Europeo para la competencia digital de los educadores (DigCompEdu)*. Traducción y adaptación al español: Fundación Universia e Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) en nombre del Ministerio de Educación y Formación Profesional. <https://bit.ly/3jFXXxi>

Terigi, F (2021). *Trayectorias escolares: un cambio de perspectiva*. Curso: Conducir la escuela en la emergencia. Youtube. <https://youtu.be/wHn7vJukVBs>.

Wenger-Trayner, E. y Wenger-Trayne, B. (2019). *Comunidades de práctica una breve introducción* (Govea Aguilar, D., trad.). <http://www.pent.org.ar/institucional/publicaciones/comunidades-practica-una-breve-introduccion> (Obra original publicada en 2015).

# Implementación de Telecentro para capacitar en competencias digitales a los actores del sector educativo del pueblo Guarayo de Santa Cruz, Bolivia

*Franz Reinaldo Vaca Uracoí*

Central de Organización de los Pueblos Guarayos (COPNAG)  
Santa Cruz-Ascensión de Guarayos. Bolivia.

## PRESENTACIÓN AUTOR DE LA EXPERIENCIA

<https://youtu.be/aX4jObuLTPY>



## 1. INTRODUCCIÓN

Los cursos de capacitación en el Programa INTERCOONECTA en la modalidad virtual, tuvieron un alcance internacional, que fue apoyado, coordinado y dictado por prestigiosas instituciones, con experiencia en la temática digital de comunicación e información. Dichos cursos fueron espacios de participación, aprendizajes y reflexión acerca de la realidad en la que se desenvuelven los diferentes actores del desarrollo social; oportunidad ideal para la búsqueda y proposición de alternativas a diferentes dificultades y problemas, que se expresaron en una variedad de proyectos, con una riqueza en dinámica y creatividad para su aplicación en diferentes espacios de trabajo institucionales y comunidades.

El presente proyecto, se basa en los dos primeros cursos del Programa de Capacitación de Formadores en Competencias Digitales, organizado por la Universidad Nacional de

Educación a Distancia (UNED), España y el Centro de Formación de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en el marco del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). El primero de los cursos concierne a la Competencia Digital de Información y Alfabetización Informacional y el segundo a la Competencia Digital de Comunicación y Colaboración.

El Pueblo Guarayo<sup>1</sup>, ubicado en el Departamento de Santa Cruz, Bolivia, es una nación indígena de antepasado guaraní e historia pre-hispánica (Ministerio de Educación y Culturas, 2007), con una riqueza cultural, oral, material tangible, no tangible y lingüística, con un sistema de vida, basado en armonía con la naturaleza y los seres espirituales. Esto llevó a los guarayos a un desarrollo espiritual y cultural de saberes y conocimientos (CEPIG/CNC-CEPOS, 2007) que son el legado que dejaron los *Amoi* y la *Yari* (Abuelo y la Abuela). Hoy, los *gwarayu rumino*

<sup>1</sup> En el presente proyecto se utilizará el término Guarayo para nombrar al pueblo o nación, también para denominar el gentilicio, que sería *guarayo*, que indica el lugar en donde viven los guarayos. Mientras que la palabra *Gwarayu*, hace referencia a la lengua materna indígena que hablan los guarayos en la nación Guarayo.

(*nietos guarayos*) viven en el *Ivi Ndi Maräi* (cuyo significado es: *Tierra sin mal*; la misma que en la lengua de los Guaraní del Chaco boliviano en la parte sur de Santa Cruz, se dice: *Ivi Maranei*), que han heredado de sus antecesores. Aquel territorio místico es el lugar ancestral de su desarrollo social y cultural. Allí el bosque y ríos que la surcan le proveen de alimentos, materiales de construcción, medicina, productos primarios para transformación y la elaboración de artesanías, utilitarios; prácticamente todo lo necesario para vivir. A este lugar el guarayo le llama *yande rëntä gwasu*, que en la lengua Gwarayu significa *nuestro hogar* o también conocida como la *Casa Grande*<sup>2</sup>. En este espacio territorial la situación de la tierra, los bosques, las comunidades y los pueblos Guarayos, no está lejos de aquella realidad en la que se desenvuelven otros pueblos de Latinoamérica, sobre todo en estos momentos en los que está comprometida la sostenibilidad de los *pulmones* del mundo; la naturaleza y el ecosistema endémico que es característico de la región guaraya está siendo consumiendo por el fuego; en los últimos dos meses se han registrado grandes cantidades de hectáreas de bosques convertidos en cenizas por el fuego, sequía intensa, tierra agotada y sedienta, tala ilegal de árboles semilleros y la caza indiscriminada de animales que huyen en busca de refugio. Esto significa una pérdida irreparable para la biodiversidad de la región y de la calidad del aire para el mundo. El pueblo Guarayo está viviendo momentos de zozobra. Esto sin mencionar, que Guarayos se encuentra en proceso de adaptación a la post realidad, luego del paso de la pandemia, que, entre las consecuencias fatales que dejó a su paso, fue la extinción de grupos sociales conformados por personas adultos mayores de comunidades indígenas guarayas, que, de no haber sido por la práctica y conocimientos de la medicina tradicional natural, la situación habría sido distinta. Esta es una de las poderosas razones que representa una gran dificultad para la pronta recuperación de Guarayos, que, ante la situación han optado por una visión alternativa en la meta de encausar posibilidades de soluciones a sus problemas medioambientales, educativos,

urbanísticos, productivos, políticos y culturales a través de la resiliencia, propugnando una nueva estrategia de visión del mundo. Dicha perspectiva incluye la reconstrucción y la creación de nuevas oportunidades arraigadas en los valores y principios culturales, que son integradoras, complementarias, solidarias de esfuerzo y trabajo comunal conjunto. Esta estructura de organización social, no excluye los buenos principios de la sociedad actual, más al contrario, realiza el esfuerzo necesario para fortalecer los orígenes socioculturales, busca reivindicar, fortalecer y valorar sus saberes y conocimientos, llevándolos a un nuevo nivel de difusión, recopilación y archivo de su historia. Puede ver el intercambio cultural de experiencias como una oportunidad y fortaleza además que se ha empoderado de la noción de *ventanas* y *vitrinas* para presentar y mostrar la gran riqueza que contiene la cultura Guarayo, todo esto a través de la tecnología.

Es justamente la pandemia, que marca dos contextos diferenciados en la historia del pueblo indígena Guarayo, que bien podríamos llamarlos *un antes* y *un después*; de estas dos etapas nos vamos a centrar en lo que sucedió después de la pandemia. En parte este proyecto es resultado de estos cambios y más que todo, es una respuesta a una serie de dificultades que venía y sigue arrastrando el pueblo Guarayo. Entre los sectores afectados, podemos mencionar: la educación, la cultura, la salud, la producción, el turismo, el mercado artesanal y el medio ambiente. Aun así, estas áreas siendo *macrosectores* se las menciona porque son gestores del desarrollo humano y sociocultural de la sociedad guaraya. En este sentido, la posición y la preponderancia que genera la educación y la cultura, es clave para el desarrollo sostenible de una sociedad, por lo tanto, trabajar en temáticas del área educativa es también una forma de aportar al desarrollo socioeducativo.

Contextualizada la situación problemática, de acuerdo a un sondeo, se concluye en lo siguiente: 3 de 5 docentes no sabe utilizar una computadora, 4 de 5 no conoce cómo elaborar materiales educativos didácticos digitales.

---

2 También se puede entender como *yande rekwa gwasu* que significa *nuestro territorio*, lugar donde habitan actualmente los Guarayo.

Entre los estudiantes se ha recolectado los siguientes datos: 8 de 10 estudiantes no saben cómo utilizar una computadora mientras que 7 de 8 estudiantes conoce la tecnología de teléfonos digitales, pero solo lo utiliza para jugar, escuchar música, mirar videos, realizar videos cortos para subirlos a sus estados o perfiles en plataformas o redes sociales, pero no así para la investigación; por último: 8 de 10 padres de familia, no conoce prácticamente nada lo que significa el uso de una computadora o un teléfono digital. Estos resultados preocupan, pero también muestra una realidad en la que se desenvuelve el conocimiento sobre tecnología en los pueblos Guarayos. Pensando justamente en las contradicciones de una situación favorable al intentar implementar la *educación virtual*. La primera acción ante esta situación es tal vez alternativa y consiste en la capacitación, la enseñanza, la transferencia de conocimientos y experiencias dirigida a los actores educativos. Con estas medidas existe una gran probabilidad que los conocimientos adquiridos sean también aplicados<sup>3</sup> en la solución de problemas educativos o tal vez en la búsqueda de alternativas comunicacionales a través de la interacción virtual. Este lineamiento estratégico lógico planteado por el proyecto, basado en la formación técnica y tecnológica permitirá el realce y el fortalecimiento del sistema educativo; y tal vez es la única forma o salida en la que se pueda referir a la educación como un espacio de integración, igualdad de oportunidades en cuanto a aprendizaje y calidad educativa, considerando que la proyección está abierta a aquellos grupos sociales históricamente excluidos.

El objetivo general consiste en la capacitación, el fortalecimiento y la movilización de las competencias digitales adquiridas durante la capacitación virtual para identificar, elaborar y aplicar las soluciones requeridas ante problemáticas ambientales, económicas y sociales. Para ello, los participantes deberán: aprender a identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y analizar información digital, datos y contenidos digitales, evaluando su finalidad y relevancia para las tareas a

“ El objetivo general consiste en la capacitación, el fortalecimiento y la movilización de las competencias digitales adquiridas durante la capacitación virtual para identificar, elaborar y aplicar las soluciones requeridas ante problemáticas ambientales, económicas y sociales. ”

realizar, en cuanto al contexto y ámbito en el que se encuentren inmersos.

El presente proyecto de implementación de un telecentro busca fortalecer las competencias individuales durante la capacitación en modalidad presencial. En el proceso de elaboración del contenido de capacitación se realizará el rescate de varios datos elementales, los mismos que en su momento fueron impartidos en el curso de la competencia digital y la alfabetización informacional en su primera fase. De acuerdo a este contenido organizado para su difusión en la página de AECID, Cooperación Española (2021), los participantes deberán aprender el uso de los equipos tecnológicos, aprender a utilizar los recursos y herramientas (identificar, localizar, obtener, almacenar, organizar y realizar información digital, datos y contenidos digitales), desarrollar razonamiento en la selección y evaluación de datos y contenidos digitales con el objetivo que conozcan la finalidad y relevancia de dichos materiales en el proceso de aplicación en el contexto educativo, comunicarse, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidad y redes educativas, compartiendo experiencias y haciendo gestión de proyectos educativos y culturales para el pueblo Guarayo.

3 Esto es parte de la Competencia Digital de Comunicación y Colaboración.

El proyecto cuenta con el apoyo de las instituciones indígenas representativas del pueblo Guarayo, tales como: la Central de Organizaciones de los Pueblos Nativos Guarayos (COPNAG), el Consejo Educativo de los Pueblos Indígenas Guarayos (CEPIG) y el Instituto de Lengua y Cultura Gwarayu (ILC-GW), quienes forman una red interinstitucional unida por objetivos comunes, entre los que se menciona: la educación bilingüe (currículo regionalizado), la interculturalidad, la intraculturalidad y la revitalización de la lengua y cultura Gwarayu.

Para fortalecer las bases conceptuales en las que se sustentan las relaciones interinstitucionales indígenas del pueblo Guarayo amerita revisar al respecto. El Currículo Regionalizado es determinada por la instancia educativa cultural indígena acreditada, la misma se denominada Instituto de Lengua y Cultura Gwarayu y el Consejo Educativo del Pueblo Indígena Gwarayu (ILC-GW/CEPIG, 2016) que lo define como el sistema educativo propio con base legal en la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia y la Ley Avelino Siñani<sup>4</sup> (Ley 070), en la que se hace un estudio previo sobre la realidad sociocultural del pueblo Guarayo, que incluye su historia, la tradición oral y todos aquellos saberes y conocimientos en la que está contenida gran parte de la sabiduría, proveniente de sus ancestros, los mismos son recopilados para luego dar paso a una sistematización con base pedagógica, que se adaptará a la educación regular. Mientras que la interculturalidad es definida por la Unesco (s/f) como la presencia e interacción equitativa de diversas culturas y a la posibilidad de generar expresiones culturales compartidas, a través del diálogo y del respeto mutuo. Para culminar, recurrimos a los estudios realizados por Machaca y Zambrana (2015), que definen la intraculturalidad como la relación de una cultura, etnia o pueblo consigo misma; es decir, se refiere al proceso de recuperación, revitalización, fortalecimiento y desarrollo de una cultura por voluntad propia de sus habitantes,

mediante sus diversos componentes, rasgos y valores ancestrales; se trata de la afirmación de las raíces históricas, su memoria, su identidad y su proceso histórico para precisar de dónde se viene, hacia dónde se tiene que ir, cómo y por dónde se tiene que ir como cultura y civilización que tiene derecho a ser y existir con su diferencia sin ser desintegrada,

El espacio geográfico de implementación del proyecto es Ascensión de la provincia Guarayos<sup>5</sup>, el lugar donde se instalará este centro de capacitación será la COPNAG. El motivo por la cual se ha seleccionado Ascensión de Guarayos, es justamente por su posición territorial estratégica, capacidad y disposición logística, acceso carretero estable, disponibilidad de transporte y presencia de empresas proveedoras de servicios telefónicos y de internet. Los beneficiarios de esta primera fase del proyecto, serán los actores educativos activos, entre los que están: docentes, estudiantes y padres de familia. Entre los recursos necesarios se pueden mencionar: el espacio de capacitación, el equipamiento (computadoras, impresora, multimedia), mobiliario (mesas, sillas, escritorio, estante, pizarra) y el equipo de trabajo (docentes).

En el inicio se realizará un plan de trabajo, que incluye: plan de funcionamiento administrativo (gastos por concepto de servicios básicos, manual de funciones del personal y docentes, instructivo de mantenimiento de equipos, rol de trabajo), plan de capacitación (que incluye plan de estudios, contenidos básicos, elaboración de materiales digitales didácticos, actividades de aula, objetivos estratégicos pedagógicos) y las actividades comunitarias (rol de visita, clases a distancia y asesoramiento en zonas dispersas o rurales, dirigido a comunidades; reuniones de fortalecimiento, talleres, conferencias, cursos cortos, reuniones de motivación). Estas actividades serán realizadas en el área urbana y comunidades alejadas. Para facilitar este trabajo en los pueblos Guarayos, se coordinará el trabajo

4 En la ley de Educación Avelino Siñani – Elizardo Pérez, se establece en su Art. 70, que: “las naciones y pueblos indígena originario campesino desarrollarán procesos educativos productivos comunitarios, acorde a sus vocaciones productivas del contexto territorial” (Ministerio de Educación de Bolivia, 2010, p. 29)

5 Es la capital de la Provincia Guarayos y primera sección municipal, ubicada al oeste de la ciudad de Santa Cruz a 300 km sobre la carretera que une los departamentos de Santa Cruz – Trinidad.



con los siete secretarios de educación que forman parte de las directivas de las Centrales Comunes de: Urubichá, Ascensión, San Pablo, Cururú, Salvatierra, Yotaú y Yaguarú.

Con el interés y participación de los beneficiarios a los cursos de capacitación, se habrá logrado un primer objetivo; la constancia a través de la motivación será otro desafío para el proyecto. Será de gran alcance e impacto, cuando los actores educativos activen dichos conocimientos de forma autónoma ya sea individual o grupal en el ámbito tecnológico, para la búsqueda de soluciones a sus problemas pedagógicos, organizativos, motivacionales, didácticos, de investigación, coordinación institucional, comunicacionales y de gestión en general.

## 2. DESARROLLO

El presente proyecto busca disminuir las barreras entre la comunidad y la tecnología, enseñar y mostrar a través del telecentro otras formas de comunicación, interacción, alternativas y opciones potenciales de organización, trabajo y gestión. El objetivo del proyecto en su primera etapa se orienta al trabajo intensivo de capacitación dirigido a los actores educativos. Se ha establecido como consigna el siguiente objetivo general: Implementar un Telecentro en Ascensión de Guarayos con motivo de desarrollar habilidades de manejo y uso de la tecnología digital<sup>6</sup> para el dominio de herramientas, recursos, datos e información digital y por consiguiente lograr la competencia de comunicación y colaboración para fortalecer habilidades de manejo, interacción tecnológica y generar conciencia y responsabilidad intercultural e intracultural entre los actores del área educativa de los siete pueblos Guarayos que forman parte de

la Central de Organizaciones de los Pueblos Nativos Guarayos (COPNAG).

### 2.1. Objetivos Específicos

En función al objetivo general, los objetivos específicos son los siguientes:

**Objetivo específico 1:** Lograr a través de la capacitación digital que los actores del sector educativo que conforman los siete pueblos Guarayos, conozcan y apliquen la Competencias Digital de Información y Alfabetización<sup>7</sup> Informacional y la Comunicación y Colaboración<sup>8</sup>.

Si bien la COPNAG, ha logrado realizar un convenio con un instituto privado, en el que se está realizando la capacitación a jóvenes de Ascensión. Podemos afirmar que es un reflejo de la preocupación que tienen las autoridades por brindar mejores oportunidades a la niñez y la juventud guaraya. Entre las cuestiones que se puede observar en este proceso, es que la capacitación tiene un costo, así es que no todos tienen acceso, por lo que el proyecto busca solucionar dichos vacíos, ampliando la cobertura de enseñanza, con costo cero, compensado con actividades de beneficio comunal y el compromiso de culminar la formación una vez iniciado el curso.

Para la medición de este primer objetivo, se realizará dos tipos de evaluación:

**Evaluación del curso:** Para la medición del curso se recolectarán los siguientes documentos: lista e inscripción de participantes, formularios individualizados (ficha personal), compromiso personal escrito, memoria

6 La digitalización se ha convertido en la solución ideal donde es posible gestionar las actividades internas en línea. AICAD, (2021).

7 Se refiere a la capacidad que posee una persona para elaborar actividades eficientemente, utilizando las herramientas y los medios digitales. De esta forma puede ejecutar diversas tareas, tales como: investigar, redactar, analizar y crear contenido. Utilizando el entorno digital como mecanismo y herramienta de trabajo para cumplir los objetivos. AICAD, (2021).

8 Es comunicar en entornos digitales, compartir recursos a través de herramientas en línea, conectar y colaborar con otros a través de herramientas digitales, interactuar y participar en comunidades y redes. Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes, Gobierno de Canarias, (s. f.).

escrita y fotográfica, revisión de los materiales didácticos (plan de clase, horario), avance y aprovechamiento académico, entrevista sobre perspectiva el curso.

### **Evaluación de aplicación de conocimientos:**

Para la medición de la aplicación de conocimientos se tomará en cuenta lo siguiente: evaluación de uso de programas básicos de office, correo electrónico, redes sociales e internet.

**Objetivo específico 2:** Desarrollar competencias en áreas de la: navegación internauta, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales; evaluación de información y datos varios, como también almacenamiento y recuperación de información.

Este objetivo es de carácter integral, el beneficiario tendrá la posibilidad de adquirir conocimientos técnicos, selectivos, correctivos, evaluativos y acciones inmediatas ante situaciones no previstas con la información. Este proceso tiene un alto grado de lógica, pensamiento y razonamiento para el para el beneficiario, puesto que no todo lo que se ve, se lee y se escucha en el internet es verdad. Toda información tiene una fuente, una institución que lo promueve, un fin específico y público determinado; todas estas características deben ser conocidas y reconocidas por el estudiante. Esto va a ser posible en la medida que se ejecute el plan de estudios en el tiempo establecido de formación. Cada persona tiene un ritmo de aprendizaje, por lo que se debe recurrir a temáticas metodológicas pedagógicas, que estén adecuados a los beneficiarios.

**Evaluación:** Para el proceso de evaluación del presente objetivo específico, se realizarán: evaluaciones practicas por cada temática avanzada, estableciendo una escala de evaluación cualitativa; de esta forma se medirá el grado de avance y aprovechamiento del curso de cada participante.

**Objetivo específico 3:** Mejorar la comunicación interinstitucional, intercomunitaria, departamental, nacional e internacional en la gestión educativa y pedagógica del Pueblo Guarayo.

La comunicación es parte de la naturaleza en la vida de toda sociedad y organización, es lo que permite que fluyan las ideas, proyectos, sentimientos y pensamientos a cada momento. El proyecto impulsará a partir de la capacitación en el uso de tecnologías la formación y la motivación para continuar con el desarrollo de habilidades en las competencias de información y de comunicación, que permitirán la utilidad y la aplicación de dichos conocimientos a la comunicación interinstitucional o comunitaria. Este fortalecimiento posibilitará la retroalimentación, participación y la colaboración en la construcción de información en tiempo real, en base a acuerdos establecidos y a la capacidad de gestión de otros proyectos.

**Evaluación:** Para el proceso de evaluación de este objetivo específico, se realizará: el monitoreo de la planificación y participación de reuniones virtuales en plataformas de videoconferencias (convocatorias, contenidos digitales, mensajes, imágenes y videos) comunales, cursos y talleres de carácter comunitarios e institucionales del sector educativo.

**Objetivo específico 4:** Aplicar los conocimientos adquiridos sobre la Competencia Digital de Información y Alfabetización Informacional y la Competencia Digital de Colaboración y Comunicación en situaciones de necesidad comunicacional o de gestión institucional educativa.

El aprendizaje adquirido resultado de la capacitación debe coadyuvar a cambios en el pensamiento, por ejemplo: en la forma de difusión y recopilación (archivos) de la cultura, la revalorización y el rescate de la tradición oral (cuentos, leyendas, fabulas, experiencias),

la revitalización de nuestra lengua Gwarayu también debe permitir el diseño de estrategias creativas para hacer realizar presentaciones de proyectos o exponer una problemática o solución a ciertas dificultades educativas o simplemente intercambiar o compartir experiencias con personas de otras partes del mundo.

**Evaluación:** Para la medición de este objetivo específico, se realizará un sistema de evaluación comparativa entre la descripción del estado sin

proyecto y al final del proyecto una descripción del estado luego del proyecto. Con este proceso evaluativo tendremos la posibilidad de analizar el estado inicial y final, bajo directrices específicas, tales como la: el manejo de la computadora, dominio de Windows, conocimiento de paquetes informáticos office, uso de correo electrónico, participación en plataformas y redes sociales.

De acuerdo al proyecto, estos serían el alcance de los beneficiarios del proyecto:

**Tabla 1. Cuadro Centralizado de Beneficiarios del Proyecto de Alfabetización Digital en el Pueblo Gwarayu.**

Comunidad	Descripción	Mujeres	Varones	Sub Total
San Pablo	Estudiantes	20	20	40
	Docentes	10	10	20
	Padres de familias	10	10	20
<b>Sub Total</b>				<b>80</b>
Yaguarú	Estudiantes	20	20	40
	Docentes	10	10	20
	Padres de familias	10	10	20
<b>Sub Total</b>				<b>80</b>
Ascensión	Estudiantes	20	20	40
	Docentes	10	10	20
	Padres de familias	10	10	20
<b>Sub Total</b>				<b>80</b>
Urubichá	Estudiantes	20	20	40
	Docentes	10	10	20
	Padres de familias	10	10	20
<b>Sub Total</b>				<b>80</b>
Cururu	Estudiantes	20	20	40
	Docentes	10	10	20
	Padres de familias	10	10	20
<b>Sub Total</b>				<b>80</b>
Salvatierra	Estudiantes	20	20	40
	Docentes	10	10	20
	Padres de familias	10	10	20
<b>Sub Total</b>				<b>80</b>
Yotaú	Estudiantes	20	20	40
	Docentes	10	10	20
	Padres de familias	10	10	20
<b>Sub Total</b>				<b>80</b>
<b>TOTAL</b>				<b>560</b>

Fuente: COPNAG. Datos estadísticos centralizados de las Centrales Comunales de los pueblos Guarayos que conforman la COPNAG. 2015.

La Tabla 1, es la propuesta de la primera etapa de beneficiarios del proyecto, que se ajustará a la necesidad de cada pueblo.

### 3. CONCLUSIONES

La propuesta denominada “Implementación de Telecentro para capacitar en competencias digitales dirigido a los actores del sector educativo del pueblo Guarayo de Santa Cruz, Bolivia”, es resultado de una necesidad educativa y cultural para fortalecer estas áreas en los actores educativos en el pueblo Guarayo, por esta razón es invariable en el espíritu original del proyecto, irrenunciable y enraizada en el pueblo Guarayo, puesto que ya está empoderada y enfocada como una prioridad. Esto gracias a los espacios de reflexión, conciencia, compromiso y beneficios que implica un proyecto de esta naturaleza. Prueba de ello es lo que sucede actualmente, por ejemplo, la Central de Organizaciones de los Pueblos Nativos Guarayos (COPNAG) a través del Consejo Educativo del Pueblo Indígena Gwarayu (CEPIG), realizaron recientemente un convenio con un instituto proveniente de la ciudad de Santa Cruz. Dicho convenio tiene un alcance para instalar cursos de capacitación en el uso de la computadora y carreras técnicas de corto plazo; en la cuestión de capacitación de computadora es también conocido como operador en computadora. Dicho centro de educación superior privado ha establecido un costo por la formación, en el que la COPNAG ha comprometido su aporte, para incentivar a los estudiantes, a través de la subvención de la mensualidad, por lo que, no todos tienen acceso a estos servicios de formación. El proyecto es potencialmente una alternativa y oportunidad de capacitación con calidad y sin costo bajo la estrategia de la posibilidad de que los estudiantes puedan hacer réplicas de formación o alguna actividad que promueva y motive la formación de otras personas, potencialmente interesadas en capacitarse. De esta formación surgirán posibles soluciones ante las diversas dificultades pedagógicas y técnicas que nos propone como desafío la implementación de la educación virtual. El presente proyecto también puede ser considerado como prioridad transversal educativa en el anhelo de lograr la integralidad

en la formación de la juventud guaraya, considerando que en la actualidad el acceso a una capacitación en computación es reservada para los dos últimos cursos de secundaria o aquellos que cursan el Bachiller Técnico Humanístico (BTH), todavía dependiendo de la posibilidad de la unidad educativa. La característica del presente proyecto es inclusiva, gratuita, integral y descentralizada, el mismo ha sido propuesto a las instituciones del pueblo Guarayo, por esta razón hay una gran aceptación y se estima que haya una gran probabilidad de éxito en sus proposiciones.

Se deben considerar otros aspectos no contemplados por el proyecto, por ejemplo, la influencia y el poder que pueden ejercer los medios de comunicación y las redes sociales en el ámbito de la educación y la promoción cultural para cubrir los principales eventos y actividades que vaya generando el proyecto y del modo de realizarlo; de forma indirecta, establecerá un proceso de difusión de la dinámica social, como también el movimiento de gestión de financiamiento, proyectos complementarios, transferencia de experiencias, tecnología y conocimientos en la búsqueda de acceder a otros proyectos.

En todo el documento se ha hecho referencia a que el presente proyecto representa la primera fase de su gran compromiso con la sociedad guaraya. Esto debido a que, también existen otros sectores importantes y potenciales de gran importancia, tales como el: productivo, artesanal, medicina tradicional, turístico, gastronómico, histórico, medioambiental y arqueológico. Estas son áreas de gran interés para el pueblo Guarayo en los que el proyecto debe extenderse e intervenir. Por esta razón es importante que se logre importantes avances en el proceso de capacitación para la adquisición de conocimientos, puesto que se entiende como preparación de espacio para el desarrollo de otros sectores potenciales. Esta es la perspectiva, lograr que el manejo de la tecnología llegue a fortalecer y mejorar a otros sectores, para que tenga la preponderancia en la reactivación económica, desarrollando el área de: turismo, artesanías, pintura, danza, canto, música, tallado, gastronomía, productos orgánicos naturales y todo lo que la tierra del pueblo Guarayo produce.

## 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AICAD. (22 de enero de 2021). *Definición de alfabetización digital, beneficios, impacto y más*. <https://www.aicad.es/definicion-de-alfabetizacion-digital/>
- CEPIG/CNC-CEPOS. (2007). *Recuperación de saberes y conocimientos ancestrales y territorialidad de la Nación Guaraya*. Editorial Presencia.
- Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes, Gobierno de Canarias (s. f.). *Área de competencia 2. Comunicación y colaboración*. <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/cdd/areas-del-marco-comun-de-competencia-digital-docente/area-de-competencia-2-comunicacion-y-colaboracion/>.
- ILC-GW/CEPIG. (2016). *Currículo Regionalizado del Pueblo Indígena Guarayo-Educación Primaria Comunitaria Vocacional*.
- Cooperación Española AECID. (2021). *La Cooperación Española fomenta la competencia digital y la alfabetización informacional de profesionales*. <https://intercoonecta.aecid.es/competencia-digital-y-alfabetizacion-informacional-de-profesionales>
- Machaca Benito, G. C. y Zambrana Balladares, A. (2015). *Hacia una educación intracultural, intercultural y plurilingüe: metodologías y estrategias interculturales de enseñanza y de aprendizaje*. FUNPROEIB Andes.
- Ministerio de Educación y Culturas. (2007). *Saberes del Pueblo Guarayo*. El País.
- Ministerio de Educación de Bolivia. (2010). *Ley de la Educación "Avelino Siñani-Elizardo Pérez" No 070*.
- UNESCO. (s. f.). *Interculturalidad*. <https://es.unesco.org/creativity/interculturalidad>

# Integración digital en la gestión documental y la publicación de la información institucional a través de los servicios digitales en el Instituto del Mar del Perú

Marcos Almengor Ríos  
Instituto del Mar. Perú.

## PRESENTACIÓN AUTOR DE LA EXPERIENCIA

<https://www.youtube.com/watch?v=zhS1HbTN6H8>



## 1. INTRODUCCIÓN

El Instituto del Mar del Perú (IMARPE) cuenta con un sistema de gestión documental que, en el frente interno utiliza documentación física en la ejecución del proceso de trámite. Se han incorporado nuevos aplicativos digitales a fin de agilizar el trámite, pero están colisionando con los mecanismos tradicionales del uso del papel, originando muchas veces duplicidad del trámite, trámites que no se concluyen y se pierden en el camino; hay dificultad en el uso de las herramientas digitales incorporadas por la cultura enraizada del uso del papel y el paradigma de creer que con documentos físicos hay mayor consistencia en los trámites.

En la fase de digitalización las direcciones de investigación del instituto han optado por construir medios digitales que les permitan difundir sus actividades e información procesada de sus investigaciones, razón por la cual hemos notado que existen algunas aplicaciones digitales que se han publicado

sin establecer un panorama claro de cómo comunicar su propósito al administrado; en algunos casos duplicando esfuerzos sobre la difusión de información; mostrando datos de investigación muy técnica; que hace muy selectiva la información proporcionada dado que esta solo es aprovechada por algunos organismos de investigación, universidades, gremios pesqueros del sector, pero carece de un alcance que considere al ciudadano en general, que es el objetivo de trascender en el aporte de contribución del IMARPE como entidad pública.

Hemos notado que las direcciones de investigación de la entidad han hecho los esfuerzos de canalizar datos resultantes de las actividades de investigación a través de medios digitales con estructuras muy sofisticadas que han tenido impacto en otras entidades pares de otros países, por lo mismo que son muy visitadas y requeridas, pero sigue siendo un enigma llegar al administrado de nuestra comunidad. Los entornos digitales que hemos detectado y que se vienen desarrollando siguen teniendo

la visión de estar a la altura de repositorios digitales de otras realidades. El modelo para seguir debe tener la premisa de comunicar a nuestra población, llegando de manera sencilla y con texto liviano a las comunidades rurales, zonas alto andinas y a la población en general que debería convertirse en el consumidor objetivo de la información sobre las actividades de investigación que brinda el IMARPE. Hoy en día todavía tenemos documentación en formato físico que está pendiente de ser digitalizada; la misma se encuentra en los archivos del centro documentario, desde donde se hacen los esfuerzos para implementar soluciones digitales que optimicen la disponibilidad de estos documentos y puedan ser reutilizados y dispuestos en una plataforma digital al alcance del ciudadano.

Como idea de partida, el ciudadano que se ha interesado en la data de la entidad, está en proceso de comprender y aprovechar la información como fuente valiosa que debería ser desplegada para la ciudadanía; es decir si hacemos una analogía con otras entidades de investigación y como canalizan su aporte, está el ejemplo del Instituto Geofísico del Perú, quienes reportan a la ciudadanía constantemente información sobre eventos sísmicos ocurridos en el territorio nacional; en este punto es que se han planteado propuestas de rescatar información resultante que signifique un sustancial aporte a la ciudadanía. Para ello es necesario manejar un lenguaje sencillo y preciso que la comunidad pueda entender y adoptarla, convirtiéndose en una necesidad de parte de la ciudadanía consumir la información que proporciona el IMARPE. El sistema de gestión documentario con sus funcionalidades de digitalización e integración de sus servicios, como tal soporta la transversalidad de las dependencias creadas en el esquema organizacional e incluye a las sedes desconcentradas que físicamente se encuentran en distintas latitudes del país. El esquema del sistema de digitalización comprende la operatividad de manera instantánea a través de esta plataforma para el trámite documentario puesta en producción en nuestra red de datos y comunicación institucional.

Somos una institución en fase de incorporación de los procesos de transformación digital,

estamos implementando servicios digitales como aporte en la interacción con el ciudadano y dentro de la misma organización, reforzando los procesos de gestión documental e incorporando los servicios digitales alineados a las competencias adquiridas en los cursos de formación, tales como: *Implementación de la mesa de partes virtual, Servicio de Interoperabilidad interinstitucional, Integración de certificados digitales, digitalización de documentos adjuntos y acceso a la información*. Éstos han sido desplegados con éxito en la entidad tomando como modelo los servicios implementados en otras entidades del estado, que nos han permitido atender demandas del ciudadano en tiempos de emergencia sanitaria. Estamos trabajando en la adecuación de normativas y protocolos de usabilidad, seguridad y confiabilidad.

## 2. DESARROLLO

El desarrollo de los proyectos de la digitalización de los procesos en el marco de integración y cooperación implementados en la gestión documental y los servicios digitales en el Instituto del Mar del Perú, han trascendido significativamente. Hemos podido integrar servicios que nos han permitido gestionar y comunicarnos con la ciudadanía y concretar la experiencia de poder aplicar las herramientas de digitalización en otras entidades y que éstas hayan tenido el impacto esperado en la población como objetivo principal. Es importante mencionar que aun teniendo los conocimientos sobre recursos de tecnología y digitalización, éstos no podrían haberse canalizado sin el fortalecimiento de las competencias adquiridas en los cursos de formación, que en mi experiencia personal me facilitó un abanico de posibilidades de cómo aplicar conocimientos y estrategias a fin de optimizar los servicios críticos en el IMARPE en los tiempos de crisis sanitaria por la pandemia de la COVID-19. Los proyectos de intervención elaborados se han realizado como parte de los cursos del Programa Formador de Formadores en Competencias Digitales destinado a países de América Latina y el Caribe, diseñado y desarrollado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España con la colaboración

del Centro de Formación AECID de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia en el marco del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

La experiencia que se describe, se basa en los dos primeros cursos, el primero Capacitación de formadores en la Competencia Digital de la información y alfabetización informacional y el segundo Capacitación de formadores en la Competencia Digital de la información y alfabetización informacional, correspondientes a las áreas competenciales de información y alfabetización informacional y de comunicación y colaboración.

**Objetivo de la Experiencia:** optimizar los procesos de gestión documental y diversificar los canales de atención, visionando que el Instituto del Mar del Perú logre articuladamente atender sus competencias como entidad pública, requeridas por la ciudadanía en tiempos de crisis sanitaria por la COVID-19, reafirmando su compromiso con la comunidad como organismo técnico especializado y ente investigador de los recursos vivos del mar peruano.

La experiencia está basada en el planteamiento de la necesidad de migrar nuestros procesos de gestión documental en un entorno digital dada la coyuntura de inmovilización por la pandemia, hecho que se tomó como iniciativa para el proceso de transformación digital en el Instituto del Mar del Perú; se ha tenido en cuenta lo expresado por Puyol, (2018) sobre transformación digital ya gestión documental.

La participación en los cursos del programa de Capacitación de Formadores en las competencias digitales nos ha facilitado el proceso de adaptación y presentación de los servicios digitales implementados en nuestro sistema de gestión documental; es decir, las competencias planteadas en la formación nos han permitido poder llegar a los usuarios que desconocían el uso de las aplicaciones digitales

del sistema, el poder capacitarlos e integrarlos en el proceso de digitalización.

El IMARPE en el contexto de ente investigador con conocimientos científicos de los recursos del mar peruano, tiene como agentes receptores a las universidades, escuelas, comunidades científicas, importantes gremios del sector pesquero, poblaciones rurales dedicadas a la acuicultura y pesquería en sus zonas originarias, organismos técnicos del sector y principalmente al Ministerio de la Producción como titular del sector a quien el IMARPE emite informes técnicos especializados sobre los estudios de investigación.

Las entidades consideradas como agentes receptores del Instituto del Mar del Perú:

**Públicos:** Ministerio de la Producción (PRODUCE); Ministerio del Ambiente (MINAM); Autoridad Nacional del Agua (ANA); Servicio Nacional de Áreas Protegidas por el Estado (SERNANP); Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI); Organismo Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES); Ministerio de Economía y Finanzas (MEF); Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA); Instituto Tecnológico de la Producción (ITP); Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES); Centro de Operaciones de Emergencia Nacional (COEN).

**Privados:** Sociedad Nacional de Pesquería (SNP); Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas (CONFIEP); Federación de Integración y Unificación de los Pescadores Artesanales en el Perú (FIUPAP); Sindicatos y Gremios de Pescadores; consultoras; personas naturales y jurídicas; otros.

En la actualidad el IMARPE ha fortalecido los recursos tecnológicos a fin de soportar los procesos de digitalización, almacenamiento de datos en repositorios digitales (file server), tratamiento de datos o analítica de datos y el respaldo de la información institucional, en el que se ha establecido protocolos de seguridad y usabilidad de los datos. Para el respaldo de la data histórica que se tiene en documentos físicos, el IMARPE cuenta con



el área especializada denominada “Centro documentario y gestión de archivos”, donde se almacena la documentación histórica de la entidad.

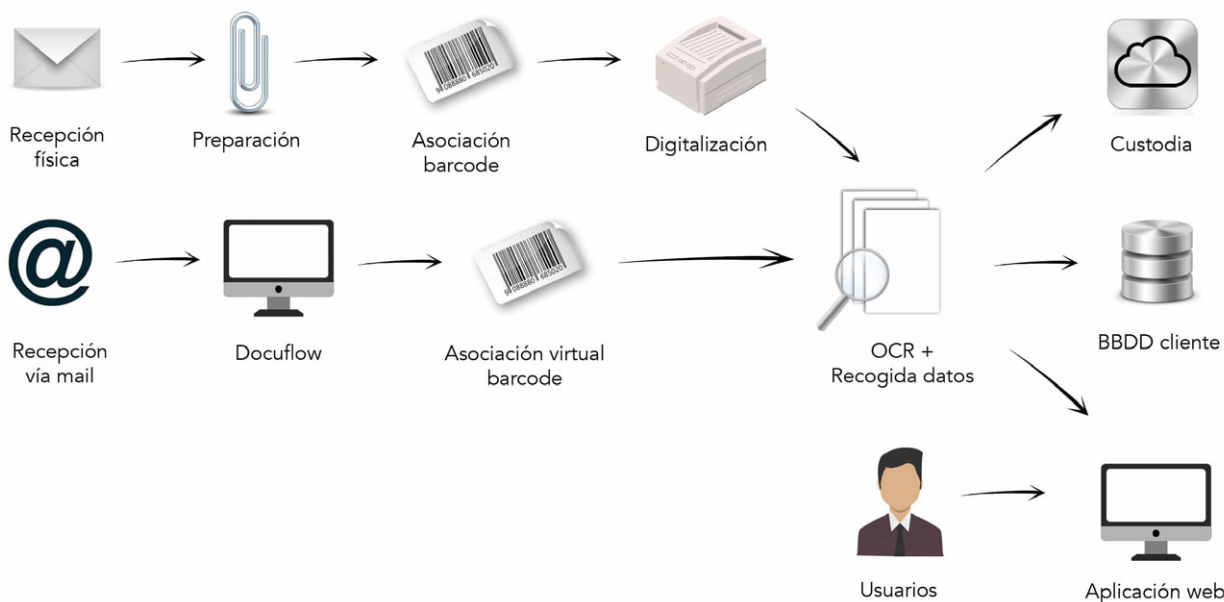
Como parte del proceso de digitalización el área funcional de informática viene implementando la plataforma de administración de los archivos digitales que se adjuntan en el sistema de gestión documental, hecho por el cual se ha capacitado a los usuarios del **área de archivos y gestión documental** a quienes hemos provisto del sistema y el soporte de las competencias digitales. Esta fase es importante y estratégica, donde se pudo aplicar el conocimiento adquirido en los cursos de formación y hemos capacitado al personal en varias competencias aprendidas tales como: la elaboración y uso de los códigos QR y el ordenamiento y simplificación de los enlaces creados de los archivos digitales que han sido publicados para fines de consulta por parte del administrado.

Finalmente podemos asumir el proceso de digitalización en el frente interno y externo de la gestión documental del IMARPE, considerando que el proceso de trámite está digitalizado en todos los frentes y con la omnicanalidad aplicada en varias de las fases.

Da Silva, (21 de mayo de 2020). Estrategia de omnicanalidad: Comprender la definición y aprender cómo puede ayudar a tu empresa.

Cabe mencionar que el proceso de digitalización está centrado en la recepción y remisión del trámite a través de las plataformas de digitalización del sistema de gestión documental que permite la gestión del trámite desde cualquier punto, y el soporte de almacenamiento de los trámites y sus adjuntos en una plataforma de repositorio digital (File Server), tal como se muestra en la figura adjunta.

**Figura 1. Modelo aplicado de digitalización en nuestro sistema de gestión documental.**



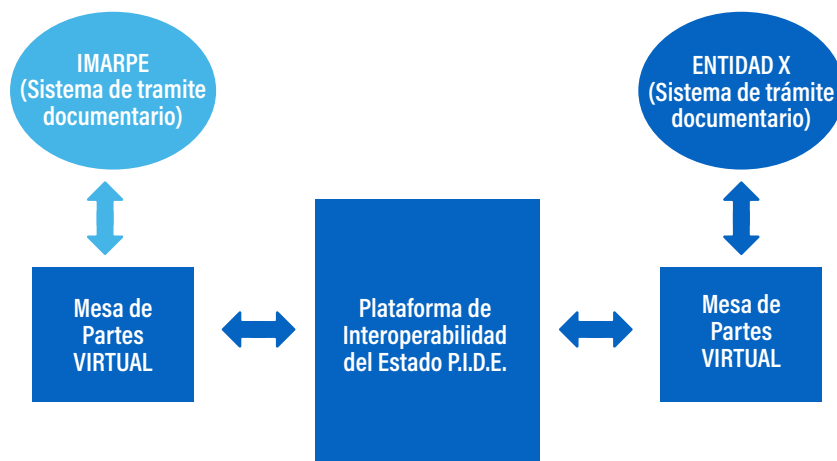
Fuente: <https://www.novabpo.com/gestion-documental/digitalizacion-documental/>

**Figura 2.** Plataforma digital de atención al ciudadano.



Fuente: Elaboración propia, esquema de atención al ciudadano incorporado en la plataforma web institucional.

**Figura 3.** Modelo de implementación del Servicio de Interoperabilidad incorporado en el sistema de trámite documentario.



Fuente: Elaboración propia.

La Figura 3, representa el modelo de implementación de la plataforma de interoperabilidad establecida por la Presidencia de Consejo de ministros - PCM de la república de Perú, desplegada a todas las entidades públicas del estado a través de su Secretaría de Gobierno Digital - SEGDI.

### 3. CONCLUSIONES

La aplicación de las competencias digitales ha facilitado la comunicación con el administrado, dado que en el enfoque de llegar a ellos aplicamos técnicas de visualización de archivos a través de las competencias digitales, estrategia que ha sido bien vista por el ciudadano.

La transferencia de conocimientos hacia el personal involucrado con los proyectos de digitalización sobre competencias digitales aprendidas en los cursos ha fortalecido el proceso de implementación de los servicios digitales en el sistema de gestión documental.

En los servicios digitales como es el caso de **la mesa de partes virtual, Accesos a la información, plataforma de integridad;** se está trabajando en orientar su difusión a través de las redes sociales educativas para mayor comprensión de su estructura y presentación de esta plataforma.

Los resultados obtenidos de haber logrado los objetivos estratégicos se deben en parte a las buenas prácticas aplicadas en el almacenamiento y respaldo de la información digitalizada especialmente la data histórica que sirvió como medio de consultas en línea consumida por el administrado.

La incorporación de los funcionarios de la entidad en el uso del sistema de gestión documental, dado que se contaba con los recursos de viabilidad de trámite y el soporte de las competencias digitales, garantizando la experiencia del usuario.

Es retroalimentativo la percepción de acercamiento al administrado brindándoles la información de manera oportuna y en plataformas de fácil entendimiento, capitalizando los propósitos de las actividades de investigación en el marco de contribución a la sociedad.

La transformación del alcance desde la intervención inicial hasta el cierre de cada curso se ha dado de manera que los proyectos tengan sentido en su desarrollo e implementación. Lo valioso es la experiencia de ir adoptando nuevas metodologías ágiles y hacerlas propias y que la mejora adoptada impacte en el usuario final.

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Da Silva, D., (21 de mayo de 2020). *Estrategia de omnicanalidad: Comprendas la definición y aprendas cómo puede ayudar a tu empresa*. Blog de Zendesk. 29 de abril de 2021 de <https://www.zendesk.com.mx/blog/estrategia-de-omnicanalidad/>

Hegel, I., (02 de julio de 2021). *Modernización de la Gestión Pública en el Perú y su importancia*. Instituto de Ciencias HEGEL. 02 de julio de 2021 de <https://hegel.edu.pe/blog/la-importancia-de-la-modernizacion-de-la-gestion-publica-en-el-peru/>

Medina, H., (26 de enero de 2022). *La Digitalización en la Administración Pública del Perú*. ECONOMICA E. 26 de enero de 2022 de <https://economica.pe/la-digitalizacion-en-la-administracion-publica/>

Puyol, J., (31 de diciembre de 2018). *La Transformación digital y la gestión documental*. CONFILEGAL. 30 de diciembre de 2018 de <https://confilegal.com/20181231-la-transformacion-digital-y-la-gestion-documental/>

# Contribución de las Competencias Digitales en el Fortalecimiento de los Procesos de Contratación de Obras de Infraestructura Pública aplicando la Normativa Legal, Técnica y Financiera Vigente en Honduras

*Martín Eduardo Molina Solorzano*

Jefe de la Unidad de Apoyo Técnico y Gestión de Proyectos  
Dirección General de Obras Públicas (DGOP) Secretaría de  
Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP). Honduras.

## PRESENTACIÓN AUTOR DE LA EXPERIENCIA

[https://youtu.be/o5D-3-\\_C8UE](https://youtu.be/o5D-3-_C8UE)



## 1. INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se detallarán los aportes de los diferentes proyectos de intervención que fueron diseñados en base a los cinco cursos virtuales desarrollados dentro del Programa de Capacitación de Formadores en Competencias Digitales, organizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España con la colaboración del Centro de Formación de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en el marco del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). Para lo cual, y desde el contexto y realidad de la institución para la cual laboro, se decidió alinear todos los proyectos al Objetivo Estratégico Institucional: Fortalecer los Procesos de Contratación de Obras de Infraestructura Pública.

A través de los proyectos de intervención se proponen mejoras orientadas a servicios digitales de la Secretaría. El primero concierne al mejoramiento del instrumento de control de expedientes físicos y digitales de los procesos de formulación, contratación y ejecución de obra pública, generados en las unidades ejecutoras/DGOP/INSEP. El segundo comprende el diseño, mejoramiento e implementación de Instrumentos de Control de Procesos y Procedimientos de la Dirección General de Obras Públicas/INSEP, con el apoyo de la comunicación y colaboración digitales. El tercero propone una capacitación sobre Formulación y Evaluación de Programas y Proyectos de Inversión Pública, aplicando metodologías y técnicas actualizadas, apoyados en la competencia digital de Creación de Contenidos Digitales. El cuarto propone aplicar la seguridad

en la red a la seguridad de la información y a la seguridad informática. El quinto propone mejorar las capacidades y habilidades tecnológicas del personal profesional y técnico de las unidades ejecutoras de proyectos en la Dirección General de Obras Públicas/ INSEP.

La Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP), está a cargo del desarrollo de proyectos de infraestructura vial, siendo esta la construcción, mantenimiento y mejoras de carreteras, puentes, corredores logísticos y turísticos, puentes, por lo que también se decidió orientar la implementación de los tres últimos proyectos de intervención diseñados, para fortalecer las competencias del personal directivo y técnico ubicado en las unidades ejecutoras de proyectos (jefaturas y coordinadores de Proyectos).

## 2. DESARROLLO

A continuación, se exponen cinco proyectos de intervención que se han diseñado en base a las cinco áreas competenciales que propone el modelo DigComp. Los proyectos están orientados al mejoramiento del instrumento de control de expedientes físicos y digitales de los procesos de contratación pública, la creación de un instrumento de control y seguimiento digital de las fianzas o garantías solicitadas a los contratistas según la normativa legal para la ejecución de los proyectos de inversión pública que ejecuta la INSEP e instancias de capacitación. Por ello es que se ha propuesto el diseño, creación e implementación de una serie de espacios formativos dirigidos a mejorar los conocimientos, habilidades y actitudes del talento humano eminentemente técnico y de apoyo ubicado en las unidades ejecutoras de proyectos. Todo lo anterior difundido y publicado a través del apoyo de las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC).

**Los objetivos de esta experiencia se resumen en los siguientes:**

- Alcanzar una moderna, sana y robusta gestión documental de manera transparente, eficiente y competitiva, que cumpla con

las políticas y planes de modernización institucional.

- Contar con la información y documentación oportuna, consistente, pertinente y suficiente para responder de manera inmediata requerimientos oficiales solicitados por cualquier interesado siguiendo los procedimientos normativos vigentes.
- Crear contenidos digitales nuevos y la reformulación y/o actualización de los existentes en temas de: formulación y evaluación de proyectos e inversión pública, seguridad en la red y resolución de problemas.
- Cumplir de manera categórica con la normativa legal vigente en relación a la divulgación de información y documentación de la ejecución de proyectos de inversión pública hacia la ciudadanía en pro de la transparencia y rendición de cuentas como eje transversal impulsado por el Secretario de Estado en los Despachos de Infraestructura y Transporte.

Foto: Freepik



**Tabla 1. Proyectos de intervención y áreas competenciales abordadas.**

<b>Título del proyecto</b>	<b>Área competencial</b>
Mejoramiento del Instrumento de Control de Expedientes Físicos y Digitales, generados en las unidades ejecutoras proyectos/DGOP/INSEP, en base a la normativa legal vigente, implementando el apoyo de nuevas herramientas digitales.	Información y alfabetización informacional.
Diseño, Mejoramiento e Implementación de Instrumentos de Control de Procesos y Procedimientos de la Dirección General de Obras Públicas/INSEP, en base a la normativa legal vigente, apoyados en la comunicación y colaboración digitales.	Comunicación y colaboración.
Formulación y Evaluación de Programas y Proyectos de Inversión Pública, Aplicando Metodologías y Técnicas Actualizadas en Cumplimiento de La Normativa Legal Vigente, apoyados en la Competencia Digital de: "Creación de Contenidos Digitales".	Creación de contenidos digitales.
La Seguridad de la Información y la Seguridad informática, Aplicando Metodologías y Técnicas Actualizadas en Cumplimiento de La Normativa Legal Vigente, apoyados en la Competencia Digital de: "Seguridad en la RED y sus respectivas subcompetencias".	Seguridad.
La resolución de problemas técnicos, identificación de necesidades e innovaciones digitales para mejorar las capacidades y habilidades tecnológicas del Personal Profesional y Técnico ubicado en las Unidades Ejecutoras de Proyectos en la Dirección General de Obras Públicas / INSEP.	Resolución de problemas.

Fuente: elaboración propia

Los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas durante el desarrollo de los cursos virtuales de competencias digitales, nos orientaron y guiaron a la formulación y el diseño los cinco (5) proyectos de intervención que a continuación se detallan:

### 2.1 Proyecto de Intervención No 1:

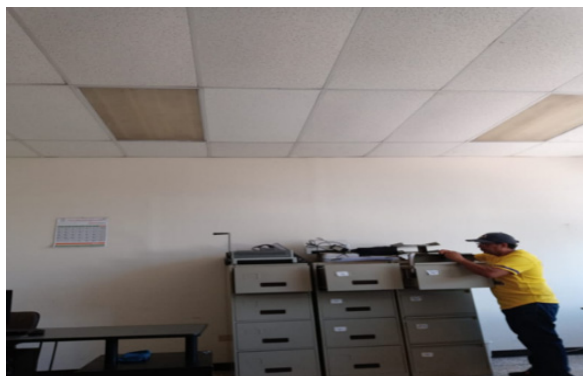
**Mejoramiento del Instrumento de Control de Expedientes Físicos y Digitales, generados en las unidades ejecutoras proyectos/DGOP/INSEP, en base a la normativa legal vigente, implementando el apoyo de nuevas herramientas digitales.**

**Situación problemática identificada:** metodologías obsoletas de gestión documental.

Problemas detectados (Diagnóstico inicial):

- Acceso deficiente a la información.
- Pérdida de tiempo en la búsqueda de documentos.
- Eliminación y pérdida de documentos.
- Espacios físicos y virtuales inadecuados para la preservación de esta documentación (ver Figuras 1 y 2).

**Figura 1. Archivos.**



**Figura 2. Archivos.**



### **2.1.1. Objetivo General:**

- Implementar un nuevo enfoque de gestión documental con la mejora del instrumento de control interno denominado control de expedientes físicos y digitales de los procesos de contratación de obra pública, incorporando el uso de nuevas tecnologías informáticas.

### **2.1.2. Objetivos Específicos:**

- Lograr una moderna gestión documental de manera transparente, eficiente, confiable y competitiva, que cumpla con las políticas y planes de modernización institucional.
- Contar con expedientes de los diferentes procesos de contratación de obra pública en formatos físico y digital consistentes, con el propósito de poder responder de manera oportuna a cualquier requerimiento de información y/o documentación solicitada de manera consistente y oportuna.
- Cumplir en tiempo y forma con la carga de la información pública en las diferentes plataformas de divulgación según lo estipula la normativa legal vigente.

### **2.1.3. Beneficios logrados:**

- Se han obtenido expedientes en formato físico y digital, completos, robustos y estructurados de tal manera que la

documentación e información almacenada, registrada y resguardada sea capaz de responder de manera inmediata y consistente a: requerimientos oficiales de documentos e información de parte de las autoridades superiores internas o cualquier otra instancia gubernamental para el cumplimiento de las actividades que realiza la Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos en relación a la ejecución de la obra pública.

- Contar con archivos digitales estructurados de tal manera que den respuesta inmediata a las actividades de carga de documentos e información a las diferentes plataformas de divulgación establecidas en el Estado de Honduras, para el cumplimiento y fomento de la transparencia y rendición de cuentas en relación a la construcción y supervisión de obras de infraestructura vial y social que ejecutan las unidades ejecutoras de proyectos.

## **2.2 Proyecto de Intervención No.02:**

**Diseño, Mejoramiento e Implementación de Instrumentos de Control de Procesos y Procedimientos de la Dirección General de Obras Públicas/INSEP, en base a la normativa legal vigente, apoyados en la comunicación y colaboración digitales.**

### **Situación problemática identificada:**

metodologías obsoletas de gestión documental y falta de trabajo colaborativo en la red entre las diferentes jefaturas, personal técnico y de

apoyo ubicados en las unidades ejecutoras de proyectos.

### 2.2.1. Objetivo General:

- Fomentar y crear Sinergia entre los principales actores de las unidades ejecutoras de proyectos con la implementación del trabajo colaborativo en la red.

### 2.2.2. Objetivos Específicos:

- Diseñar, crear, sociabilizar e implementar Instrumentos de Control Interno de Procesos y Procedimientos (Control de Contratos y Fianzas, Estimaciones y Reembolsos de Pago de Contratistas) para el mejoramiento de la gestión y toma de decisiones oportunas a nivel ejecutivo y operativo de la DGOP.

### 2.2.3. Beneficios logrados:

Se diseñó e implementó un Excel que registra el control y seguimiento de las fianzas o garantías solicitadas por el ente contratante (INSEP) según se establece en el Capítulo VIII de la Ley de Contratación del Estado de Honduras (Poder Legislativo, DECRETO No. 74-2001), en relación a las contrataciones de la construcción y supervisión de obras públicas y que están obligados a responder de parte de las empresas constructoras y supervisoras contratadas. Para ello se utilizaron programas de ofimática apoyados por entornos de comunicación y colaboración digitales en la Nube.

## 2.3 Proyecto de Intervención No.03:

**Formulación y Evaluación de Programas y Proyectos de Inversión Pública, Aplicando Metodologías y Técnicas Actualizadas en Cumplimiento de La Normativa Legal Vigente, apoyados en la Competencia Digital de: “Creación de Contenidos Digitales”**

Situación problemática identificada: Falta de Espacios Formativos en temas transversales que

abarque a todos los actores principales ubicados en las unidades ejecutoras de proyectos tales como: jefaturas, subjefaturas y coordinadores de proyectos de obra pública.

### Problemas detectados (Diagnóstico inicial):

Porcentaje alto del personal directivo, técnico y de apoyo ubicado en las unidades ejecutoras de proyectos, sin la debida capacitación en el tema transversal: formulación y evaluación de proyectos de inversión pública en base a la metodología oficial establecida por la Secretaría de Finanzas (SEFIN).

### 3.3.1. Objetivo General:

- Capacitar a las jefaturas, sub jefaturas y coordinadores de proyectos ubicados en las unidades ejecutoras de la Dirección General de Obras Públicas (DGOP) en la formulación y evaluación de proyectos de inversión pública en el Marco del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIPH).

### 3.3.2. Objetivos Específicos:

- Crear contenidos digitales nuevos y la reformulación y/o actualización de los existentes de acuerdo a la normativa legal y técnica vigente en el tema aplicando diferentes herramientas y aplicaciones tecnológicas que existen para tal fin.
- Fomentar la sinergia entre los principales actores que intervienen en la formulación y evaluación de programas y proyectos de inversión pública.
- Fomentar la implementación de buenas prácticas en la Dirección de Proyectos con la aplicación de un estándar de dirección de proyectos como el del Instituto de Dirección (PMI).

### 3.3.3. Alcance de la propuesta:

Diseñar un espacio formativo para fortalecer los conocimientos, habilidades y destrezas del personal directivo, técnico y de apoyo asignado



a las unidades ejecutoras de proyectos adscritas a la Dirección General de Obras Públicas, en relación al tema transversal de la formulación y evaluación de programas y proyectos de inversión pública.

### 3.3.4. Módulos:

#### **Módulo I: Marco Normativo de la Inversión Pública en Honduras:**

Orientado a dar a conocer los lineamientos legales que rigen la Inversión Pública en Honduras, basado en la normativa legal vigente, que permitirán que los funcionarios públicos a capacitar realicen sus acciones en un marco de transparencia y por ende se cree un ambiente competitivo para la generación de la inversión de proyectos de infraestructura pública, combatiendo la ineficacia e ineficiencia administrativa y permitiendo el ahorro y máximo aprovechamiento de los fondos públicos.

#### **Módulo II: Metodología del Marco Lógico para la Planificación, el Seguimiento y La Evaluación de Proyectos y Programas de Inversión:**

Incluye de manera didáctica los conceptos y aplicaciones de esta Metodología de Marco Lógico, conteniendo un ejemplo real a través de un estudio de caso de un problema identificado, que llevará a los equipos multidisciplinarios de profesionales y técnicos a una aplicación inmediata de los conceptos aprendidos siguientes: análisis de involucrados, el árbol de problemas, el árbol de objetivos, la estructura analítica del proyecto y los componentes básicos de la matriz del marco lógico.

#### **Módulo III: La Dirección de Proyectos aplicando herramientas y técnicas de carácter internacional:**

Comprende los conceptos básicos y las definiciones de la gestión y/o dirección de proyectos que maneja el Instituto de Dirección de Proyectos, conocido como el PMI por sus siglas en inglés, establecidos en la guía de fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK<sup>®</sup>) versión 6 y el estándar para la dirección de proyectos, con el propósito de orientar y fomentar en los profesionales ubicados en las unidades

ejecutoras de proyectos un nuevo enfoque de gerencia de proyectos de carácter internacional.

### 3.3.5 Mejoras implementadas (Diseño y ejecución)

Se obtuvieron los siguientes resultados:

- Se elaboraron y reelaboraron contenidos digitales, se seleccionaron videos tutoriales, documentos y textos de referencia que formarían parte de la oferta de capacitación propuesta.
- También podemos detallar que este espacio formativo se cargó en el espacio web educativo del entorno de Google Suite denominado Google Classroom, herramienta que nos facilitará a desarrollar la experiencia de enseñanza – aprendizaje de este espacio formativo, una vez que sea aprobada su implementación de parte de las autoridades superiores de la INSEP.

### 2.4 Proyecto de intervención No.04:

---

**La Seguridad de la Información y la Seguridad informática, Aplicando Metodologías y Técnicas Actualizadas en Cumplimiento de La Normativa Legal Vigente, apoyados en la Competencia Digital de: “Seguridad en la RED y sus respectivas subcompetencias”**

---

### 2.5 Proyecto de Intervención No.5:

---

**La resolución de problemas técnicos, identificación de necesidades e innovaciones digitales para mejorar las capacidades y habilidades tecnológicas del Personal Profesional y Técnico ubicado en las Unidades Ejecutoras de Proyectos en la Dirección General de Obras Públicas / INSEP.**

---

Siguiendo la línea del tercer proyecto descrito anteriormente, para los proyectos 2.4 y 2.5 se diseñarán espacios formativos en los temas descritos en el nombre del proyecto, siempre orientados al mejoramiento de las capacidades y habilidades de las jefaturas, personal técnico

(coordinadores de proyectos) y de apoyo que laboran en las diferentes unidades ejecutoras de proyectos de la Dirección General de Obras Públicas, ya que sobre ellos recae la mayoría de las responsabilidades en la buena ejecución de los diferentes programas y proyectos que desarrolla como parte de su misión y visión esta Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP).

Se espera lograr los siguientes resultados:

- La elaboración y reelaboración de contenidos digitales, la selección de videos tutoriales, documentos y textos de referencia que formarían parte de la oferta de capacitación propuesta.
- Espacio formativo que se cargará en el espacio web educativo del entorno de Google Suite denominado Google Classroom, herramienta que facilitará el desarrollo de la experiencia de enseñanza – aprendizaje de este espacio formativo, una vez que sea aprobada su implementación de parte de las autoridades superiores.

### 3. CONCLUSIONES

Se destacan y enumeran los puntos más importantes que se alcanzaron con la implementación de los proyectos de intervención diseñados:

- Se logró la incorporación de mejoras en los servicios digitales de la Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos - INSEP de Honduras.
- Con las mejoras implementadas al instrumento de control de expedientes físicos y digitales de los procesos de contratación de obra pública, se han fortalecido las respuestas a las solicitudes de información requeridas por los interesados de manera pertinente y oportuna.
- Se ha mejorado el procesamiento de informes de avance, seguimiento y control de proyectos, impactando directamente en el tema de la carga, publicación y divulgación

de la información pública con el beneficio de mantener informada oportunamente a la población hondureña de la generación de obras públicas en pro de la transparencia y rendición de cuentas.

- Con futura implementación de estos talleres de capacitación serán mejoradas las destrezas y habilidades del público destinatario seleccionado (Personal directivo, técnico y de apoyo de las unidades ejecutoras de proyectos) en temas transversales para el cumplimiento de la misión y visión institucional, tales como:

- Formulación y evaluación de proyectos de inversión pública de acuerdo a la normativa vigente.
- Seguridad de la Información y Seguridad de la Informática, aplicando buenas prácticas para resguardar de manera segura la información que se genera producto del desarrollo de los proyectos de inversión pública.
- La resolución de problemas técnicos, identificación de necesidades e innovaciones digitales.



Nota. Página web INSEP

Todos los proyectos de intervención citados anteriormente fueron vinculados al objetivo estratégico de la Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos siguiente: Fortalecer los Procesos de Contratación de Obra Pública.

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ley de Contratación del Estado de Honduras, Decreto No. 74-2001. (15 de mayo 2002). Poder Legislativo.

Ortegón, E.; Pacheco, J. F. y Prieto, A. (2005) *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) Área de proyectos y programación de

Inversiones, Santiago de Chile, Julio 2005.

Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la República, Ejercicio Fiscal 2021 Decreto Legislativo No. - 182-2020. *Diario Oficial de la Republica de Honduras*, (Miércoles 23 de diciembre del 2020). Número 35,468.- NEPv, Capitulo III, Titulo IX, De la Inversión Pública, Artículos No.s 103, 104, 105, 106, 107, 108, 110, 115, 116, 117 y 119.

Project Management Institute (2017) *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos* (Guía PMBOK). Sexta edición. Newtown Square, PA.

Reglamento de la Ley de Contratación del Estado. Acuerdo Ejecutivo Número 055-2002.

# Formación en cultura agroecológica con el desarrollo de competencias digitales como alternativa sostenible para la producción de alimentos en la comunidad Punta “La Cueva”, municipio de Cienfuegos. Cuba

*Jorge Luis Prieto Duarte · José Ramón Mesa Reinaldo · Emilio Bermúdez Cuellar.*  
Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad de Cienfuegos. Cuba.

## PRESENTACIÓN AUTOR DE LA EXPERIENCIA

<https://youtu.be/gOqtUFzchi0>



## 1. INTRODUCCIÓN

El proyecto de intervención elaborado se ha realizado como parte de los cursos del Programa de Capacitación de Formadores en Competencias Digitales destinado a países de América Latina y el Caribe, diseñado y desarrollado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, con la colaboración del Centro de Formación AECID de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia en el marco del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

En el área de intervención del proyecto encontramos numerosas limitantes que inciden en la calidad del agroecosistema como son: degradación del suelo, salinización, compactación, mal drenaje y deterioro de la estructura, o a una combinación de varios de estos factores; provocada por la acción de

agentes naturales y/o la actividad productiva del hombre.

La inestabilidad de las condiciones climáticas en Cuba en los últimos años según el GNAUSF, (2020) se ha presentado con alternancia de intensas lluvias y prolongadas sequías con períodos de lluvia fuera de época tradicional de las mismas, la incidencia de eventos meteorológicos extremos nos ha obligado a diseñar sistemas de producción agraria que induzcan el mayor nivel posible de adaptación y resiliencia a estos cambios climáticos.

No existen antecedentes de acciones para contrarrestar esta situación en las áreas mencionadas, ni una cultura en el empleo de prácticas agroecológicas sostenibles. Según García-Naún et al., (2018), para desarrollar la agricultura acorde a las características de Cuba, resulta urgente una adecuación del “Modelo Productivo”, o sea, de una Agricultura

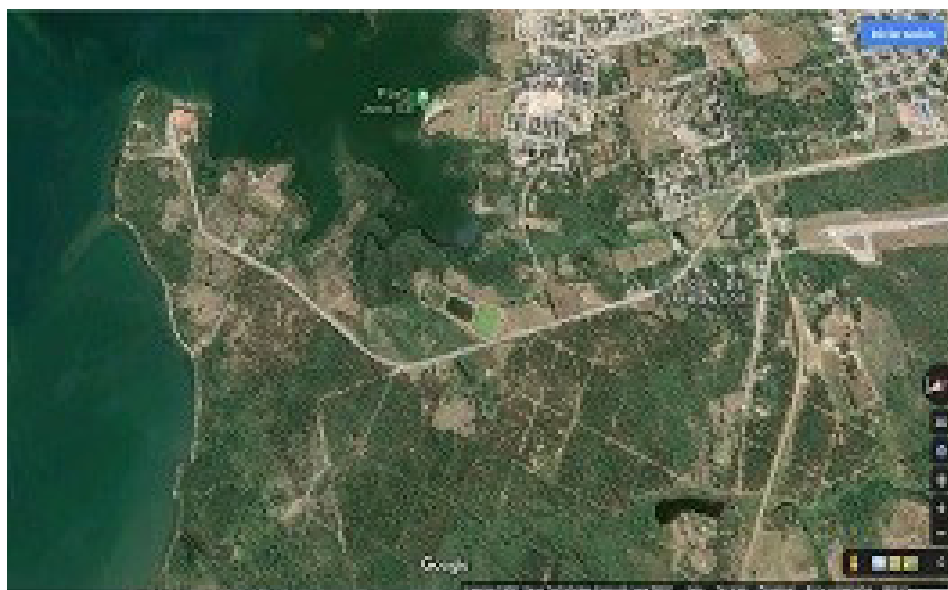
de Altos Insumos Químicos y Energéticos a una Agricultura de Bajos Insumos con un enfoque Agroecológico y Sostenible. Para lograr este propósito, es necesaria la formación de una cultura agropecuaria que responda a las nuevas exigencias del Modelo Productivo. Estimar que existe la posibilidad como plantea González R. et al., (2021) que desde tiempos inmemorables el ser humano ha modificado su entorno natural; entre otras cosas, para satisfacer las necesidades alimentarias de la población y para lograr sostenibilidad sobre bases agroecológicas.

En los escenarios de intervención se tomarán como punto de partida un diagnóstico integral de todos los elementos a estudiar y donde el empleo de las tecnologías para la búsqueda de información (digital) es uno a tener en cuenta, según Aguilar, F. R., & Chamba, A. P. (2019) desde las teorías progresistas, se entiende a la tecnología como instrumento base del desarrollo y del progreso de los Estados – sociedad. También se realizará una caracterización de todos los que participarán en la transformación del entorno productivo que contemple nivel de escolaridad, edad, dominio de habilidades en el empleo de competencias digitales, entre otras, para establecer la estrategia de capacitación que garantice el dominio de las herramientas necesarias ajustada a las carencias individuales

y colectivas para hacer un uso adecuado de la información disponible en las diferentes fuentes así como la creación de contenidos necesarios para la multiplicación de experiencias con resultados relevantes, dando cumplimiento al objetivo principal del programa de Seguridad Alimentaria en Cienfuegos.

La Cooperativa de Créditos y Servicios (CCS) “Dionisio San Román, es la base productiva de intervención del proyecto y de la comunidad Punta “La Cueva”, como se puede observar en la figura nº 1, perteneciente a la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP) del municipio Cienfuegos. Cuenta con un área total de 1 052.39 ha, distribuida en 144 propietarios de fincas (109 hombres y 35 mujeres), de la cual se dedican 101 ha a la producción de frutales y tributa sus producciones al Consejo popular Buena Vista, con una población aproximada de 15 400 habitantes. De ellas el proyecto va a incidir en 8 propietarios de fincas y un área total 222.5 ha, con un total de 60 personas vinculadas desde las fincas, el 42 % de ellas mujeres y jóvenes, además de 40 estudiantes de la educación Primaria y Secundaria básica, asociados a Círculos de Interés y 15 estudiantes universitarios que se involucrarán en la primera etapa del proyecto (de ellos 5 se encuentran trabajando en estos momentos en las áreas en sus investigaciones).

**Figura 1. Área de intervención del proyecto comunidad Punta “La Cueva”.**



## La transformación agroecológica debe estar enfocada en principios de sostenibilidad.

La voluntad de transformación manifestada de sus productores, se erige como un marco ideal para la creación de unidades docentes-productivas, de investigación y transferencia de tecnologías, que potencie el vínculo Universidad-sector productivo en la provincia de Cienfuegos, donde se puedan desarrollar un grupo importante de clases prácticas, actividades de investigación y transferencia de las tecnologías que se desarrollan en la Facultad de Ciencias Agrarias y en otras áreas de la universidad como se establece por el (MES, 2017) en el Plan E para la Formación del Ingeniero en Agronomía. Estos escenarios son necesarios para las labores de extensión de las mejores experiencias para lograr la plena realización profesional como se referencia por (Delgado-Guevara, E. & García-Pérez, E. 2018) porque permiten la expresión integral de la personalidad con fines creativos y útiles a la humanidad.

El proyecto se propone para ejecutarse en 2 años y en 3 etapas, previendo la creación de las bases conceptuales necesarias para la réplica del modelo resultante en otras bases productivas de la provincia y con la necesidad de la aplicación de la ciencia y la innovación en los procesos productivos agropecuarios y para su sostenibilidad en el tiempo. Con el desarrollo del proyecto es posible desarrollar investigaciones de pregrado y postgrado, intercambios académicos entre especialistas de universidades y las empresas, así como la creación de recursos de aprendizaje en diferentes formatos que cumplan con los estándares de calidad. Los resultados de las investigaciones alcanzados en la ejecución del proyecto serán difundidos en: Ponencias en eventos nacionales e

internacionales, Trabajos de diplomas (8) de estudiantes del pregrado de la carrera de ingeniería en agronomía, Tesis de maestrías (3) en agricultura sostenible, Tesis de doctorado (2) en Ciencias técnicas y Ciencias de la educación, además de publicaciones en revistas indexadas de alta visibilidad y por las redes sociales.

Para el cumplimiento de la propuesta se pretende:

- Caracterizar agronómicamente la producción en la unidad, incluyendo las causas que limitan los rendimientos de la producción agrícola en esta forma productiva.
- Elaborar una propuesta de capacitación para generar competencias digitales y otra para crear una cultura agroecológica para garantizar la producción de alimentos y para crear, compartir y proteger contenidos digitales y socializar las mejores experiencias en la producción agropecuaria en Cienfuegos.
- Ejecutar las propuestas de capacitación al personal seleccionado.
- Evaluar los resultados alcanzados con la implementación de los programas de capacitación planificados.
- Réplica de los resultados alcanzados en las diferentes formas productivas del municipio Cienfuegos.

## 2. DESARROLLO

Según Vázquez, L. (2020), la Transformación Agroecológica no debe limitarse al diseño y manejo de los sistemas de producción agropecuaria a nivel territorial, sino que debe escalar hacia la transformación de la matriz del paisaje agrícola, del funcionamiento y la articulación de entidades que actúan como control o regulación estatal, de los servicios técnicos, de las proveedoras.

La transformación agroecológica debe estar enfocada en principios de sostenibilidad que según Guzmán & Brito (2018), tiene que ser

una concepción cultural para el desarrollo y sustentada sobre la base de la elaboración de una metodología para el funcionamiento de la entidad productiva como “unidad o complejo científico- docente- productivo”, constituyéndose en una alternativa viable para la formación profesional desde su contexto. Las condiciones actuales donde el cambio climático causa numerosas afectaciones existen ejemplos donde se alcanzan resultados alentadores; estos deben multiplicarse y como se refiere (Almogoea, 2021) se debe prestar mayor atención a la actividad del extensionista como vía para lograr estos objetivos y que esto se traduzca en producciones que generen soberanía alimentaria.

El proyecto de intervención se desarrolla por etapas, en las que se diagnosticaron y caracterizaron los renglones agroproductivos de la unidad, se determinaron las causas que limitan los rendimientos productivos, se elaboraron una propuesta de capacitación para desarrollar competencias digitales que responden a los contenidos recibidos en los cursos de Información y Alfabetización Informacional; Comunicación y Colaboración; Creación de Contenidos Digitales y Seguridad que le permitieran acceder, elaborar, compartir y proteger contenidos técnicos y otra que les permita lograr una cultura agroecológica que garantice la implementación de alternativas sostenibles para la producción de alimentos y la recuperación de los agroecosistemas; se realizará la evaluación de la efectividad de la propuesta y se elaborarán las bases conceptuales necesarias para la réplica del modelo resultante de la experiencia y su generalización en otras bases productivas.

La propuesta de proyecto está fundamentada en la utilización de los recursos digitales y tecnológicos disponibles con posibilidades de establecer redes de intercambios de saberes para asumir modelos agroproductivos fundamentados en la Herramienta de Evaluación del desempeño agroecológico (TAPE, FAO 2021) ajustados a las condiciones de la agricultura en Cuba y que se encuentran disponibles para ser utilizados como vías para el cambio necesario en la producción de alimentos en las condiciones

actuales del cambio climático; esta fue analizada según la metodología aprobada en Cuba, con la participación de todas las partes interesadas y se hicieron las diferentes adecuaciones según las sugerencias recibidas.

## 2.1 Fase de Evaluación inicial

El diagnóstico inicial se realizó mediante la aplicación de un grupo de instrumentos de recolección de datos en 8 fincas como se puede observar (Tabla 1), pertenecientes a la CCS “Dionicio San Román”, que fueron validados por el criterio de 20 especialistas, así como la utilización de métodos empíricos y teóricos que permitieron conocer la situación real en que se encontraba la producción de alimentos en las bases productivas donde se pudo constatar el nivel de conocimiento que existía sobre las potencialidades que brindan los recursos digitales para la búsqueda de información actualizada, la creación de redes de colaboración y la elaboración de contenidos digitales sobre la base de experiencias prácticas sustentadas en el desarrollo de la ciencia y la innovación que permitan soluciones adecuadas a las problemáticas de la producción agropecuaria.

“ En el área de intervención del proyecto encontramos numerosas limitantes que inciden en la calidad del agroecosistema como son: degradación del suelo, salinización, compactación, mal drenaje y deterioro de la estructura. ”

**Tabla 1: Área de intervención del Proyecto.**

No	Nombre y apellidos	Área (hectáreas)	Ubicación	Actividad fundamental
1	Emilio Bermúdez Cuellar	11.7	Punta La Cueva	Cultivos varios Ganado menor
2	Felipe Pérez Otero	2.5	Vial Punta La Cueva	Cultivos varios
3	Joaquín Vera	67.1	Punta La Cueva	Cultivos varios Ganados
4	Roberto Yáñez	67.1	Punta La Cueva	Cultivos varios Ganados
5	Pablo Abrahantes	13.42	Junco Sur	Cultivos varios
6	Jorge Naranjo	13.42	Punta La Cueva	Cultivos varios
7	Pedro Chaviano Naranjo	13.42	Punta La Cueva	Cultivos varios Ganado mayor
8	Carlos Caballero	7.0	Punta La Cueva	Cultivos varios Ganado menor
9	Área colectiva	26.84	Punta La Cueva	Cultivos varios Ganados
<b>TOTAL</b>		<b>222.5</b>		

También el empleo de modelos de gestión agroproductiva que respondan a los requerimientos actuales y al desarrollo de una cultura agroecológica que garantice la producción de alimentos más sanos y con la aplicación de herramientas para la transformación agroecológica y sostenible, que garanticen la explotación de los recursos disponibles teniendo en cuenta el cuidado y recuperación de los recursos naturales como base fundamental para la sostenibilidad de los sistemas productivos.

## 2.2 Fase de evaluación procesual

En la fase de evaluación de la efectividad de la propuesta realizada, se mantuvo la aplicación de instrumentos de recolección de información (Encuestas, entrevistas, observación visual, análisis de los resultados productivos, valoración colectiva, entre otros) siempre estableciendo un estado comparativo de los resultados encontrados durante el diagnóstico y la de los indicadores durante la aplicación de la propuesta. Se utilizan diferentes herramientas

desde las TIC que posibilitan la estratificación de la información y las bases de datos pertinentes, para facilitar la toma de decisiones socio-productivas.

La evaluación del impacto de las competencias digitales se realizará en varios momentos desde el comienzo del primer curso que tiene como modalidad, la Educación a distancia, pero con encuentros de semi presencialidad, utilizando la plataforma de la universidad, transitando por la evaluación final de ese curso que es proponer y aplicar una propuesta de solución a un problema identificado en los sitios de aplicación del proyecto; hasta el desarrollo de todas las actividades teórico y prácticas que propone cada temática del segundo curso propuesto en el programa para lograr una cultura agroecológica en los productores.

La validación del proyecto se propone realizar por criterio de expertos para lo cual se elaboró una escala de estimación de expertos que deriva del modelo de Pérez Juste (2006) y que se ajusta a la Escala de Estimación de Indicadores para evaluar Programas



de Educación SocioEmocional (EEIPESE) propuesta por Pérez-González, J.C. (2008), el que plantea que en el desarrollo del proceso de evaluación: "A cada ítem le acompaña una escala de estimación tipo Likert que varía de 0 (nulo cumplimiento del indicador) hasta 4 (grado de cumplimiento muy alto) y a cada ítem corresponde también un espacio de observaciones donde pueden añadirse comentarios (valoraciones cualitativas) por parte del evaluador". Dentro de las capacidades a formar y evaluar, se incluirán los análisis de bases de datos, búsqueda y socialización de información actualizada, elaboración de contenidos digitales y del empleo de Sistemas de Información Geográfica, dirigidos al ordenamiento agroproductivo de una entidad.

Los **indicadores previstos** para utilizar durante la aplicación de la propuesta son:

- Dominio de las competencias digitales estudiadas en el curso.
- Aplicación de las herramientas digitales entregadas en el curso.
- Elaboración de contenidos digitales (documentos PDF, Nube de palabras, infografías, líneas del tiempo, video tutoriales, entre otras).
- Propuestas de soluciones problemáticas encontradas en el hacer cotidiano emanadas de las consultas realizadas en los medios digitales.
- Protección de contenidos digitales (documentos PDF, nube de palabras, infografías, líneas del tiempo, video tutoriales, entre otras).
- Conocimiento de los modelos de producción agropecuaria propuestos para aplicar en los sitios agroproductivos a transformar.
- Aplicación de los manuales de buenas prácticas para el manejo del suelo y del riego en las áreas seleccionadas.
- Incorporación a la vida productiva de los sitios productivos herramientas para filtrar, almacenar, compartir y colaborar con el empleo de información digital disponible.

- Incremento de los resultados productivos.
- Disciplina tecnológica en las áreas de cultivo.
- Interpretación de bases de datos y de Sistemas de Información Geográfica.

### 2.3 Fase de evaluación de resultados

En esta fase la actividad se hará con participación grupal, donde se correlacionarán las diferentes variables de trabajo y se analizará cómo han influido las capacidades creadas en los resultados socioproductivos en las unidades de producción, su sostenibilidad y la generación de impactos reales; todo para la consolidación de un nuevo modelo de gestión agroproductiva para los escenarios de producción y en la Finca Punta la Cueva escenario principal del proyecto y su tendencia a convertirse en polígonos de referencia en la producción de alimentos desde la localidad sobre bases agroecológicas.

## 3. CONCLUSIONES

El desarrollo de este proyecto incide directamente en la CCS Dionicio San Román, y en la Finca "Punta la Cueva" escenario principal, pertenecientes a la ANAP, Cienfuegos, introduciendo cambios en los modelos agroproductivos, con la aplicación de la Herramienta de Evaluación del desempeño agroecológico (TAPE, FAO 2021) y la posibilidad de interactuar con lo que está sucediendo en el mundo y las condiciones reales en que se desarrollan las producciones agrícolas en el país.

La entrega de herramientas digitales para que se conviertan en alternativas para dar respuesta a las problemáticas de la cotidianidad de los decisores y productores como búsqueda, procesamiento, almacenamiento, creación de contenidos digitales y socialización de información valiosa, teniendo la posibilidad de discernir entre lo necesario y lo imprescindible.

El desarrollo de un curso sobre herramientas digitales de carácter general y otro de actualización sobre la base de los resultados

científicos de los principales centros de investigaciones agrícolas del país, puede garantizar soluciones más cercanas a las necesidades en las bases productivas, empleando los principales resultados científicos de la red de centros dedicados a la investigación sobre las principales problemáticas asociadas a la producción de alimentos en todo el país; a la vez que aportará elementos para el análisis y decodificación de bases de datos y Sistemas de Información Geográficas (SIG), vinculados con el quehacer agroproductivo, máxime en momentos donde los pasos a la robótica y la mecatrónica, acercan cada vez más la agricultura a la optimización, incluidas las Nanociencias.

En la actualidad se encuentra trabajando en el proyecto un equipo multidisciplinario conformado por especialistas de diferentes especialidades y estableciendo alianzas con centros de investigaciones y universidades como la Universidad Central de Las Villas (UCLV), la Universidad Agraria de la Habana (UNAH) y el Jardín Botánico de Cienfuegos, el Instituto de Investigaciones de Viandas Tropicales (INIVIT), el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA), la Estación Experimental de Pastos y Forrajes "Indio Hatuey" (EEPFIH) y con el Instituto de Biotecnologías de las Plantas (IBP), también con entidades de prestación de servicios especializados como LABIOFAN, los laboratorios de Sanidad Vegetal y del Centro de estudios ambientales del CITMA.

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, F. R., & Chamba, A. P. (2019). Reflexiones sobre la filosofía de la tecnología en los procesos educativos. *Revista Conrado*, 15(70), 109-119.
- Almogueva Fernández, M., Baute Álvarez, L. M., & Romero Jiménez, A. M. (2021). El contexto de actuación profesional y la extensión agraria en la formación continua del docente, especialidad agropecuaria. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(3), 69-75. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2075>
- Delgado-Guevara, E. & García-Pérez, E. (2018). Estrategia de orientación vocacional para asegurar la continuidad de estudios. *Luz*, 17(2), 110-118 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=589167622012>
- FAO. (2021). Instrumento para la evaluación del desempeño agroecológico (TAPE) - Proceso de desarrollo y directrices para la aplicación. Versión de prueba. Roma. FAO.
- GNAUSF. (2020). Lineamientos de la agricultura urbana, suburbana y familiar para el año 2020. MINAG.
- García-Naún, Y., Velázquez, Y., & Cardoso-Barreras, M. T. (2018). Metodología para la Educación Agropecuaria a través de la enseñanza problémica. *Revista Luz*, Universidad del Holguín., 17(3), 66-72.
- González, R., Vargas, B., Rodríguez, R., & Garcés, W. (2021). Las plantas destinadas para la alimentación en fincas suburbanas de Santiago de Cuba. *Universidad y Sociedad*, 13(4), 66-79.
- Guzmán, R., & Brito, Y. (2018). La empresa como complejo o unidad científico-productivo-docente. Metodología. Experiencias y retos desde la educación agropecuaria en Santiago de Cuba. *Revista Pedagogía, Ecuador*. <https://www.pedagogia.edu.ec/public/docs/844a35045fe8425456405e-08b6bd1366.pdf>
- MES. (2017). Plan de Estudio E, Carrera de Agronomía. *Ministerio de Educación Superior*.
- Pérez-González, J. C. (2008). Propuesta para la evaluación de programas de educación socioemocional. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 6(15), 523-546. <https://ojs.ual.es/ojs/index.php/EJREP/article/view/1285/1355>
- Vázquez, L. I. (2020). Transformación Agroecológica hacia la sostenibilidad alimentaria. Contribución ante la Emergencia por la COVID-19. (Colección Lecturas Agroecológicas, Vol. 2). ACTAF.

# Experiencia vivida en cursos sobre Formación de formadores en competencias digitales. Universidad de San Carlos de Guatemala

*Carmen Alicia Diéguez Orellana*

Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC).  
Guatemala.

## PRESENTACIÓN AUTORA DE LA EXPERIENCIA

<https://youtu.be/8dvHFxldfn4>



## 1. INTRODUCCIÓN

Todo surge a raíz de la pandemia, en el año 2020, cuando los profesores tenemos que migrar de manera abrupta a la tecnología como único medio para impartir la docencia en las instituciones de educación superior y por qué no decirlo, en todo tipo de instituciones. De alguna manera, estábamos familiarizándonos con la tecnología, pero íbamos de manera lenta, ya se hablaba de esta como para migrar en un futuro no lejano, sin embargo, cuando la pandemia apareció, y tuvimos que migrar a la tecnología, quisiéramos o no, el giro de 90 grados que hubo que dar, fue bastante fuerte, no estábamos preparados y cada profesor tuvo que buscar oportunidades que se presentaban para aprender si no de manera completa, ir captando algunas herramientas y metodologías que nos apoyaran a hacer del proceso enseñanza aprendizaje, algo más dinámico y que permitiera que nuestros estudiantes permanecieran en clase y no abandonaran las aulas universitarias. Para mi fortuna, a Cooperación Nacional e Internacional de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, llegó la convocatoria de un curso sobre Formación de formadores en la competencia digital de

comunicación y colaboración, la cual fue dada a conocer dentro de la facultad, decidí aplicar, al igual que otros profesores, con la suerte de que salí favorecida con el curso. Solamente con esa primera oportunidad tuve la suerte de aprender muchísimas cosas que antes no conocía, ya que este tipo de cursos se les brinda únicamente a los docentes del Departamento de Educación virtual para que estén capacitados.

Posteriormente, tuve la oportunidad de recibir tres cursos más, los cuales han sido para mí de gran utilidad porque el aprendizaje obtenido ha sido grande y lo más importante, la aplicación que se ha dado a este conocimiento, que es lo que al final resulta ser lo más impactante.

Lo más relevante de todo esto, fue la facilidad que se me brindó, inicialmente, por parte de la Facultad de Humanidades, otorgándome el aval institucional para que pudiera participar. La Facultad de Humanidades, es una institución donde se forman educadores a nivel nacional, por lo que posee una gran responsabilidad a nivel de país. Además de contar con la carrera de Administración Educativa, por ser una facultad eminentemente humanística, también brinda las carreras de Licenciatura en Letras, en Filosofía,

en Idioma Inglés, Bibliotecología, Arte y posee además varias sedes departamentales, en donde predomina la carrera de Administración Educativa.

Algo que vale la pena mencionar, es que el resultado de estos cursos, no solamente ha servido para que me capacite de manera individual; ya que los conocimientos fueron multiplicados a través del Instituto de Formación y actualización de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Departamento de Relaciones Públicas, a través de una jornada de actualización tecnológica con todos los profesores de la sede central y departamental, pero también con los estudiantes de la misma institución.

Para ello, es importante mencionar, que el apoyo de la facultad ha sido grande, desde el aval institucional, hasta los recursos brindados para la multiplicación de conocimientos adquiridos, la cual se llevó a cabo con profesores de la sede central y de las diferentes sedes departamentales de la Facultad de Humanidades, además de estudiantes de todas las carreras que se imparten en la Facultad.

Esta capacitación no hubiera sido posible sin el apoyo del Departamento de Relaciones Públicas de la facultad, ni la del Instituto de Formación y Actualización Docente, quienes apoyaron con la promoción de la actividad a través de las diferentes redes sociales de la facultad y de la universidad en general, con la finalidad de que varios profesores participaran en la actividad.

No puede dejar de mencionarse que esta experiencia fue vivida gracias a la convocatoria 2019 "Capacitación de Formadores en Competencias Digitales" organizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, y el Centro de Formación de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en el marco del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

## 2. DESARROLLO

En cuanto a la experiencia que se desea narrar, inicialmente se puede decir que se participó en el primer curso (segundo del Programa de formación a través de INTERCOONECTA), específicamente

en el primer semestre del año 2021, cuando repentinamente llegó la convocatoria del curso **Formación de formadores en la competencia digital de comunicación y colaboración**. Era la primera vez que escuchaba hablar del término colaboración, de la mano con la comunicación y fui de las primeras profesoras que lo conocieron. A partir de ahí, empecé a escuchar que el término era bastante famoso y que todo mundo hablaba de actividades de colaboración y comunicación, especialmente los tutores virtuales de la Facultad de Humanidades.

Sin embargo, a pesar de que hablaban del término, todavía algunos profesores más conocedores de la tecnología, ninguno de ellos ha querido compartir el conocimiento que poseen con relación a esta actividad, aunque aparentemente lo aplican en sus cursos.

En ese primer curso, aprendí muchas herramientas útiles, las cuales, en la actualidad, están siendo bastante utilizadas, especialmente ahora que la tecnología forma parte del proceso de enseñanza aprendizaje, como, por ejemplo, el uso del Google Drive, cómo subir un archivo, cómo compartirlo, etc. Por otro lado, aprendí que hay plataformas, además de Zoom y Meet que son las que utilizo comúnmente, para impartir los cursos, como, por ejemplo, Teams y Classroom, en donde las videoconferencias pueden ser grabadas y compartidas. El uso del correo electrónico, como medio eficaz de comunicación.

Los foros es otro recurso que favorece las actividades de colaboración, pero también forma parte de la comunicación, ya que esta puede ser interactiva entre dos o más personas.



El foro como espacio de interacción virtual asincrónico deja en manos de los estudiantes la responsabilidad y posibilidad de planear, organizar y de estructurar una idea, un discurso o un argumento. Requiere además de una permanente interacción entre los alumnos y el tutor, lo que implica leer los aportes realizados por los otros participantes, analizarlos, comprenderlos y discutirlos. Por lo que una de las condiciones es contar con un discurso escrito de forma explícita y clara dirigida a las personas con las que se va a interactuar (Ruiz, Martínez, Galindo y Galindo, 2015, p. 58).

De igual manera, es importante destacar acá, las presentaciones que pueden apoyar en el trabajo colaborativo, como son las presentaciones en Power Point, en Genially: sobre todo en Genially, que son muy bonitas y atractivas.

El uso de la nube, elementos como One Drive, Google Drive, Dropbox, entre otros, con la finalidad de almacenar la información y que esté más segura.

El WhatsApp es una herramienta de gran utilidad y muy utilizada en la actualidad, ya que la información es mucho más inmediata que el correo electrónico, siendo este, un poco más tardado de llegar al destinatario.

Es mucho lo que se puede decir acerca de las actividades de colaboración y comunicación, sin embargo, se debe continuar con la segunda temática, la cual corresponde al segundo curso, **Formación de formadores en la competencia digital de creación de contenidos digitales.**

Una gran experiencia con este curso, ya que no tenía idea de todo lo que se puede hacer. A mi manera de pensar, es una de las actividades más importantes dentro de la parte tecnológica, y que puede apoyarnos en el proceso de enseñanza aprendizaje, el hecho de crear contenidos digitales al momento de impartir los cursos o en el trabajo diario que realizamos. Se puede enviar al estudiante a crear contenidos digitales también.

Se repasó el uso de Power Point. Se presentó la herramienta Genially, la cual presenta el inconveniente que deber ser presentada en línea. El uso de Canva, para hacer infografías preciosas, o bien utilizarlo a través de Genially, para hacer un video, por ejemplo. El WhatsApp, del lado de las competencias digitales, también puede ser mencionado, ya que, a través de este, también puede haber una creación de contenidos, además de una buena comunicación. En la actualidad, es de gran apoyo esta herramienta porque todas las personas tienen un teléfono; y por pequeño que sea este, ahora existe la facilidad de contar con Internet y poder comunicarse a través de WhatsApp.

Considero imprescindible que un profesor no solamente posea competencias digitales, sino que aprenda a crear contenidos digitales para la vida diaria.

“  
Considero imprescindible  
que un profesor no  
solamente posea  
competencias digitales,  
sino que aprenda a crear  
contenidos digitales para la  
vida diaria.  
”

El siguiente curso que me tocó llevar fue el de **Formación de formadores en la competencia digital de seguridad en la red.**

Otro curso muy bueno e interesante, por eso lo tienen seleccionado, ya que, durante mis años, jamás había escuchado de todos los riesgos a los que una persona está expuesta dentro de la red y eso nadie se los explica a una, ya que solo mencionan la importancia del uso del Internet.

No tenía idea de la cantidad de virus que pueden ingresar en el equipo que uno maneja y es tan delicado y esto puede darse, no solamente por ver páginas indebidas, sino también por bajar información desconocida y no de fuentes confiables cuando necesitamos hacer búsquedas de información de cualquier tipo. Es imperativo aprender a buscar la información de valor, con un autor o autores responsables, proveniente de lugares seguros. Importante también, instalar antivirus que proteja el equipo que uno utiliza y de esa manera evitar la pérdida de información.

Al bajar información, no nos damos cuenta de que también estamos expuestos a adquirir virus en nuestras computadoras; genera que se pueda filtrar mucha información que no proviene de buenas fuentes y los equipos puedan dañarse, si no se toma las medidas pertinentes.

También se habló en un determinado momento, acerca de los lugares a donde se puede recurrir para hacer una buena investigación, y no tomarla de cualquier fuente. Se puede recurrir, por ejemplo, a Google académico, Dialnet, Academia.edu, Scielo, entre otras, que generalmente poseen

artículos publicados en revistas indexadas, por lo tanto, es lo **más actualizado y aquello que ha sido evaluado por pares evaluadores académicos.**

Asimismo, merece la pena mencionar, la importancia de las licencias Creative Commons, que significa que la información puede ser utilizada, ya que se cuenta con el permiso respectivo de esta licencia para poder ser vista y utilizada en cualquier momento,



Creative Commons (CC), que es una organización sin fines de lucro de origen estadounidense que actualmente tiene presencia en múltiples países y que ofrece modelos de licencias que permiten a los autores depositar su obra de forma libre en Internet, limitando los usos que de dicha obra se pueden hacer. Estas licencias permiten determinar concretamente en qué términos pueden utilizarse los trabajos, son gratuitas y no requieren registro, pero todas ellas tienen obligatoriamente que mencionar a la persona autora de la obra (reconocimiento) y llevar un aviso de licencia. Las licencias permiten la reproducción, distribución y la comunicación pública de una obra y sin que haya finalidad comercial, sin obtener beneficio comercial. (Maradiaga, 2021, p. 6).

Este recurso, a la vez, nos lleva a otras fuentes que pueden ser consultadas como, por ejemplo, los repositorios institucionales y aquellos recursos educativos abiertos que han sido creados a través del tiempo y que pueden ser de gran utilidad, ya que generalmente están protegidos por las licencias Creative Commons.

Finalmente, se dio la oportunidad de participar en el cuarto curso, denominado **Formación de formadores en la competencia digital de resolución de problemas.** Cuando inicié ese curso, me sentí un poco preocupada, pensando que estaba destinado específicamente para técnicos en computación o para ingenieros en sistemas, sentí un poco de miedo, pensando que no podría con los problemas que allí se presentarían. Mi sorpresa fue, que

conforme el curso fue avanzando, el miedo fue desapareciendo, ya que las temáticas presentadas fueron distintas a lo que imaginaba.

Entre los primeros puntos que se vieron fue la resolución de un cuestionario para determinar cómo andábamos en materia de competencias digitales. Se repasó nuevamente cómo grabar un audio en Power Point y cómo utilizar Genially. Vimos los componentes de una computadora, cómo instalar y desinstalar programas, ¿qué es la transformación digital?, el aprendizaje basado en proyectos.

Se hizo un diagnóstico de necesidades tecnológicas de cada institución y con esto, un FODA en Google Docs, se agregó un árbol de problemas y luego se crearon estrategias de mejora de esas debilidades y amenazas que surgieron, la práctica consistió en hacer todo ese ejercicio en Google Drive.

Hubo una práctica sobre las necesidades tecnológicas de una determinada institución, para lo cual, se realizó un diagnóstico de necesidades de tipo tecnológico, a través de un formulario de Google Forms: allí ya estábamos aprendiendo a hacer cuestionarios a través de esa herramienta. Posteriormente, el profesor nos enseñó a crear una clase en Classroom, agregando recursos como videos, documentos en PDF, se creó una mini clase, la cual fue grabada en Zoom, una pequeña presentación en Zoom también, se dio la bienvenida y por supuesto, el nombre del curso. Una vez terminado el curso, se compartió el código con el profesor, para que él tuviera acceso al mismo y pudiese evaluarlo. Cada una de esas actividades se llevó a cabo, como temática de innovación en la tecnología. Es una de las prácticas que más me ha gustado, ya que fue sencilla y fácil de hacer, aunque conlleva mucho trabajo, pero aprendí mucho.

Se mostró también el uso del Mentimeter, para hacer participar a todos los estudiantes; resulta ser una buena práctica dentro de la clase, para que todos puedan aportar sus ideas.

Uno de los últimos temas fue el de las lagunas digitales. Se realizaron algunas tareas, tomando en cuenta, los distintos tipos de aprendizaje, del cual también se llenó un cuestionario en el cual

se comprobó el tipo de aprendizaje predominante que posee cada uno. Muy interesante la práctica.

La temática de la última subcompetencia, trató sobre cómo realizar un plan de mejora, con la idea de aplicar todo lo aprendido y de saber cómo seguir adelante en la vida. Por otro lado, se proporcionó un Tutorial de PearlTrees así como un vídeo, con el propósito de que sirviera de base para elaborar nuestro propio PearlTree, un curador de contenidos que ayuda a guardar todo aquello que es importante, a seleccionar lo que se quiere que otras personas trabajen y poder compartirlo. Con esa práctica finalizó la última subcompetencia.

Cabe mencionar que cada uno de estos cursos, tenía como complemento diferentes foros para poner en práctica cada conocimiento adquirido y otras tareas complementarias que ayudaron a evaluar por parte de los profesores a los estudiantes participantes.



El Foro de Discusión es un centro de discusión acerca de un tema en particular, que concentra opiniones de muchas personas de distintos lugares, en forma asincrónica. Esto último significa que la comunicación entre las personas se da sin necesidad de que éstas se encuentren usando la plataforma de manera simultánea. Cada persona que se conecte, independientemente del momento, tendrá acceso a los mensajes que queden registrados en la temática objeto de la discusión. (Ornelas Gutiérrez, 2003, p. 2).

No debe dejar de mencionarse, que, para ser aceptada en cada uno de los cursos, hubo que presentar un proyecto inicial, el cual, al finalizar cada curso, hubo que ampliarlo y complementarlo con diferentes aspectos, ya que el propósito era conocer el tipo de aplicación que se daría a los conocimientos adquiridos. Por otro lado, presentar un aval institucional, con el que nos sentimos bastante apoyados, de lo contrario cualquier iniciativa hubiera sido en vano.

## 2.1 Actividades realizadas

Los resultados obtenidos tras la aplicación de estos cursos ha sido lo más importante, además de todo el conocimiento adquirido. Con los cuatro cursos recibidos, se llevó a cabo una Jornada de actualización tecnológica para profesores y estudiantes de la Facultad de Humanidades. Se realizó durante la última semana del mes de julio del año en curso, específicamente. Se contactó con el Departamento de Relaciones Públicas y Departamento de Formación y Actualización Docente, de la Facultad: entes encargados de organizar la actividad.

En esta jornada se dio a conocer aspectos de los 4 cursos recibidos; iniciando con las actividades colaboración y comunicación, creación de contenidos digitales, seguridad en la red y resolución de problemas, tratando de profundizar en lo más importante.

Resaltar que como al final, el tiempo fue muy corto para poder abarcar todas las temáticas que se pretendía, pues la disponibilidad de tiempo no fue suficiente y quedaron algunas lagunas por resolver entre los asistentes. Lo más importante es que se les brindó lo más relevante de cada curso, para que tuvieran una idea de lo que significan las competencias digitales.

Finalmente, debe agregarse el compromiso adquirido ante la oportunidad de haber sido aceptada en estos cuatro cursos tan importantes y el conocimiento adquirido durante su desarrollo de los cursos, quedando eternamente agradecida por las oportunidades brindadas a las instituciones que propiciaron el desarrollo de estos, logrando así, apoyar a países como el mío, donde las oportunidades son limitadas para muchos, considerándome una persona afortunada en ese sentido.

## 3. CONCLUSIONES

Se considera necesario enfatizar los aspectos importantes que se han logrado y que es necesario visibilizar por el impacto que puedan generar a nivel personal, institucional y también global.

La participación en este tipo de cursos, organizadas por instituciones de prestigio como las que están patrocinando este tipo de actividades, es importante y necesaria, ya que poseen gran experiencia en el área tecnológica y están a la vanguardia con la temática. Pueden orientar a otras instituciones a incorporar mejoras en sus procesos de enseñanza aprendizaje, en el caso de instituciones educativas, pero también a todo tipo de organización que quiera incorporar competencias digitales en su trabajo.

En esta oportunidad, para la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala es de gran orgullo el que una profesora de la institución haya participado en estos 4 cursos consecutivos, ya que eso hizo que otros profesores y estudiantes tuvieran la oportunidad de conocer herramientas y metodologías distintas, incorporando la tecnología como elemento esencial, haciendo las clases más creativas e innovadoras.

Para la participante, es de gran satisfacción haber aprendido y adquirido competencias digitales que antes no poseía, con la idea de compartir ese conocimiento con los demás profesores, principalmente.

En esa capacitación que duró una semana, de lunes a jueves, 2 horas diarias, se tuvo la participación de 3103 profesores de la sede central y departamental, ya que la transmisión se hizo a través de la Plataforma Zoom y Facebooklive de la Facultad de Humanidades. La participación fue de profesores de todas las carreras que sirve la Facultad, ya que no se hizo una separación entre estas; se llevó a cabo en general. Debido a la participación masiva de todos los profesores, ahora quedó la inquietud de escribir un libro con todos los contenidos de los cuatro cursos, lo cual se consideraría un gran logro para la facultad, ya que sería un material que puede ser consultado por otras personas de la universidad.

A cada uno de los profesores participantes se les otorgó una constancia por su participación en la

actualización que se llevó a cabo.

Los profesores que recibieron la capacitación quedaron muy agradecidos con la información, ya que comentaban que había cosas que nunca habían incorporado a sus cursos y que ahora podrían hacerlo. Al igual que yo, nunca había escuchado hablar de seguridad en la red o de competencias de resolución de problemas.

Lo más importante en la vida es la satisfacción de haber ayudado a otros en la manera de desempeñarse cada día en su labor docente, a aprender a incorporar nuevas técnicas aprendidas y nuevos recursos existentes y nuevas metodologías innovadoras.

Se considera muy importante la participación en estos cursos, especialmente que vienen de instituciones que se encuentran a la vanguardia con el área de competencias digitales y cuentan con especialistas en la materia, que apoyan a otras instituciones que no tienen la misma suerte.

### 3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Maradiaga, E. J. (2021). Licencias Creative Commons: licencias de libre acceso y su funcionamiento. *Revista Médica Hondureña*, 89 (1). DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v89i1.11580>.
- Ornelas Gutiérrez, D. (2007). El uso del Foro de Discusión Virtual en la enseñanza. *Revista Iberoamericana de Educación*, 44 (4).
- Ruiz Aguirre, E. I., et al. (2015). *Competencias comunicativas en foros virtuales. Una experiencia de colaboración entre docentes*. Ponencia presentada en Anais da X Conferência Latinoamericana de Objetos e Tecnologias de Aprendizagem (LACLO 2015), Congresso Brasileiro de Informática na Educação e X Conferência Latino-Americana de Objetos e Tecnologias de Aprendizagem, vol. 6.



# Competencias digitales en la formación inicial docente en la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la UNPSJB, sede Trelew

*Pablo De Battisti*

Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. Universidad Nacional de la Patagonia. San Juan Bosco. Argentina.

## PRESENTACIÓN AUTOR DE LA EXPERIENCIA

<https://youtu.be/YYeg6v4Kvpo>



## 1. INTRODUCCIÓN

En la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco de la República Argentina, si bien se han introducido las TIC en las propuestas formativas de las diferentes de carreras de grado, no hay un programa sistemático de formación en torno a las competencias digitales en la formación docente.

La experiencia se inscribe en la cátedra de "Pedagogía" una asignatura correspondiente al primer año de la formación inicial docente de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, se dictan los profesorado en Geografía, en Historia y en Letras para el desempeño en los niveles de la educación secundaria y la educación superior. La cátedra de Pedagogía y las diferentes asignaturas del área pedagógico-didáctica tienen su asentamiento de la FHCS, y se presta servicio académico a la Facultad de Ingeniería sumándose estudiantes que cursan el Profesorado en Matemática, y a la Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud que cursan el Profesorado en Ciencias Biológicas.

La cantidad de estudiantes anotados para los cursados es numerosa unos 180 inscriptos implica atender cinco carreras de Profesorado y el trabajo articulado con tres Facultades de la UNPSJB. La población de estudiantes se conforma de modo heterogénea entre estudiantes que han terminado sus estudios en las escuelas secundarias e inician sus carreras universitarias, estudiantes que han avanzado en sus carreras de Licenciatura con diferente grado en años y deciden cursar una carrera docente, estudiantes que han abandonado sus carreras y reinician el cursado nuevamente y estudiantes que han iniciado otras carreras, orientando un cambio hacia una carrera docente. Los estudiantes que inician la asignatura no manejan todas las herramientas tecnológicas, tienen dificultades en la alfabetización digital y en algunos casos carecen de competencias digitales mínimas, no tienen un conocimiento de los riesgos de los dispositivos y sus medidas de protección. Los futuros docentes como profesionales del siglo XXI requieren, entre otras cosas, ser competente digitalmente (Campos y Méndez; 2019).

La UNPSJB es una institución pública de educación superior con sede central en Comodoro Rivadavia provincia del Chubut, que resulta de la fusión de la Universidad Nacional de la Patagonia y la Universidad de la Patagonia San Juan Bosco. La institución está estructurada en cinco facultades: Ciencias Económicas, Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud, Humanidades y Ciencias Sociales, Ingeniería y Ciencias Jurídicas.

La pandemia del Covid-19 nos planteó como desafío el dictado de clases en la virtualidad y armado de propuesta de enseñanza para dicho entorno. En una sociedad cada más digitalizada, se requiere una ciudadanía activa y crítica, que desarrolle conocimientos, habilidades y actitudes. Los docentes del siglo XXI tienen que poder adaptarse a las nuevas necesidades haciendo un uso creativo, crítico y seguro de las TIC, las prácticas de enseñanza actuales están cada vez más cercanas a lo digital. En la formación inicial de docentes en la FHCS de la UNPSJ hay una vacancia y no existe un plan sistemático para la formación docente en torno a competencias digitales.

Las TIC han provocado nuevos alfabetismos que potencian habilidades y competencias propias del siglo XXI, las cuales se ejercitan principalmente en las prácticas digitales que los jóvenes llevan a cabo en contextos de aprendizaje informal, en su mayoría en espacios y tiempos de ocio.

Los estudiantes que inician las carreras de Profesorado necesitan desarrollar un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes en torno a la información y alfabetización informacional, la comunicación y colaboración, seguridad digital y la resolución de problemas. De esta manera los futuros profesores podrán afrontar de manera más adecuada los retos emergentes de su profesión y prepararse adecuadamente en, para y más allá de la Sociedad del Conocimiento (Esteve, Gisbert, y Lázaro: 2016).

Es necesario que puedan interactuar mediante las tecnologías, compartir información y contenidos digitales, colaborar mediante canales digitales utilizando tecnologías, tienen que

poder proteger sus dispositivos y contenidos digitales propios, a la vez proteger activamente sus datos personales respetando la privacidad de los demás. Es de suma importancia la protección de la salud evitando riesgos relacionados con el uso de las tecnologías y poder proteger el internando tomando conciencia del impacto el ambiente (Gallego Arrufat, Torres Hernández, y Pessoa 2019). Los estudiantes tienen que poder fortalecer sus competencias en torno a la resolución de problemas desarrollándolos, integrándolos y relaborándolos, programando con los mismos comprender como se aplican derechos de autor y licencias, las medidas de protección a la salud y del entorno. Además, deben proyectar innovaciones utilizando la tecnología digital, participando activamente en producciones colaborativas multimedia y digitales, expresarse de forma creativa a través de medios digitales y de tecnologías, generar conocimiento y resolver problemas conceptuales con el apoyo de herramientas digitales. Finalmente, deberían poder comprender las necesidades de mejora y actualización de la propia competencia, apoyar a otros en el desarrollo de su propia competencia digital, estar al corriente de los nuevos desarrollos. Para ello es esencial que los futuros docentes adquieran la destreza para identificar digitales necesidades de uso de recursos digitales, poder tomar decisiones sobre las



Foto: Freepik

herramientas digitales más apropiadas según el propósito o la necesidad de su realidad áulica, resolver problemas conceptuales a través de medios digitales, usar las tecnologías de forma creativa, resolver problemas técnicos, actualizar su propia competencia y la de otros.

El presente trabajo, se basa en los cursos de las áreas competencias información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, seguridad en la red y resolución de problemas del Programa de Capacitación de Formadores en Competencias Digitales, organizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España con la colaboración del Centro de Formación de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en el marco del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

La experiencia que se presenta se centra en la formación de competencias digitales en estudiantes cursan las carreras de profesorado en la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco en la sede Trelew. Con los proyectos de intervención buscamos fortalecer y movilizar las competencias digitales en torno a la información y alfabetización informacional, la comunicación y colaboración, la seguridad digital y la resolución de problemas en los estudiantes que cursan las carreras de profesorado, desarrollando habilidades, conocimientos y actitudes centrales para un docente del siglo XXI.

## 2. DESARROLLO

En el marco de los cursos del Programa de Capacitación de Formadores en Competencias Digitales, organizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España con la colaboración del Centro de Formación de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en el marco del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID); pude participar en propuestas formativas que buscaron fortalecer y movilizar las competencias digitales de

Información y Alfabetización Informacional; Comunicación y Colaboración; Seguridad en la Red y Resolución de Problemas. En este contexto se elaboraron e implementaron a lo largo de la propuesta formativa de formadores en competencias digitales proyectos intervención: *Formación de competencias digitales para estudiantes de carreras de Profesorado en la FHCS de la UNPSJB sede Trelew* focalizado en las dos primeras áreas competencias a saber la Competencia Digital de Información y Alfabetización Informacional y la Competencia Digital de Comunicación y Colaboración el mismo logro implementarse y ejecutarse completamente. Una propuesta de intervención *Formación en la competencia digital de seguridad en la red en estudiantes de carreras de Profesorado en la FHCS de la UNPSJB sede Trelew* que se focalizó en la competencia digital de seguridad, que tiene un grado de ejecución intermedio. Por último, una propuesta de intervención *Formación en la competencia digital de resolución de problemas en estudiantes de carreras de Profesorado en la FHCS de la UNPSJB sede Trelew* centrado en la competencia digital resolución de problemas registramos avances iniciales.

En la propuesta de intervención se busca fortalecer y movilizar las competencias digitales en los estudiantes que cursan las carreras de profesorado buscando que desarrollen habilidades, conocimientos y actitudes centrales para un docente del siglo XXI. Se aspira que adquieran un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes en torno a las competencias de información y alfabetización informacional, de comunicación y colaboración, de seguridad en la red y de resolución de problemas. Los estudiantes durante la formación inicial tienen que poder interactuar mediante las tecnologías digitales utilizando diversos dispositivos y aplicaciones digitales contemplando los formatos de comunicación y adaptando sus estrategias. También compartir información y contenidos digitales, colaborar mediante canales digitales utilizando tecnologías para la creación común de recursos, conocimientos y contenidos. Los docentes del siglo XXI tienen que poder adaptarse a las nuevas necesidades haciendo

un uso creativo, crítico y seguro de las TIC, las prácticas de enseñanza actuales están cada vez más cercanas a lo digital (Flores-Lueg, y Roig-Vila,2016).

El marco para el desarrollo de la competencia digital en Europa (DigComp) proporciona la estructura para su comprensión y valoración, y se consolida y expande internacionalmente con el marco europeo para la competencia digital de los educadores (DigCompEdu, 2022). Las competencias digitales integran las habilidades del siglo XXI y hacen referencia a las fortalezas necesarias para desenvolverse en ambientes digitales que permiten, a su vez, desarrollar tareas específicas tanto en ámbitos académicos como laborales y de la vida cotidiana. Ser competente digitalmente es hacer un uso crítico y seguro de las tecnologías para el trabajo, el ocio y la comunicación e implica usarlas para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar informaciones, así como para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet (Parlamento y Consejo Europeo, 2006).

Los proyectos de intervención implementados en la formación inicial de docentes de las carreras de profesorado de la FHCS de la UNPSJB abarcaron tres tipos acciones: 1) Organización de talleres formativos en torno a las diferentes competencias digitales: información y alfabetización informacional, comunicación y colaboración, seguridad en la red y resolución de problemas; 2) Propuestas actividades formativas de la asignatura Pedagogía que incluyen el desarrollo de competencias digitales y, 3) Construcción de una propuesta de evaluación auténtica que incluye la integración de competencias digitales.

Los talleres formativos en torno competencias digitales se ofrecieron a los estudiantes que cursan la asignatura de Pedagogía en las carreras de Profesorados en la FHCS de la UNPSJB. Se desarrollaron hasta el momento cuatro talleres formativos dos durante el ciclo 2021 y otros dos durante el ciclo 2022, pudieron participar de los mismos 329 estudiantes de cinco carreras profesorado que pertenecen a tres facultades de la UNPSJB. Se aspira a que los estudiantes durante la formación inicial

“ Los docentes del siglo XXI tienen que poder adaptarse a las nuevas necesidades haciendo un uso creativo, crítico y seguro de las TIC, las prácticas de enseñanza actuales están cada vez más cercanas a lo digital (Flores-Lueg, y Roig-Vila,2016). ”

adquieran o refuercen ideas y prácticas que les resulten rápidamente provechosas en este nuevo escenario tecnológico, que pueden apropiarse de lo digital y relacionarse con las TIC con sentido pedagógico.

A lo largo del taller se realizan diferentes encuadres y se brindan propuestas de actividades que implican el uso y la apropiación de los recursos TIC disponibles. Fortaleciéndose de este modo el vínculo de los estudiantes en proceso formación inicial como docentes con sus propios saberes, alentándolos a descubrir en las herramientas tecnológicas y en los entornos digitales, nuevas fuentes de recursos didácticos y maneras apropiadas de incluirlos como complementos de su labor cotidiana.

Los estudiantes durante la formación inicial de docentes deben poder encontrar fuentes de información dinámicas de interés para la profesión docente y a la vez gestionar el seguimiento de esos flujos de información para su actualización profesional en el marco de su formación continua. Tienen que conocer las restricciones de los recursos educativos publicados con derechos de autor y calidad de dichos recursos.

Es esperable que pueden interactuar con las tecnologías conociendo y utilizando entornos

de trabajo digitales para la comunicación con sus estudiantes, otros docentes y la comunidad educativa en general. Organizando, gestionando y evaluando actividades de interacción en medios digitales y participando con información acompañada de imágenes, enlaces y vídeos. Participando activamente en comunidades virtuales y redes sociales con fines de actualización y desarrollo profesional. Deben desarrollar normas básicas de comportamiento en la comunicación en medios digitales adecuado en diversos contextos digitales en función de la audiencia a la que va dirigido.

Las propuestas de actividades formativas de la asignatura Pedagogía para las diferentes carreras de profesorado incluyeron el desarrollo de competencias digitales. A partir del ciclo 2021 en el marco de implementación de los proyectos intervención en torno a competencias digitales a lo largo del cursado académico se organizaron propuestas de actividades que implicaron la utilización de diferentes navegadores y la decisión de estrategias de búsqueda en internet utilizando diferentes motores. Se trabajó con la selección de páginas web de referencia y el abordaje de contenidos educativos en internet: portales educativos, bancos de recursos, brindando referencias para la formación profesional propia. Se propuso realizar indagaciones sobre autoría de un contenido y aplicación de diferentes formas de licenciamiento a las creaciones digitales. Y además, se trabajó como guardar información de utilidad educativa en diferentes formatos (vídeos, imágenes, texto y páginas web). Los estudiantes dentro de la formación inicial docente tienen que aprender usar y gestionar diferentes herramientas de comunicación en línea para ponerse en contacto con los miembros de la comunidad educativa y asignar diferentes tareas a su alumnado, mostrándoles diferentes recursos de forma individualizada. Se proponen actividades que implican la utilización de las redes sociales con fines educativos, destacando las modalidades expresivas adecuadas para los diferentes sistemas de comunicación digital utilizados en la práctica docente (blogs, redes sociales, etc.) visualizando las responsabilidades y consecuencias que se derivan de la adopción de conductas inapropiadas en la red.

La última de las acciones que presentamos es la construcción de una propuesta de evaluación auténtica que incluye la integración de competencias digitales. Durante el segundo examen parcial en la cursada asignatura Pedagogía, se propone la realización de una evaluación domiciliar que consiste en presentación visual y videogración. En un primer momento, los estudiantes tienen que preparar una presentación visual que integre los contenidos temáticos trabajados con Google Slides, Genially, Canva o en Power Point. La extensión máxima son quince diapositivas, pueden utilizar imágenes y gráficos organizadores de la información con una tipografía adecuada y tienen que sintetizar sobre las Unidades 3 y 4 del programa de la asignatura teniendo cuenta entre las temáticas: proceso de formación, configuración socio histórica de la formación y el trabajo docente. Tradiciones en la formación docente, el ejercicio de la docencia en los nuevos escenarios de escolaridad y los mitos sobre la docencia, las diferentes corrientes pedagógicas que fundan las prácticas educativas: Pedagogía tradicional, Movimiento de la Escuela Nueva o Activa, Pedagogía Tecnista, los Movimientos desescolarizantes, Pedagogías críticas: y Decoloniales. En un segundo momento tienen que videograbarse utilizando la presentación visual elaborada previamente y explicando los principales puntos estudiados, se recomienda previamente la preparación del guion, la presentación tiene una duración quince minutos. El examen videograbado tiene subirse en el Canal en Youtube personal y posteriormente compartir el link o enlace con la cátedra.

La digitalización de muchos de los procesos cotidianos desde finales del siglo XX y especialmente durante el siglo XXI demanda de los ciudadanos nuevas estrategias para gestionar su propio día a día, los procesos de aprendizaje no son una excepción a esto (Gisbert, y Esteve; 2016). Los docentes, además de tener que adaptar las metodologías de enseñanza al nuevo entorno, tienen ante sí el reto de adquirir conocimientos, habilidades y actitudes digitales que motiven a los estudiantes a hacer un uso crítico de la tecnología no solo en el aula, sino también en casa, en su vida social y en sus entornos de ocio. Solo así

estarán contribuyendo a construir una respuesta colectiva e ilusionante a los retos que hoy plantea a la educación la Era Digital. Así pues, los docentes, al igual que los estudiantes, deben aprender a ser competentes digitales, pero más importante aún: deben resignificar y adaptar su competencia docente a un mundo digitalizado (Viñals y Cuenca; 2016).

### 3. CONCLUSIONES

El trayecto formativo de la *Capacitación de formadores en la Competencia Digital de Información y Alfabetización Informacional, de Comunicación y Colaboración, de Seguridad en la Red y de Resolución de Problemas*, tiene altas posibilidades de replicarse en el contexto institucional donde me desempeño, área de formación docente de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. El poder trabajar diferentes competencias digitales en la asignatura de Pedagogía permitió que los estudiantes de cinco carreras Profesorado en Biología, en Geografía, en Historia, en Letras y en Matemática desarrollen estas competencias y las incorporen en sus futuras prácticas profesionales docentes.

La experiencia como formador de formadores, capacitador de docentes y equipos directivos, se puede hacer extensiva a propuestas formativas en torno a las competencias digitales al interior área de formación docente de nuestra unidad académica, generar diversas acciones de extensión y formación continua de docentes del sistema educativo. Así también, se pueden organizar y producir materiales específicos sobre competencias digitales para estudiantes de las carreras de formación docente y para los docentes en ejercicio en sistema educativo.

El equipo docente de la FHCS de la UNPSJB del área de formación docente especializado en la temática a futuro podría proyectar intervenciones pedagógicas y asesorías pedagógicas en las escuelas del sistema educativo de la zona Valle Inferior del Río Chubut, sobre necesidad de incorporar propuestas formativas y en la enseñanza en torno a competencias digitales. Se puede

organizar una jornada de intercambio y reflexión con docentes en ejercicio y estudiantes de carreras de Profesorado tanto de la propia UNPSJB como de otras instituciones como Institutos Superiores de Formación Docente de la zona y la Universidad Provincial del Chubut.

La participación en diversos de proyectos de investigación en torno a la temática de Educación y Nuevas Tecnologías, se puede recuperar para formular un proyecto de investigación específico en torno competencias digitales en la formación inicial de docentes con sede en la FHCS de la UNPSJB y consolidar un grupo de investigación que pueda entrar en intercambio y diálogo con otras universidades.

### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Campos, Noelia y Méndez Sauane, María Evangelina. (2019) Competencia digital docente: entre las tensiones y los desafíos en la formación inicial docente. Aportes de dos estudios de caso múltiples en Uruguay. *Virtualis*, [S.l.], v. 10, n. 19, p. 143-153, dec. Disponible en: <https://www.revistavirtualis.mx/index.php/virtualis/article/view/285/347>
- Comisión Europea (2022) *Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía - Digcomp 2.2* Disponible en: [https://somos-digital.org/wp-content/uploads/2022/04/digcomp2.2\\_castellano.pdf](https://somos-digital.org/wp-content/uploads/2022/04/digcomp2.2_castellano.pdf)
- Comisión Europea (2017) *Marco de competencia digital para educadores (DigCompEdu)*. Disponible en: <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/marco-europeo-para-la-competencia-digital-de-los-educadores-digcompedu/competencia-digital/24685>
- Esteve, F.M., Gisbert, M., & Lázaro, J.L. (2016). La competencia digital de los futuros docentes: ¿Cómo se ven los actuales estudiantes de educación? *Perspectiva Educativa*, 55(2), 38-54. <http://perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/viewFile/412/207>

- Flores-Lueg, C., & Roig-Vila, R. (2016). Percepción de estudiantes de Pedagogía sobre el desarrollo de su competencia digital a lo largo de su proceso formativo. *Estudios Pedagógicos*, 42(3), 129-148. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000400007>
- Gallego Arrufat, M. J. Torres Hernández, N. y Pessoa, T. (2019) "*Competencia de futuros docentes en el área de seguridad digital*" en *Comunicar*. Revista científica iberoamericana de comunicación y educación Núm. 61 Pág. 57-67 Disponible en: <https://www.revistacomunicar.com/ojs/index.php/comunicar/article/view/C61-2019-05>
- Gisbert, M., González, J. y Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 74-83. Doi: <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/257631>
- Parlamento y Consejo Europeo (Ed.) (2006). 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Diario Oficial L 394 de 30 de diciembre de. <https://bit.ly/2PQgYCV>
- Viñals Blanco, Ana; Cuenca Amigo, Jaime (2016) "El rol del docente en la era digital" *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, vol. 30, núm. 2, agosto, pp. 103-114 en: <https://www.redalyc.org/pdf/274/27447325008.pdf>

# Proyectos para el Fortalecimiento de Intervenciones Integrales y Diferenciadas con Pacientes Adolescentes del Hospital Nacional Rosales mediante la Aplicación de Competencias Digitales

Salvador Alexander Mendoza Trejo  
Hospital Nacional Rosales. El Salvador.

## PRESENTACIÓN AUTOR DE LA EXPERIENCIA

<https://youtu.be/JoVigvi8imY>



## 1. INTRODUCCIÓN

El Hospital Nacional Rosales se encuentra ubicado en el Municipio de San Salvador. Atiende a usuarios desde los 12 años de edad, en patologías agudas y crónicas médicas y quirúrgicas que ameriten un tercer nivel de atención desde la demanda espontánea: referidos desde el 2o y 1er nivel de atención, tanto de la Red MINSAL, como de cualquier entidad del Sistema Nacional Integrado de Salud. El trabajo y el accionar con pacientes adolescentes en El Salvador se fundamenta en los Lineamientos Técnicos para la Atención Integral de Adolescentes y Jóvenes en las Redes Integrales e Integradas de servicios de salud (MINSAL, 2018), normativa interinstitucional que nació en el 2018, la cual promueve y fortalece el ejercicio de derechos humanos de adolescentes al interior del Sistema Nacional de Salud.

En ese sentido, los lineamientos han permitido escalar y articular gradualmente los mecanismos

de acción eficientes y suficientes que permiten gestionar los servicios de salud en función de las necesidades de adolescentes y jóvenes. Es por lo que, en aras de fortalecer las intervenciones diferenciadas para adolescentes en el Hospital Nacional Rosales, surge la necesidad de gestionar la adopción de las distintas competencias digitales para mejorar y ampliar el trabajo que realiza la institución en coordinación con las demás instituciones de salud de tercer nivel que intervienen a la población de adolescentes, como lo es el Hospital Nacional de niños Benjamín Bloom y Hospital de la Mujer.

En efecto, es así como a partir de 2021 el Hospital Nacional Rosales decide incorporar a un elemento del Equipo de Atención Integral de Adolescentes al proceso de formación del Programa INTERCOONECTA-AECID-, diseñado y organizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España, y el Centro de Formación de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en el marco del



Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). Por tanto, a la fecha, han sido tres cursos aprobados y con ello también tres proyectos de intervención innovadores y concatenados que apuntan al fortalecimiento de las intervenciones diferenciadas y multidisciplinarias con pacientes adolescentes, por medio de la incorporación de competencias y subcompetencias digitales en la cadena de procesos de las intervenciones integrales que abordan el riesgo psicosocial.

En tal aspecto en el primer semestre de 2021 se gestionó y aprobó el Curso *Capacitación de Formadores en la Competencia Digital de la Comunicación y la Colaboración* con el primer proyecto de intervención titulado: Implementación de Telemedicina en el Proceso de Transferencia de Pacientes Adolescentes con Enfermedades Crónicas entre el Hospital de Niños Benjamín Bloom y Hospital Nacional Rosales. Dándole continuidad al proceso formativo administrado por el Programa INTERCOONECTA-AECID- en 2021, se cursó el segundo proceso formativo de *Capacitación de Formadores en la Competencia Digital de Creación de Contenidos Digitales*, planteando así el proyecto: Digitalización y Aplicación Online de la Hoja para la Identificación de Riesgo Psicosocial en Adolescentes Atendidos en el Hospital Nacional Rosales. Finalmente a inicios de 2022 se aprobó un tercer curso, denominado: *Capacitación de Formadores en la Competencia Digital de Seguridad en la Red*, y con ello el más reciente proyecto de intervención titulado: Implementación de Seguridad en la Red en la Gestión de Microsoft Office 365 en el Hospital Nacional Rosales.

Es importante destacar que los proyectos de intervención antes mencionados están alineados con el DigComp 2.2 (Somos Digital, 2022), así como también con el Marco de Referencia para Competencias Digitales de las Empleadas y Empleados Públicos (INAP, 2021) y el Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017). De igual forma se contribuye de forma indirecta a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en específico, a la consecución del ODS 13 denominado: Acción por el Clima en función de la reducción exponencial del papel

para realizar trabajo administrativo; así mismo con el ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles (ONU, 2015), aportando concretamente a la digitalización de la función pública de instituciones de salud de tercer nivel. La viabilidad de los proyectos de intervención basados en competencias digitales

Si bien es cierto, los proyectos de intervención basados en competencias digitales representan un desafío para la institución, permitirán fortalecer las brechas en gestión de tecnologías digitales vinculadas a la atención médica y gestión del riesgo psicosocial de adolescentes. Por lo tanto, su viabilidad se sostiene en la consecución de fines vinculados al Plan Estratégico del Hospital Nacional Rosales, por lo cual, la gestión de recursos se facilitaría, ya que la mayoría de software y hardware necesario para la implementación de las estrategias se posee, es así, que la apuesta tripartita pretende únicamente repensar y reestructurar la cadena de procesos que impactaría la forma, mas no el contenido metodológico y tácito de las intervenciones integrales y multidisciplinarias con pacientes adolescentes.

De esta forma, a partir del amplio itinerario formativo de competencias y subcompetencias digitales cursado entre 2021 y 2022 se generaron tres proyectos de intervención los cuales se han presentado ante el Equipo de Atención Integral al Adolescente y la Dirección del Hospital Nacional Rosales para efecto de gestionar su aprobación y con ello los recursos necesarios para su respectiva ejecución.

## 2. DESARROLLO

El proyecto de intervención con el cual se inició la formación en competencias digitales se denominó: Implementación de Telemedicina en el Proceso de Transferencia de Pacientes Adolescentes con Enfermedades Crónicas entre el Hospital de niños Benjamín Bloom y Hospital Nacional Rosales, el cual espera agilizar, mejorar y optimizar el proceso de traslado, puesto que la telemedicina ha demostrado ser una herramienta de comunicación eficiente y efectiva en los procesos de atención médica (OPS-OMS,2016), especialmente en contextos

de pandemia por COVID-19, en donde, debido a las medidas de bioseguridad que incluyen el distanciamiento físico y la reducción de las aglomeraciones, la comunicación virtual toma relevancia y protagonismo como una alternativa válida y efectiva.

En cuanto a los recursos disponibles y necesarios para ejecutar el proyecto de intervención se menciona que el Hospital

Nacional Rosales y el Hospital de Niños Benjamín Bloom poseen una RED LAN y además de ello poseen acceso a internet. Dicha condición es base y esencial para montar una estrategia de telemedicina intra e interinstitucional que permita realizar las gestiones pertinentes entre las especialidades de Nefrología y Hemato-Oncología. A continuación, se detallan especificaciones técnicas y metodológicas de la iniciativa:

**Tabla 1. Diseño de los Distintos Elementos de la Intervención.**

Objetivos específicos	Actividades	Indicadores	Resultados
<b>1</b> <b>Capacitar a los miembros del Equipo de Atención Integral del Adolescente del Hospital de niños Benjamín Bloom y del Hospital Nacional Rosales en cuanto a competencias digitales sobre comunicación sincrónica como Microsoft Teams, Zoom y Google Meet.</b>	1.1 Evaluación de Diseño del Proyecto.	1.1 Informe de Evaluación de Diseño del Proyecto.	1.1 Evaluación realizada con éxito en un 100%.
	1.2 Presentación del proyecto: Implementación de Telemedicina en el Proceso de Transferencia de Pacientes Adolescentes con Enfermedades Crónicas entre el Hospital de niños Benjamín Bloom y Hospital Nacional Rosales, al Director del Hospital Nacional Rosales y el Hospital de niños Benjamín Bloom para efecto de obtener aprobación de las autoridades correspondientes.	1.2 Asistencia de las autoridades del Hospital Nacional Rosales y el Hospital de niños Benjamín Bloom a la Presentación oficial del proyecto de intervención.	1.2 Proyecto de intervención aprobado por las autoridades de ambos hospitales en un 100%.
	1.3 Información a los equipos de atención integral del Adolescente del Hospital Nacional Rosales y el Hospital de niños Benjamín Bloom acerca del proyecto de intervención por medio de reunión informativa.	1.3 Asistencia de equipos de atención integral del Adolescente del Hospital Nacional Rosales y el Hospital de niños Benjamín Bloom a reunión informativa.	1.3 80% de asistencia de parte de los equipos de atención integral del adolescente de ambas instituciones.

1.4 Aplicación de un pre-test a los miembros del Equipo de Atención Integral del Adolescente de ambos hospitales por medio de un formulario de Google forms para identificar el grado de conocimiento en cuanto al uso de plataformas de comunicación síncrona como Microsoft Teams, Zoom y Google Meet.	1.4 Número de pre-test aplicados a los miembros del equipo de atención integral del adolescente de ambos hospitales.	1.4 90% de pre-test aplicados.
1.5 Desarrollo de capacitaciones para el uso y manejo de las plataformas de comunicación síncrona como Microsoft Teams, Zoom y Google Meet.	1.5 Asistencia de miembros del equipo de atención integral del adolescente de ambos hospitales a capacitaciones.	1.5 80% de asistencia de parte de los equipos de atención integral del adolescente de ambas instituciones.
1.6 Aplicación de un post-test por medio de un formulario de Google forms a los equipos de atención integral del adolescente de ambos hospitales acerca del uso de las plataformas de comunicación síncrona como Microsoft Teams, Zoom y Google Meet.	1.6 Número de post-test aplicados a los miembros del equipo de atención integral del adolescente de ambos hospitales.	1.6 90% de pos-test aplicados.

## 2

**Construir un nuevo flujograma de transferencia de pacientes entre el Hospital de Niños Benjamín Bloom y el Hospital Nacional Rosales que incorpore la telemedicina como estrategia oficial de comunicación síncrona entre las especialidades de Nefrología y Hemato-Oncología.**

2.1 Organización de un taller consultivo para la elaboración del nuevo flujograma que incorpore la comunicación síncrona en el proceso de transferencia de adolescentes del Hospital de niños Benjamín Bloom hacia el Hospital Nacional Rosales.	2.1 Asistencia de equipo de atención integral del adolescente de ambos hospitales a taller consultivo.	2.1 80% de asistencia de parte de los equipos de atención integral del adolescente de ambas instituciones.
2.2 Realización de pruebas pilotos para poner a prueba el nuevo flujograma de traslado de pacientes que incorpore plataformas de comunicación síncrona.	2.2 Número de pruebas pilotos realizadas previo a la oficialización del nuevo proceso de transferencia de pacientes adolescentes.	2.2 100% de pruebas pilotos realizadas con éxito.
2.3 Evaluación Inicial del Proyecto.	2.3 Informe de Evaluación Inicial del Proyecto.	2.3 Evaluación realizada con éxito en un 100%.

**3**

**Generar las condiciones de conectividad necesarias tanto con hardware y software en las especialidades que refieren y las receptoras a fin establecer una comunicación y colaboración estable y sostenible en el tiempo.**

3.1 Elaboración de un listado de hardware y software necesario en la especialidad de Nefrología y Hemato-Oncología de ambos hospitales para emprender comunicación síncrona.	3.1 Listado de insumos de hardware y software.	3.1 100% de insumos necesarios identificados para comunicación síncrona.
3.2 Gestión ante la unidad de informática de ambos hospitales el hardware y software necesario para montar la estrategia de comunicación síncrona entre las especialidades de Nefrología y Hemato-Oncología del Hospital Nacional Rosales y el Hospital de niños Benjamín Bloom.	3.2 Cantidad de gestiones realizadas con efectividad ante unidad de informática para la adquisición de hardware y software necesario para montar la estrategia de comunicación síncrona.	3.2 95% de software y hardware instalado de forma oportuna en las especialidades de hemato-oncología y nefrología.
3.3 Evaluación de Proceso del Proyecto.	3.3 Informe de Evaluación de Proceso del Proyecto.	3.3 Evaluación realizada con éxito en un 100%.
3.4 Evaluación de Resultado del Proyecto.	3.4 Informe de Evaluación de Resultado del Proyecto.	3.4 Evaluación realizada con éxito en un 100%.

Nota. Recuperado de Hospital Nacional Rosales.

La segunda propuesta de intervención se titula: Digitalización y Aplicación Online de la Hoja para la Identificación de Riesgo Psicosocial en Pacientes Adolescentes Atendidos en el Hospital Nacional Rosales, la cual propone digitalizar la hoja para la identificación de riesgo psicosocial en adolescentes atendidos en el Hospital Nacional Rosales, por medio de un formulario de Google Forms (Guzmán, 2021), ya que dicha herramienta ha demostrado ser una de las más efectivas y eficiente dentro del ecosistema gratuito de aplicaciones de Google. Además de ello, dicha acción permitirá sistematizar las distintas variables que miden el

riesgo psicosocial, con el fin de generar data que servirá para la toma de decisiones con base en evidencia.

Se destaca que para alcanzar los objetivos planteados se tendría que gestionar y garantizar primeramente la conexión inalámbrica a internet en los servicios de hospitalización, consulta externa y unidad de emergencia y posteriormente el acceso al equipo informático (Tablets) para realizar la evaluación de riesgo psicosocial. Se describen especificaciones técnicas y metodológicas de la propuesta:

**Tabla 2. Diseño de los Distintos Elementos de la Intervención.**

Objetivos específicos	Actividades	Indicadores	Resultados
<b>1</b> <b>Incorporar la nueva estrategia de digitalización y aplicación en línea de la hoja de identificación de riesgo psicosocial al flujograma de atención de diferenciada de adolescentes del Hospital Nacional Rosales.</b>	1.1 Evaluación de Diseño del Proyecto.	1.1 Informe de Evaluación de Diseño del Proyecto.	1.1 Evaluación realizada con éxito en un 100%.
	1.2 Presentación del proyecto: Digitalización y aplicación online de la hoja para la identificación de riesgo psicosocial en adolescentes atendidos en el hospital nacional rosales, al Director del Hospital Nacional Rosales para efecto de obtener aprobación.	1.2. Asistencia de las autoridades del Hospital Nacional Rosales a la Presentación oficial del proyecto de intervención.	1.2 Proyecto de intervención aprobado por las autoridades del Hospital Rosales en un 100%.
	1.3 Información al equipo de atención integral del Adolescente del Hospital Nacional Rosales acerca del proyecto de intervención por medio de reunión informativa.	1.3 Asistencia del equipo de atención integral del Adolescente del Hospital Nacional Rosales a reunión informativa.	1.3 80% de asistencia de parte del equipo de atención integral del adolescente del Hospital Rosales.
	1.4 Organización de un taller consultivo para la elaboración del nuevo flujograma que incorpore la aplicación online de la hoja de identificación de riesgo Psicosocial.	1.4 Asistencia de equipo de atención integral del adolescente de ambos hospitales a taller consultivo.	1.4 80% de asistencia de parte de los equipos de atención integral del adolescente de ambas instituciones.
	1.5 Realización de pruebas pilotos para poner a prueba el nuevo flujograma que incorpore la aplicación online de la hoja de identificación de riesgo Psicosocial.	1.5 Número de pruebas pilotos realizadas previo a la oficialización del nuevo proceso de transferencia de pacientes adolescentes.	1.5 100% de pruebas pilotos realizadas con éxito.
	1.6 Realizar Evaluación Inicial del Proyecto.	1.6 Informe de Evaluación Inicial del Proyecto.	1.6 Evaluación realizada con éxito en un 100%.

## 2

**Capacitar a los miembros del Equipo de Atención Integral del Adolescente del Hospital Nacional Rosales en torno a las competencias digitales sobre diseño y gestión de formularios de google forms, con el fin de acrecentar conocimientos y capacidades sobre creación de contenidos digitales.**

2.1 Aplicación de un pre-test a los miembros del Equipo de Atención Integral del Adolescente del Hospital Rosales por medio de un formulario de Google forms para identificar el grado de conocimiento en cuanto a la gestión de formularios de Google forms.

2.1 Número de pre-test aplicados a los miembros del equipo de atención integral del adolescente del Hospital Rosales.

2.1 90% de pre-test aplicados.

2.2 Desarrollo de capacitaciones para el uso y manejo de formularios de google forms.

2.2 Asistencia de miembros del equipo de atención integral del adolescente del Hospital Rosales a capacitaciones.

2.2 80% de asistencia de parte del equipo de atención integral del adolescente del Hospital Rosales.

2.3 Aplicación de un pos-test por medio de un formulario de Google forms al equipo de atención integral del adolescente del Hospital Rosales acerca del uso y gestión de formularios de Google forms.

2.3 Número de pos-test aplicados a los miembros del equipo de atención integral del adolescente del Hospital Rosales.

2.3 90% de pos-test aplicados.

## 3

**Generar las condiciones de conectividad necesarias tanto con hardware y software al interior del Hospital Nacional Rosales, a fin de sostener la estrategia online de identificación y evaluación de riesgo psicosocial.**

3.1 Realización de un listado de hardware y software necesario para los servicios de encamados, unidad de emergencia y consulta externa para efecto de emprender la estrategia de identificación y análisis del riesgo psicosocial.

3.1 Listado de insumos de hardware y software.

3.1 100% de insumos necesarios identificados para estrategia de evaluación online de riesgo psicosocial.

3.2 Gestionar ante la unidad de informática del Hospital Rosales el hardware y software necesario para montar la estrategia de evaluación online de riesgo psicosocial.

3.2 Cantidad de gestiones realizadas con efectividad ante unidad de informática para la adquisición de hardware y software necesario para montar la estrategia de evaluación online de riesgo psicosocial.

3.2 95% de software y hardware instalado de forma oportuna en los servicios de encamados, unidad de emergencia y consulta externa.

3.3 Evaluación de Proceso del Proyecto.

3.3 Informe de Evaluación de Proceso del Proyecto.

3.3 Evaluación realizada con éxito en un 100%.

3.4 Evaluación de Resultado del Proyecto

3.4 Informe de Evaluación de Resultado del Proyecto.

3.4 Evaluación realizada con éxito en un 100%.

Nota. Recuperado de Hospital Nacional Rosales.

Por último, pero no menos importante, se presenta el más reciente proyecto de intervención elaborado en el primer semestre de 2022, basado en la competencia digital de Seguridad, denominado: Implementación de Seguridad en la Red en la Gestión de Microsoft Office 365 en el Hospital Nacional Rosales, el cual amplía, fortalece y complementa los proyectos gestionados en 2021, en donde se desarrollaron las competencias digitales de la Comunicación y la Colaboración, así como también, la Creación de Contenidos Digitales. Es por ello, que el proyecto tendrá como objetivo principal dotar, a los miembros del Equipo de Atención Integral al Adolescente, de los conocimientos necesarios para la adopción de nuevas estrategias que permitan la protección, integralidad, disponibilidad y accesibilidad de datos e información producidos en la

cadena de procesos de atenciones integrales y diferenciadas con adolescentes.

El proceso formativo que auspiciaría el proyecto de intervención contendrá un enfoque transversal de seguridad en la red, el cual fungirá como paraguas para el manejo óptimo, seguro y eficiente de las distintas herramientas online que ofrece Microsoft Office 365. Como parte de las acciones necesarias para gestionar el proyecto de intervención se requiere poseer la carta aval por parte de la Dirección del Hospital Nacional Rosales, para efecto que El equipo de Atención Integral al Adolescente pueda programar su jornadas de trabajo, con el fin de poder asistir a la totalidad de jornadas del proceso formativo. A continuación, se detallan especificaciones técnicas y metodológicas de la iniciativa:

**Tabla 3. Diseño de los Distintos Elementos de la Intervención.**

Objetivos específicos	Actividades	Indicadores	Resultados
<b>1</b> <b>Gestionar ante la dirección del Hospital Nacional Rosales el proyecto denominado: Implementación de seguridad en la red en la gestión de office 365 en el Hospital nacional Rosales, con el fin de gestionar los recursos necesarios para el proceso formativo.</b>	1.1 Formulación del proyecto de intervención.	1.1 Documento borrador de proyecto de intervención.	1.1 Borrador del proyecto completado en un 90%.
	1.2 Evaluación de Diseño del Proyecto.	1.2 Informe de Evaluación de Diseño del Proyecto.	1.2 Evaluación realizada con éxito en un 100%.
	1.3 Presentación del proyecto: Implementación de seguridad en la red en la gestión de Office 365 en el Hospital nacional rosales, al Director del Hospital Nacional Rosales para efecto de obtener aprobación.	1.3. Asistencia de las autoridades del Hospital Nacional Rosales a la Presentación oficial del proyecto de intervención.	1.3 Proyecto de intervención aprobado por las autoridades del Hospital Rosales en un 100%.
	1.4 Información al equipo de atención integral del Adolescente del Hospital Nacional Rosales acerca del proyecto de intervención por medio de reunión informativa.	1.4 Asistencia del equipo de atención integral del Adolescente del Hospital Nacional Rosales a reunión informativa.	1.4 80% de asistencia de parte del equipo de atención integral del adolescente del Hospital Rosales.

---

## 2

**Identificar el nivel de competencias digitales de seguridad en la red en los miembros del Equipo de Atención Integral del adolescente del Hospital Nacional Rosales por medio de un formulario de microsoft forms.**

2.1 Aplicación de un pre-test a los miembros del Equipo de Atención Integral del Adolescente del Hospital Rosales por medio de un formulario de microsoft forms para identificar el nivel de competencias de seguridad en la red.

2.1 Número de pre-test aplicados a los miembros del equipo de atención integral del adolescente del Hospital Rosales.

2.1 90% de pre-test aplicados.

---

2.2 Evaluación Inicial del Proyecto.

2.2 Informe de Evaluación Inicial del Proyecto.

2.2 Evaluación realizada con éxito en un 100%.

---

## 3

**Capacitar de forma semi-presencial a los miembros del Equipo de Atención Integral del Adolescente del Hospital Nacional Rosales en torno a las cuatro sub competencias digitales de seguridad en la red.**

3.1 Desarrollo de capacitaciones semi-presenciales sobre las cuatro sub-competencias de seguridad en la red.

3.1 Asistencia de miembros del equipo de atención integral del adolescente del Hospital Rosales a capacitaciones.

3.1 80% de asistencia de parte del equipo de atención integral del adolescente del Hospital Rosales.

---

3.2 Evaluación de Proceso del Proyecto.

3.2 Informe de Evaluación de Proceso del Proyecto.

3.2 Evaluación realizada con éxito en un 100%.

---

3.3 Aplicación de un pos-test por medio de un formulario de Microsoft Forms al equipo de atención integral del adolescente del Hospital Rosales acerca de las cuatro sub competencias de seguridad en la red.

3.3 Número de pos-test aplicados a los miembros del equipo de atención integral del adolescente del Hospital Rosales.

3.3 90% de pos-test aplicados.

---

3.4 Evaluación de Resultado del Proyecto.

3.4 Informe de Evaluación de Resultado del Proyecto.

3.4 Evaluación realizada con éxito en un 100%.

---

*Nota.* Recuperado de Hospital Nacional Rosales.



## 4. CONCLUSIONES

Es importante destacar que el proceso formativo, en los cursos de Competencia Digital de Comunicación y la Colaboración, Competencia Digital de Creación de Contenidos Digitales y Competencia Digital en Seguridad, ha sido muy productivo para el Hospital Nacional Rosales; especialmente para el Equipo de Atención Integral al Adolescente, ya que se ha logrado visualizar e identificar problemáticas de funcionalidad y operatividad de las distintas actuaciones profesionales multidisciplinarias vinculadas a la atención diferenciada con adolescentes al interior y entre las instituciones de tercer nivel, que forman parte del engranaje institucional encargadas de abordar el riesgo psicosocial, como el Hospital de Niños Benjamín Bloom y el Hospital Nacional Rosales.

Por lo tanto, la secuencia formativa y de seguimiento ha permitido concatenar, vincular y relacionar dichos proyectos de intervención; de tal forma que se ofrece un producto actualizado, interrelacionado y de utilidad que permite abordar y gestionar de forma innovadora las intervenciones diferenciadas e integrales con pacientes adolescentes, mediante la aplicación de las distintas subcompetencias digitales.

En concordancia con lo anterior, se concluye que la competencia digital de seguridad constituye un eje transversal en la formación obligatoria que todo empleado, del Hospital Nacional Rosales, debería poseer para laborar y rendir en un entorno online mediado por herramientas digitales albergadas en la nube; es por ello, que la alfabetización digital para funcionarios públicos salvadoreños debería de complementarse y trabajarse de la mano del Marco de Competencias Digitales de las Empleadas y Empleados Públicos, planteado por el Instituto Nacional de Administración Pública de España. En efecto, las evaluaciones de desempeño trimestrales que se realizan al personal del Hospital Nacional Rosales deberían de incorporar la alfabetización digital, con el objetivo de integrar a la Seguridad Digital como un indicador de desempeño en la realización del trabajo a nivel estratégico, gerencial y operativo. De tal forma, que incentive y motive a los funcionarios a educarse continuamente en la

competencia transversal de seguridad en la red y demás competencias digitales necesarias.

La aplicación de comunicación síncrona a través de la telemedicina en el proceso de transferencia de pacientes adolescentes entre el Hospital de niños Benjamín Bloom y el Hospital Nacional Rosales, resultaría efectiva, puesto que genera bajos costos económicos para las instituciones, ya que éstas poseen RED-LAM, acceso a internet, hardware y software operativo. Es por ello, que la comunicación síncrona es una estrategia que permitirá a las especialidades de Hemato-Oncología y Nefrología del Hospital Nacional Rosales y el Hospital de niños Benjamin Bloom generar coordinaciones más efectivas en relación con la homogenización de tratamientos, gestión de cupos, programación de citas y atención psicosocial a la medida de las necesidades de las y los adolescentes.

En el marco de la creación de contenidos digitales la aplicación de formularios de Google Forms, en la Estrategia de Digitalización y Aplicación online de la Hoja de Identificación de Riesgo Psicosocial, resultará efectiva, puesto que generará bajos costos económicos para la institución, ya que se evitará la utilización de papel y el gasto en fotocopias. Además, es



Foto: Freepik

importante destacar que el área de consulta externa, unidad de emergencias y área de hospitalización poseen ordenadores propios, por lo tanto, en un mediano y largo plazo dicha estrategia resultará ampliamente sostenible. Además de ello, el almacenamiento de los datos provenientes de la evaluación realizada por el Equipo de Atención Integral al Adolescente se gestionará en la nube; estrategia que proporcionará la confidencialidad necesaria en el manejo de datos e información vinculados al proceso de atención, diagnóstico, tratamiento y recuperación de los pacientes adolescentes.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asociación Somos Digital. (2022).

*DIGCOMP 2.2 Marco de Competencias para la Ciudadanía*. [https://intercoonecnaulavirtual.aecid.es/pluginfile.php/78450/mod\\_resource/content/1/Marco%20de%20Competencias%20Digitales\\_Digcomp2.2\\_castellano.pdf](https://intercoonecnaulavirtual.aecid.es/pluginfile.php/78450/mod_resource/content/1/Marco%20de%20Competencias%20Digitales_Digcomp2.2_castellano.pdf)

Instituto Nacional de Administración Pública. (2021). *Marco de Referencia de Competencias Digitales de las Empleadas y los Empleados Públicos*. [https://intercoonecnaulavirtual.aecid.es/pluginfile.php/78403/mod\\_resource/content/1/Marco%20de%20referencia\\_Competiciones%20digitales%20de%20](https://intercoonecnaulavirtual.aecid.es/pluginfile.php/78403/mod_resource/content/1/Marco%20de%20referencia_Competiciones%20digitales%20de%20)

[empleados%20p%C3%BAblicos\\_Espa%C3%B1a%202021.pdf](empleados%20p%C3%BAblicos_Espa%C3%B1a%202021.pdf)

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. [https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017\\_1020\\_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf](https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf)

Ministerio de Salud de El Salvador. (2018). *Lineamientos Técnicos para la Atención Integral en Salud de Adolescentes y Jóvenes en las RIIS*. [http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos\\_tecnicos\\_atencion\\_adolescentes\\_y\\_jovenes\\_riis.pdf](http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_tecnicos_atencion_adolescentes_y_jovenes_riis.pdf)

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-dedesarrollo-sostenible/>

OPS-OMS. (2016). *Marco de Implementación de un Servicio de Telemedicina*. [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28413/9789275319031\\_spa.pdf?sequence=6&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28413/9789275319031_spa.pdf?sequence=6&isAllowed=y)

Guzmán J. (2021). ¿Qué es Google Forms y para qué sirve? <https://juansguzman.com/que-es-google-forms-y-para-que-sirve/>

# Capacitación en competencias digitales para docentes y colaboradores de la SUNAT

*Regina Prieto Bacigalupo*

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria. Perú.

## PRESENTACIÓN AUTORA DE LA EXPERIENCIA

<https://youtu.be/eSI08ZLVuKQ>



## 1. INTRODUCCIÓN

En estos tiempos resulta evidente que todas las personas requieren contar con competencias digitales optimizadas y es de suma importancia que los funcionarios de la administración pública de cualquier país afiancen sus competencias digitales para su educación y su vida laboral.

La administración tributaria peruana cuenta con colaboradores que tienen una edad promedio de 47 años que no cuentan con competencias digitales óptimas para su trabajo diario y mucho menos las que requieren para su educación. Esto evidencia que es necesario contar con capacitaciones que actualicen y optimicen dichas competencias, especialmente las que necesitan los docentes que apoyan al Instituto Aduanero y Tributario en las capacitaciones que ofrecen.

Esta situación tiene relación con los proyectos educativos referidos a los temas técnicos tributarios y aduaneros, que están enteramente ligados a los programas y proyectos de la institución, pues se obtienen fuentes documentales para las metas planteadas por el Perú ligadas al ingreso a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

(en adelante OCDE) y la optimización de las competencias digitales que se requiere implementar pueden orientarse a que el personal de SUNAT las aplique en sus propias funciones y es más, en su vida diaria, para apoyar a sus familias.

Lo anteriormente señalado ha sido una de las razones por las cuales no se ha logrado una efectividad en la enseñanza-aprendizaje ni se han efectuado cambios óptimos en las evaluaciones del aprendizaje, aun cuando se han trabajado con propuestas de eventos virtuales para lograr las capacitaciones idóneas, incentivando de una forma inicial el uso de las competencias digitales, las cuales no se conocían de la forma como se han expuesto en las capacitaciones que actualmente se ofrecen respecto de estos temas en los diferentes niveles.

Ahora bien, considerando lo antes señalado se puede afirmar que algunas personas acceden en forma fácil a la tecnología, sin embargo, es necesario que cuenten con competencias que permitan poder organizar sus búsquedas y resultados, tal como lo expone Pérez-Rodríguez y Delgado (2012) “disponer de información no produce de forma automática conocimiento”, ya

que “transformar la información en conocimiento exige de destrezas de razonamiento para organizarla, relacionarla, analizarla, sintetizarla y hacer inferencias y deducciones de distinto nivel de complejidad” (p.27).

La Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria es la institución encargada del sistema tributario y aduanero del Perú, su sede principal se encuentra en Lima y tiene colaboradores que realizan sus funciones a nivel nacional; cuenta con más de once mil trabajadores, profesionales que necesitan los conocimientos técnicos tributarios y aduaneros para ejercer sus funciones.

El Instituto Aduanero y Tributario, en adelante IAT, es un órgano de la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), encargado de la capacitación técnica tributaria y aduanera para todos los colaboradores de la institución y a la fecha, las actividades educativas que ha realizado son en su mayor parte en forma remota, ya sea por capacitaciones virtuales autoinstructivas y por medio de videoconferencias en las diferentes plataformas como ZOOM, MEET o TEAMS.

Si bien en la institución se han preparado capacitaciones muy generales sobre usos de la tecnología, estas no se han organizado como competencias digitales específicas, lo cual no ha permitido que los objetivos de las capacitaciones se hayan cumplido en forma óptima, considerando que para su ejecución no se ha relevado la información de las necesidades específicas del entorno, situación que se tomará en cuenta para las capacitaciones propuestas en el presente proyecto.

El planteamiento de esta propuesta es preparar recursos de aprendizaje, utilizando los entornos virtuales que se encuentran a cargo del Instituto, creando capacitaciones asincrónicas con sesiones paralelas en forma sincrónica, segmentando los tiempos en las que

“  
Transformar la información  
en conocimiento exige de  
destrezas de razonamiento  
para organizarla,  
relacionarla, analizarla,  
sintetizarla y hacer  
inferencias y deducciones  
de distinto nivel de  
complejidad.

Pérez-Rodríguez y Delgado (2012)

serán otorgadas y focalizando las diferentes líneas de servicios que participarán en las mismas. Estas capacitaciones formarán parte del Plan de Desarrollo de Personas<sup>1</sup> que la institución prepara anualmente con el fin de publicitar la propuesta, el cual debe trabajarse en el transcurso del año y será aplicable para los más de once mil colaboradores de la institución sin distinción alguna.

El objetivo general planteado es transformar el entorno tradicional de enseñanza- aprendizaje de las asignaturas técnicas mediante la optimización de las competencias digitales de los colaboradores de la institución a fin de que utilicen con eficiencia las herramientas digitales, utilizando de manera óptima los medios tecnológicos. El resultado de las capacitaciones será aplicable también a todas las funciones de los colaboradores dentro de la institución y de forma especial para los docentes que apoyan en la ejecución de los eventos académicos que desarrolla el Instituto Aduanero y Tributario.

La propuesta planteada en este proyecto es organizar capacitaciones referidas a las cinco competencias digitales que se impartieron en

1 El plan de Desarrollo de Personas es un documento que recoge las necesidades de capacitación de las entidades del sector público en el Perú, regulado en las Normas para la Gestión del Proceso de Capacitación en las entidades públicas, contenidas en la Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 141-2016-SERVIR.

los cinco cursos del Programa de capacitación de Formadores en Competencias Digitales: Información y Alfabetización informacional, Comunicación y colaboración, Creación de contenidos digitales, Seguridad y Resolución de Problemas. Esta propuesta ha sido informada a la jefatura del Instituto a fin de que forme parte del Plan de Gobierno Digital de la SUNAT 2022-2024.

Uno de los objetivos del Gobierno Digital es “Promover el programa de fortalecimiento de competencias digitales en la SUNAT, que asegure una cultura de innovación permanente, la incorporación de científicos de datos, el reclutamiento del talento y la constante renovación, y mejore la inteligencia de la organización” y considerando dicho objetivo es que la propuesta ha tenido un primer grado de aprobación.

El apoyo que hay en la institución para trabajar sobre este problema es total, considerando que la gestión de la capacitación podrá ser optimizada, en tanto será aprovechado en todas las necesidades y la propuesta será considerada para su aplicación, con miras a solucionar el problema que se mantiene en el tiempo.

El proyecto tiene como objetivo preparar capacitaciones virtuales, considerando todo lo aprendido en los cursos ofrecidos por el Programa de cooperación INTERCOONECTA (AECID), destinado a países de América Latina y el Caribe (2021-2022), las cuales se dirigirá a los responsables de las capacitaciones dentro del IAT, para así preparar un equipo de trabajo, que implementará la propuesta mediante un curso virtual, con actividades de aprendizaje semanales, estructuradas de forma simple que permitan la facilidad de acceso al participante desde cualquier lugar dentro de un tiempo razonable.

## 2. DESARROLLO

El cambio originado por la pandemia evidenció una situación problemática relacionada a la optimización de las competencias digitales para la gestión de la capacitación en los colaboradores de la SUNAT, especialmente en los que ejercen labor de docencia y todos los colaboradores participantes de las capacitaciones que ofrece el Instituto.

### 2.1 Descripción de la institución

A efectos de conocer la institución que se favorece con el proyecto, se tiene:

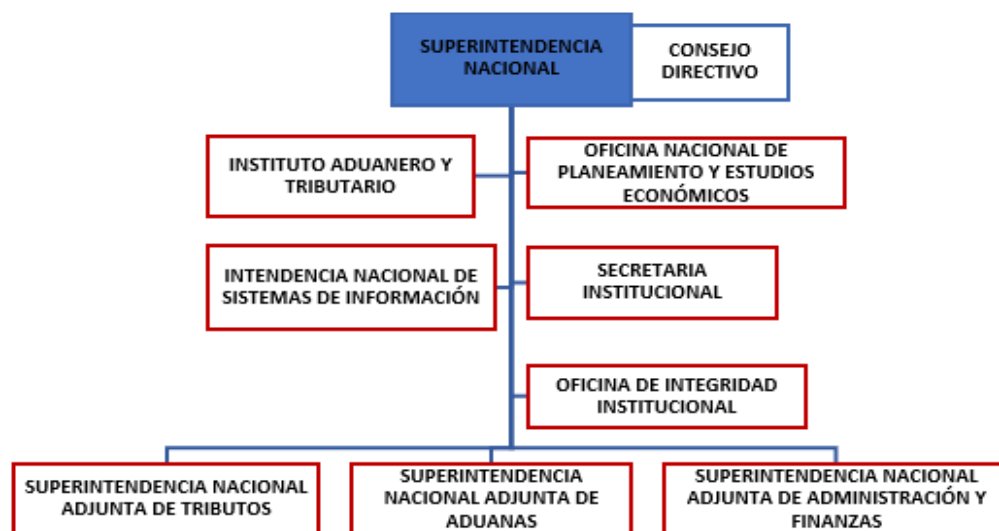
#### 2.1.1. *Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria*

La Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria – SUNAT es una institución pública descentralizada del sector Economía y Finanzas, que se encarga de administrar, fiscalizar y recaudar los tributos internos, administrar y controlar el tráfico internacional de mercancías dentro del territorio aduanero, facilitar las actividades económicas de comercio exterior, proveer servicios a los contribuyentes y responsables, a fin de promover y facilitar el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y otras relacionadas, las mismas que se establecen de acuerdo a Ley. Tiene 11.424 colaboradores distribuidos a nivel nacional, algunos situados en Lima y otros en 28 Intendencias localizadas en los diferentes departamentos del Perú.

El Directivo principal es el Superintendente Nacional de Aduanas y Administración Tributaria y existen tres Superintendencias Nacionales Adjuntas, la Tributaria, la Aduanera y la de Administración y Finanzas.

A continuación, el organigrama general:

**Figura 1. Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria.**



Nota. Página web de la SUNAT. [www.sunat.gob.pe](http://www.sunat.gob.pe). Elaboración propia

Respecto de los colaboradores de SUNAT, considerando también directivos, al 30 de junio de 2022 existe el siguiente detalle:

**Tabla 1. Colaboradores de la SUNAT.**

<b>Adjunta Asignada</b>	
Alta Dirección	1383
Superintendencia Nacional Adjunta de Aduanas	3111
Superintendencia Nacional Adjunta de Administración y Finanzas	867
Superintendencia Nacional Adjunta de Tributos Internos	6063
<b>Total General</b>	<b>11424</b>

Nota. Intendencia Nacional de Recursos Humanos-SUNAT. Elaboración propia

### 2.1.2. Instituto Aduanero y Tributario

El Instituto Aduanero y Tributario es un órgano dependiente de la Superintendencia Nacional, encargado de realizar los cursos para el ingreso del personal profesional a la institución, capacitar al personal de la SUNAT, realizar la capacitación solicitada por las entidades públicas y las generadas por convenios interinstitucionales, así como de acreditar la capacitación de los agentes de aduanas y auxiliares de despacho. También se encarga de promover la cultura y de efectuar

investigación académica y aplicada, en materia tributaria y aduanera.

El IAT se encuentra a cargo del Plan de Desarrollo de personas, que es el plan anual de capacitación para los colaboradores de la SUNAT, por lo antes señalado hay una seguridad en que la propuesta será presentada y contará con el apoyo para su ejecución, en tanto se buscan las mejores formas de complementar las competencias transversales, implementar las competencias digitales y especialmente desarrollar las

competencias técnicas que deben tener los docentes y colaboradores a nivel nacional, buscando lograr la aceptación de las capacitaciones desde el entorno virtual, incentivando el uso de las competencias digitales.

El Instituto Aduanero y Tributario cuenta con 104 colaboradores.

Cabe indicar que la SUNAT tiene relación directa con otras administraciones tributarias a nivel internacional, así como con instituciones como la OCDE por el tema tributario, por cuanto nuestro país está dentro del Marco Inclusivo y con la intención de integrarse a dicha organización, y estamos ligados directamente con la Organización Mundial de Aduanas por el tema aduanero, es por ello la importancia que el personal de la SUNAT cuenta con competencias técnicas de altos niveles.

Como se indicó, la propuesta está orientada en primer lugar a optimizar las competencias digitales de los docentes y los encargados de la gestión de la capacitación, colaboradores del IAT, los cuales son el apoyo para el diseño y ejecución de los cursos de actualización en materia tributaria y aduanera y en segundo lugar para todos los colaboradores de la SUNAT, en miras a mejorar las actuaciones de la administración tributaria peruana las cuales están al servicio de los ciudadanos y ciudadanas, pues permitirán proponer cambios en la implementación de la transformación digital.

Este problema puede ser solucionado con la implementación de las capacitaciones en competencias digitales, propuestas para los que brindan el apoyo como docentes que son casi 400 colaboradores y para todos los colaboradores de la SUNAT que son aproximadamente 11.000, preparando una capacitación sobre las cinco competencias digitales. Para dicha capacitación se elaborarán tutoriales, los cuales formarán parte del material base del curso virtual.

Una vez lograda la optimización de dichas competencias digitales, para los docentes y colaboradores de la SUNAT, se pueden implementar capacitaciones referidas a los

temas tributarios y aduaneros con evaluaciones de aprendizaje diferentes, preparando materiales de trabajo para su lectura, con la finalidad de incentivar la investigación y el análisis de la información, y no solo se adquirirán las competencias digitales para las capacitaciones sino para el trabajo diario dentro de la Institución.

## 2.2. Objetivos

### 2.2.1. Objetivo General

El objetivo general planteado es: transformar el entorno tradicional de enseñanza- aprendizaje de las asignaturas técnicas mediante la optimización de las competencias digitales de los docentes y colaboradores a fin de que utilicen con eficiencia las herramientas digitales y se realicen acciones de seguimiento y evaluación del proceso de formación que otorga el IAT.

### 2.2.2. Objetivos específicos

Se plantean dos objetivos específicos

- Implementar y mejorar las competencias digitales elaborando una propuesta para capacitar en competencias digitales a los colaboradores encargados de la gestión de la capacitación como docentes o gestores de capacitación, con dinámicas de trabajo que permitan el aprendizaje efectivo, modulado en sesiones asíncronas y síncronas dentro del periodo de dos años.
- Establecer una propuesta pedagógica que permita lograr los objetivos de aprendizaje para la obtención y mejora de las competencias digitales, diseñando capacitaciones para desarrollarlas en el transcurso de dos años para los colaboradores de la SUNAT.

## 2.3. Indicadores

A efectos de verificar si se han logrado cumplir los objetivos planteados, se pueden delimitar

indicadores de cumplimiento, los mismos que se señalan de esta forma:

- Número de colaboradores del IAT encargados de la gestión de la capacitación, capacitados en competencias digitales.
- Número de docentes capacitados en competencias digitales para la ejecución de acciones de capacitación contenidas en el Plan de Desarrollo de personas.
- Número de colaboradores de la SUNAT, capacitados en competencias digitales para efectivizar sus participaciones en las acciones de capacitación contenidas en el Plan de Desarrollo de personas.

#### 2.4. Descripción de otras aplicaciones posibles diferentes a la capacitación

La UNESCO, define a las competencias digitales como un espectro de competencias que facilitan el uso de los dispositivos digitales, las aplicaciones de la comunicación y las redes para acceder a la información y llevar a cabo una mejor gestión de éstas.

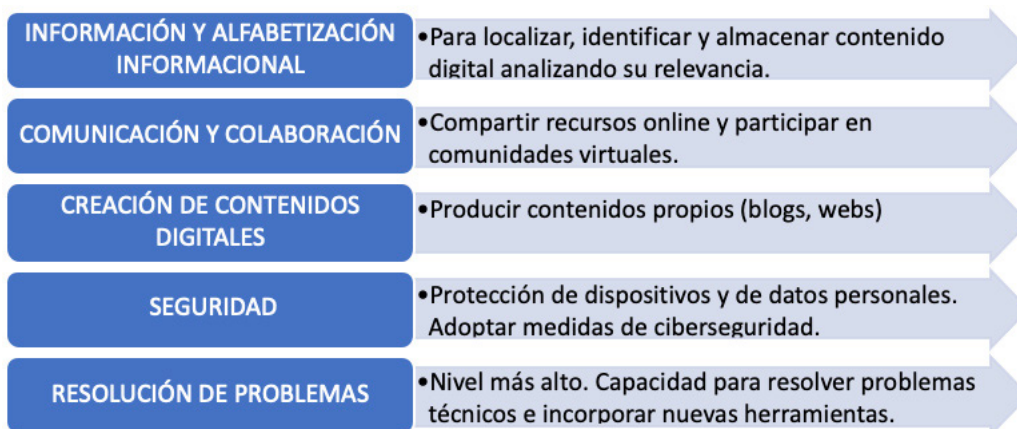
Las competencias digitales se han convertido en esenciales y deben complementarse con competencias blandas transversales; en ese sentido, es importante que el personal que

labore en distintas instituciones públicas maneje dichas competencias, para poder desarrollar de manera óptima su trabajo.

Para poder desarrollar las competencias digitales, en el caso de los docentes y colaboradores de SUNAT, es necesario tener en cuenta que muchos de ellos no son nativos digitales, por lo que sería necesario, iniciar a un nivel básico, ya que durante este tiempo se han presentado diversas limitaciones en el uso de la tecnología de información, tanto en las capacitaciones como en las propias funciones, tales como: ingresar a las diferentes herramientas del Office 365; usar la interfaz (compartir pantalla, encender micrófonos, compartir archivos) de cada una de las herramientas, especialmente el uso del Microsoft Teams; problemas de accesos; resguardo de información; seguridad en la Red; optimización en la utilización de los dispositivos.

Dentro de las ventajas, en el tema de capacitación, podemos rescatar el hecho que, a partir de esta modalidad virtual, se han podido capacitar a un mayor número de colaboradores, en temas de tributos y aduanas, por ello es de necesidad asegurarse que los docentes que apoyan en el dictado de los diversos temas manejen las diversas herramientas y desarrollen sus competencias digitales conforme a lo siguiente:

**Figura 2. Marco de Competencias Digitales.**



Nota. Marco de referencia de la competencia digital docente. Elaboración propia



Esta propuesta está orientada a mejorar las competencias digitales, con planes de innovación utilizando la tecnología digital, participando activamente en producciones colaborativas multimedia y generar expresiones de forma creativa a través de medios digitales y de tecnologías, forjando el conocimiento.

## 2.5. Descripción sobre el Alcance de la Propuesta

El conocimiento adquirido en los cinco cursos del Programa Capacitación de Formadores en Competencias Digitales, organizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), España con la colaboración del Centro de Formación de Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, en el marco del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), se aplicaría completamente, pues todo lo aprendido conllevaría a implementar una réplica de estas capacitaciones, las cuales se diseñarán y ejecutarán considerando lo aprendido en el Programa, que en estricto favorecerá las próximas capacitaciones con la competencias digitales adquiridas, primero a los docentes y luego hacia los colaboradores de la SUNAT.

La réplica del conocimiento adquirido, gracias a la participación en el Programa, primero será aplicada a los docentes y gestores de la capacitación a fin de poder diseñar la capacitación orientada a todos los colaboradores implementando su ejecución e incluyendo los temas específicos de cada una de las competencias digitales adquiridas y preparadas para la gestión educativa.

Para el desarrollo de las acciones de capacitación técnicas aduaneras y tributarias, el IAT cuenta con una Plataforma educativa de enseñanza por Moodle, la cual se utiliza en todas las actividades educativas que se ofrecen tanto para los colaboradores como para las instituciones públicas que lo requieran.

Hay propuestas de innovación, respecto de las cuales se ha contado con el apoyo institucional,

como proponer el acceso a entornos virtuales para videoconferencias por ejemplo y otras propuestas vinculadas a lo tecnológico, dado que la pandemia hizo que todos los colaboradores de la SUNAT aprendieran a usar la tecnología de manera autodidacta, considerando que actualmente el 80% de los colaboradores hacen teletrabajo, dentro de los cuales están incluidos los colaboradores del Instituto y los docentes que brindan su apoyo en la gestión educativa.

Lo antes señalado genera la importancia de tener reglas de protección tanto para los temas de capacitación como para el ejercicio de las funciones propias de todos los colaboradores, es por ello que la propuesta orientada a incrementar las competencias digitales es totalmente innovativa, solo el título muestra esa innovación, pues en el entorno no existen cursos abocados a dicho fin.

## 2.6. Diseño de los distintos elementos de la intervención

Es importante señalar que la participación en el Programa de cooperación INTERCOONECTA (AECID), destinado a países de América Latina y el Caribe (2021-2022), respecto de los cursos sobre las competencias digitales de información y alfabetización informacional, las competencias de comunicación y colaboración y las competencias de creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas, cuyo objetivo es la formación de formadores en competencia digital y la consiguiente transferencia en el territorio, a través de proyectos de intervención, ha permitido construir el proyecto con las líneas de trabajo establecidas por los formadores.

Por lo antes señalado, la información incluida en el presente trabajo está dirigida a señalar la forma de implementación del proyecto para que sea aprobado en su totalidad, siendo la propuesta el diseñar un curso sobre cada una de las competencias digitales señaladas, considerando a todo el público objetivo de la SUNAT, donde se informen los objetivos que se pretenden conseguir con la capacitación.

**Tabla 2. Pasos del desarrollo de la propuesta**

<b>Exposición y aprobación de la propuesta</b>	Se expuso el resumen de la propuesta, con el fin de obtener sugerencias para la aprobación general del proyecto a fin de iniciar en el mes de mayo de 2022 el cronograma propuesto para su desarrollo. En la exposición se detallaron los objetivos, las actividades, el cronograma de trabajo y las necesidades planteadas para su ejecución.
<b>Conformación del equipo de trabajo</b>	El equipo de trabajo constará de diseñadores instruccionales y diseñadores gráficos con el apoyo de docentes internos que se encargarán de proponer las actividades a incluir en el proyecto, considerando la información relevada de las capacitaciones realizadas por cada una de las competencias digitales.
<b>Diseño de la capacitación</b>	El diseño de la capacitación será propuesto por el equipo, para su inclusión en la Plataforma educativa de la SUNAT, la cual se trabajará en forma modular. Se partirá de la experiencia recogida en la participación del Programa de capacitación de formadores en competencias digitales, a fin de tomar como referencia las actuaciones realizadas en dichos cursos, que permitan distinguir un orden para el diseño propuesto.
<b>Ejecución de la capacitación</b>	Se programará la ejecución de los eventos, evaluando en primer lugar la cantidad de personas que iniciarán la capacitación, programándola cada tres meses para los docentes internos, la misma que formará parte del programa de formación docente que el IAT tiene preparado, así como también formará parte del Plan de Desarrollo de Personas, en los que se incluye a todos los colaboradores de la institución.

### 3. CONCLUSIONES

Como resultado de la ejecución de cada uno de los cursos del programa referido a las competencias digitales ideales para el trabajo en la docencia y como no decirlo también para las funciones públicas, se han identificado las necesidades que requieren los colaboradores de la SUNAT para optimizarlas, centrando la primera parte de la propuesta en la capacitación para los colaboradores que ejercen labor de docencia en la institución y en segundo orden para todos los colaboradores.

A fin de ejecutar la propuesta de implementar capacitaciones referidas a los cinco cursos de formación del Programa de capacitación de Formadores en Competencias Digitales, diseñando las mismas en base a lo preparado en cada una de ellas en forma de réplica, teniendo en cuenta la necesidad de las diferentes líneas

de servicio de la institución considerando los niveles de conocimiento de todos los receptores, iniciando la capacitación en la competencia digital de información y alfabetización informacional siguiendo con las demás competencias.

Como se indicó, el objetivo general planteado es transformar el entorno tradicional de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas técnicas mediante la optimización de las competencias digitales de los docentes y colaboradores a fin de que utilicen con eficiencia las herramientas digitales y realizando acciones de seguimiento y evaluación del proceso de formación.

Si bien el objetivo general incide en el entorno de enseñanza -aprendizaje, el resultado no sólo beneficiará ello sino más bien permitirá utilizar lo aprendido para identificar, elaborar y aplicar las soluciones requeridas ante problemáticas

económicas y sociales relacionadas con las funciones que realizan en la institución y las cuales están ligadas a los objetivos estratégicos de la SUNAT, que favorecerán la gestión pública en el Perú, utilizando de manera óptima los medios tecnológicos de comunicación y colaboración. Es decir, el resultado será aplicable no solo a la labor de capacitación que realizan los docentes y alumnos sino a sus propias funciones dentro de la institución, ligadas a sus labores diarias.

El Instituto se encargará del diseño de las capacitaciones, con la designación de un equipo de trabajo para su perfeccionamiento en la Plataforma educativa de la SUNAT, la cual se trabajará en forma modular, lo que permitirá hacer una evaluación de la capacitación para el cumplimiento de los objetivos.

Desde el mes de mayo de 2022 se empezó con la difusión de la propuesta, con lo cual se ha iniciado el cronograma de aplicación para la preparación del proyecto educativo, la primera actividad considera la programación de un plan de trabajo de siete meses para el diseño y programación del curso, para que sea ejecutado durante dos años, para los diferentes grupos de participantes.

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COMPEDIGI - Comunidad Virtual de Competencias Digitales para la Ciudadanía. Programa de capacitación de formadores en competencias digitales. <https://canal.uned.es/series/60054748b6092343254639a3>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura - UNESCO (2016) Competencias y Estándares Tic desde la Dimensión Pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente. Pontificia Universidad Javeriana. <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Competencias-estandares-TIC.pdf>

Pérez-Rodríguez, M.A. y Delgado, A. (2012): "De la competencia digital y audiovisual a la competencia mediática: dimensiones e indicadores". Comunicar, 39(XX), pp. 25-34. Dialnet-DeLaCompetenciaDigitalYAudiovisualALaCompetenciaMe-4013304\_2.pdf

Plan de Gobierno Digital de la SUNAT 2022-2024 aprobado mediante Resolución de Superintendencia N° 54-2022. <https://www.sunat.gob.pe/legislacion/superin/2022/indices/indcor.htm>

Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 141-2016-SERVIR. Directiva que trata sobre las normas para la Gestión del Proceso de Capacitación en las entidades públicas. Lima <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/directiva-normas-para-la-gestion-del-proceso-de-capacitacion-resolucion-no-141-2016-servir-pe-1415160-1/>

Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria. Organigrama institucional. [www.sunat.gob.pe](http://www.sunat.gob.pe)

# Generación de capacidades para la transformación digital del sector agroalimentario en Cuba

Neili Machado García · Astrid Fernández de Castro  
Universidad Araria de La Habana. La Habana. Cuba.

PRESENTACIÓN AUTORA DE LA EXPERIENCIA  
<https://youtu.be/cWi659-AKZc>



## 1. INTRODUCCIÓN

El contexto actual de cambio climático unido al sostenido crecimiento poblacional incide directamente en las prácticas agrícolas convirtiéndose en un riesgo para la seguridad alimentaria y para el trabajo de una gran parte de la población a nivel mundial. Debido a esto impulsar innovaciones en este sector se vuelve una actividad impostergable para incrementar la productividad agropecuaria (Cóndor-Herrera, 2020). La utilización de tecnologías de agricultura de precisión mejora la productividad y reducen el uso de productos químicos (Delgado & Capote, 2009). El empleo de tecnologías de Bigdata e IoT permiten una gestión más precisa en base a la captura y análisis de datos de múltiples fuentes como drones, imágenes satelitales, sensores remotos, monitoreo georreferenciado y soluciones integradas de hardware y software (Suárez, 2020); impulsando el desarrollo de aplicaciones de análisis de datos para la toma de decisiones que permiten a usuarios no expertos obtener los resultados relevantes transformándose en una gestión individualizada, inteligente y prospectiva.

La Universidad Agraria de La Habana (UNAH) se encuentra ubicada en la Provincia de Mayabeque

en Cuba, la cual tiene una economía de carácter agro-industrial con grandes potencialidades en el sector agropecuario. En esta provincia se encuentra el segundo mayor complejo científico del país y el primero especializado en el sector agropecuario, el cual está integrado por la UNAH y tres centros de investigación el Instituto de Ciencia Animal, Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria y el Instituto Nacional de Ciencias Agropecuarias. Además, la provincia cuenta con una Dirección Provincial de la Agricultura estructurada en 11 direcciones municipales ubicadas en cada uno de los territorios de la provincia (ver Figura 1).

“ El proyecto pretende contribuir con la política nacional de mejorar la producción nacional de alimentos, y por tanto la seguridad alimentaria. ”

**Figura 1. Organización territorial de la provincia Mayabeque.**



Nota. EcuRed.

Los Lineamientos de la Política Económica y Social aprobados en el VII Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC) y el plan de Desarrollo Económico y Social de Cuba hasta el 2030, reconocen como una prioridad del país la formación y la superación de la fuerza de trabajo en el sector agropecuario de manera general, con énfasis en la transformación digital, para impulsar la innovación tecnológica y desencadenar la productividad de manera sostenible potenciando el desarrollo de nuevos sistemas de producción más rentables, sustentables y eficientes. Para ello, la UNAH, debe incorporar de manera auténtica, orgánica y sistemática una educación que asuma la superación de este sector en la provincia en la cual se encuentra ubicada, en el desarrollo de capacidades en competencias digitales que permitan la asimilación de nuevas tecnologías para impulsar el desarrollo de sistemas de producción eficientes, sostenibles e inclusivos que ofrezcan productos y empleos de calidad con marcada atención en jóvenes y mujeres.

Se considera, a partir de todo lo anterior, un momento propicio para generar una acción institucional, abierta al conjunto de entidades de la Dirección Provincial de la Agricultura. El

proyecto pretende contribuir con la política nacional de mejorar la producción nacional de alimentos, y por tanto la seguridad alimentaria, mediante el desarrollo de un programa de formación en competencias digitales que permita reducir las barreras técnicas; mediante el cual los colectivos vulnerables se beneficien de las experiencias provenientes de la experticia académica, contribuyendo al desarrollo de un sector agroalimentario sostenible económico, social y medioambientalmente, convirtiéndolo en un espacio más atractivo y generador de empleos de calidad e inclusivo.

Para el cumplimiento de los objetivos se pone en marcha un Programa de Capacitación soportado sobre la plataforma Moodle para los agricultores de la provincia. Esta contribución se hace pertinente y está alineada con las prioridades del país, al proponer desde un enfoque articulador, el fortalecimiento de las capacidades locales que tributa a la innovación y gestión, sobre los principios de integralidad, sostenibilidad e inclusión social, para impactar en la seguridad alimentaria. En la fundamentación teórica y práctica, se plantea el siguiente problema a resolver, cómo mejorar la resiliencia de los sistemas de producción alimentaria y fomentar

el uso sostenible de los recursos naturales en el sector productivo cubano.

Los objetivos específicos de este proyecto serán: 01 identificar mediante un diagnóstico las oportunidades tecnológicas y las necesidades de capacitación en las competencias digitales; 02 Diseñar un diplomado de capacitación en competencias digitales para un ecosistema de datos provenientes de sensores IoT, Sistemas de Geoposicionamiento, Drones y Asistentes Virtuales (Chatbots) e 03 implementar la formación de formadores en estas competencias propiciando la seguridad y soberanía alimentaria.

La importancia de implementar este proyecto reside en apoyar la transformación digital del sector agroalimentario, el cual desempeña un papel estratégico en el conjunto de la economía cubana, teniendo en cuenta que, mediante la digitalización de su actividad económica, este reforzará su potencial para hacer frente a los retos actuales (cambios climáticos, seguridad y soberanía alimentaria). El desarrollo de nuevos modelos de negocios a través de las tecnologías digitales convierte estos lugares en espacios más atractivos e inclusivos para vivir y trabajar.

## 2. DESARROLLO

Esta propuesta impulsa la digitalización de la agricultura de la provincia de Mayabeque en Cuba con el objetivo de disminuir la "brecha digital" que se genera entre las economías y los sectores que poseen diferentes capacidades para adoptar las tecnologías debido a la infraestructura tecnológica deficiente, los bajos niveles de alfabetización digital y el acceso limitado a los servicios por lo que estas zonas corren el riesgo de quedarse atrás en el proceso de digitalización. El proyecto está dirigido fundamentalmente a los gestores del sector agroalimentario para que incorporen en su actuar el empleo de las tecnologías que conforman la base del conocimiento necesario para accionar en las etapas subsiguientes. De manera general, se desarrollarán y compartirán herramientas metodológicas, resultados y aprendizajes producidos en las áreas competenciales en cuestión que podrán

complementarse con la participación de otros actores externos a los previstos inicialmente en el proyecto.

### 2.1. La UNAH y la transformación digital en el sector agroalimentario

El desarrollo de tecnologías de datos y computación de altas prestaciones brindan nuevas oportunidades en el sector agroalimentario, con un uso intensivo de datos multidisciplinares y mediante la optimización de sus procesos productivos y el análisis de los factores que contribuyen a la sostenibilidad. La transformación digital de la agricultura (MINSAP, 2020) cambiará por completo la forma de trabajo de los agricultores con el fin de ser capaces de producir más en menos tiempo.

La UNAH es el Centro Rector del país de los estudios de las Carreras Ingeniería Agrícola (IA), Ingeniería en Procesos Agroindustriales (IPAI), y Medicina Veterinaria y Zootecnia (MVZ). Además, se imparten otras carreras como Agronomía, Ingeniería Industrial (II) e Ingeniería Informática y cuenta con un Laboratorio de Tecnologías Educativas (LATED) de referencia nacional para el desarrollo recursos digitales de aprendizaje, con más de 15 años de experiencia. También cuenta con un Centro de Estudios sobre Educación Superior Agraria (CEESA), donde cinco de sus profesores son miembros efectivos del Grupo de Expertos Cubanos para la Educación a Distancia, y han desarrollado un papel protagónico durante la concepción del modelo de educación a distancia cubana y todo el marco normativo para su implementación en el país desde 2018, en colaboración con el Ministerio de Educación Superior de Cuba (MES) y el Centro Nacional de Educación a Distancia (CENED). La UNAH es la institución autorizada que forma más del 50 % de los doctores en ciencias, nacionales y extranjeros, en el área de las ciencias agropecuarias con un amplio número de programas académicos de posgrados con carácter nacional e internacional. Como institución científica y de formación tiene la responsabilidad política y social de impulsar no solo el desarrollo de las nuevas tecnologías sino su implementación y generalización. En ese sentido se investiga en temas relacionados

con la automatización de labores, la utilización de tecnologías de agricultura de precisión en la protección de cultivos y animales reduciendo el uso de productos químicos y el empleo de tecnologías de Bigdata, Sistemas de Información Geográfica, entre otros.

A pesar de los resultados científicos y tecnológicos obtenidos y del consenso que existe en Cuba de que las TIC impulsan el sector agropecuario y aceleran el progreso hacia la igualdad de género propiciando la incorporación de mujeres y jóvenes a las actividades agrícolas, y que todo esto se encuentra respaldado en nuestro país por una política nacional de informatización de la sociedad, este sector continúa siendo un sector atrasado en cuanto a desarrollo tecnológico.

Un elemento que influye notablemente en la lenta asimilación tecnológica está asociado a que los agricultores no poseen las competencias digitales necesarias como usuarios finales para asimilar las soluciones que se les proponen. Lo que trae como resultado que en la mayoría de zonas rurales, aún no se explote el potencial de las TIC con que se cuenta.

## 2.2. Propuesta para el proyecto de intervención

El proyecto ya fue aprobado por el Consejo Científico de la UNAH como Proyecto Institucional y otorgado un financiamiento para su implementación. Contribuirá al intercambio de información y conocimientos en la introducción de tecnologías, propiciando capacitar y empoderar a los agricultores y a los directivos de las empresas agrícolas. Se fortalecerán las capacidades de los actores involucrados empleando técnicas de aprendizaje de carácter práctico basadas en el conocimiento colectivo con la intención de que incorporen visión de oportunidades existentes en los nuevos modelos de gestión a través de la incorporación de las tecnologías digitales.

El objetivo general del proyecto se aborda mediante tres objetivos específicos a partir de los cuales se planifican los resultados esperados con un plan de actividades e indicadores que permiten establecer el grado de cumplimiento e

impacto de los mismos. Para el cumplimiento de los mismos la universidad dispone de su propia red de conectividad con más de 7000 usuarios. Cuenta con 7 laboratorios de computación de uso colectivo con computadoras de altas prestaciones y 11 Centros Universitarios Municipales (CUM) distribuidos en los 11 municipios de la provincia. Además, se encuentran conectadas, también, tres unidades docentes, una de ellas conocida como la Granja Universitaria El Guayabal.

Existe también, un sistema de herramientas desplegadas en los servidores para la gestión universitaria como: Recursos educativos propios (<https://runah.unah.edu.cu>), Biblioteca digital (<https://ebiblio.unah.edu.cu>), y la Plataforma Moodle (<https://eveapg.unah.edu.cu>)

## 2.3. Experiencias del proceso de ejecución

La UNAH tiene en su infraestructura, la Granja Universitaria El Guayabal que forma parte del Complejo Científico Docente y es considerada un escenario científico, tecnológico y productivo. El Guayabal, posee una extensión de 665.7 ha, equivalente a 49,6 caballerías. Su área agrícola es de 72,2 ha, con 150 trabajadores, dedicada al autoabastecimiento de la universidad, y se comparte así mismo la producción con la comunidad. Está organizada por procesos de ingeniería, agrícolas, salud y reproducción animal, ceba de toros, recría, apicultura, acuicultura, comercialización (contratación) logística y ciencia técnica. En el área productiva tienen cría de ganado mayor y menor (vacas, puercos, aves, conejos, peces). Se decide comenzar la intervención en este espacio por las condiciones de infraestructura y cercanía con la universidad.

Se parte de un diagnóstico realizado por la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas a la comunidad, (Rodríguez, 2021), el cual identifica, en su Dimensión 6: Características laborales, como potencialidades que la mayor parte de la población de la comunidad son personas jóvenes en edad laboral (de 440 habitantes, aproximadamente 226, lo que representa el 51%). Como problemática se identifica que no existe fuente de empleo para



Nota. Granja Universitaria El Guayabal / [www.unah.edu.cu](http://www.unah.edu.cu)

las personas discapacitadas y que las fuentes de empleo que existen en la comunidad no satisfacen las expectativas de las personas jóvenes. En la Dimensión 7: Educación se identifica que existen espacios físicos en los que se pueden crear centros educacionales para todas las edades y a su vez círculos de interés para la formación vocacional de las actividades agropecuarias, sin embargo, hay que trasladarse fuera de la comunidad para acceder a las instituciones educativas. Como consecuencia, existe un bajo nivel educacional (sólo 14 personas con nivel superior, 96 con nivel medio superior, 184 con nivel medio y 46 con nivel primario).

A partir de estos elementos se trabaja en el diagnóstico de la cantidad y capacidad de dispositivos móviles disponibles en esta comunidad, así como el nivel de competencias digitales de los miembros de la comunidad por edades y géneros. El montaje de las encuestas se realizó utilizando la aplicación LimeSurvey para encuestas en línea, aprovechando las alianzas creadas a partir de la Política de Informatización del país entre el Ministerio de Educación Superior, el Ministerio

de las Comunicaciones y la Empresa de Telecomunicaciones de Cuba que permitieron implementar el acceso libre de costos, desde la infraestructura fija y móvil de ETECSA (servicios Nauta Hogar, zonas Wifi y datos móviles), a más de 70 sitios Web relacionados con plataformas virtuales de aprendizaje, el correo web, los sitios Web institucionales, repositorios de objetos de aprendizaje y repositorios institucionales de las Instituciones de Educación Superior (IES) del MES dentro de las que se encuentra la UNAH.

De manera simultánea se trabaja en el montaje de los cursos en la Plataforma Moodle (<https://eveapg.unah.edu.cu/>) comenzando por el desarrollo de presentaciones y tutoriales de los contenidos. Además, se le incorporó al Moodle el plugin H5P que posibilita una mayor variedad de opciones sobre todo para el tema de las evaluaciones. También, se está trabajando en el diseño de una infografía para la promoción y divulgación de contenidos y resultados.

#### **2.4. Aportes del Programa de Capacitación de Formadores en Competencias Digitales en la elaboración y ejecución del proyecto**

El proyecto de intervención elaborado surge como parte de los cursos del Programa de Capacitación de Formadores en Competencias Digitales, son estos: Capacitación de formadores en la competencia digital de comunicación y colaboración, Capacitación de formadores en la competencia digital de creación de contenidos digitales, Capacitación de formadores en la competencia digital en seguridad en la red y Capacitación de formadores en la competencia digital en resolución de problemas del Programa INTERCOONECTA de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, diseñado y desarrollado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia, España, siendo entidades colaboradoras el Convenio Andrés Bello y la Organización de Estados Iberoamericanos, sede Panamá.

La participación en estos cursos antes mencionados, ha contribuido directamente en la elaboración y ejecución del proyecto. La propuesta inicial era demasiado ambiciosa, no tenía bien identificada la causa del problema y



a partir de toda la preparación y asesoramiento fue posible delimitar el alcance del proyecto. Ha permitido, además, realizar una adecuada planeación del montaje del Diplomado en Moodle, enriquecer la propuesta desde otras experiencias y fomentar el intercambio de datos y la expansión de tecnologías en el sector agroalimentario, a través de una adecuada gobernanza que permita la protección de la privacidad, los derechos de propiedad y la seguridad en su intercambio y uso.

### 3. CONCLUSIONES

La transformación digital en el sector agroalimentario impulsa la innovación tecnológica permitiendo desencadenar la productividad de manera sostenible potenciando el desarrollo de nuevos sistemas de producción más rentables, sustentables y eficientes. La automatización de labores a través de la tecnificación, robotización y el empleo de tecnologías de Bigdata e Internet de la Cosas (IoT) permiten incrementar la eficiencia y productividad a partir de una gestión en base a la captura y análisis de datos de múltiples fuentes como drones, imágenes satelitales, sensores remotos, monitoreo georreferenciado y soluciones integradas de hardware y software. El proyecto pretende contribuir a la transformación digital del sector agroalimentario en Cuba, generando capacidades para el desarrollo de sistemas de producción eficientes, sostenibles e inclusivos que ofrezcan productos y empleos de calidad con marcada atención en jóvenes y mujeres. Dentro de sus resultados se enmarcan la realización de un diagnóstico inicial sobre el estado actual de la formación en competencias digitales de los agricultores de la provincia Mayabeque en Cuba, que permitió establecer necesidades de formación de colectivos vulnerables, entidades agropecuarias y de actores fundamentales en el desarrollo local. Todo esto dio paso a la elaboración de un programa de capacitación en competencias digitales de comunicación y colaboración que permite la asimilación de las tecnologías en su actuar diario e implementar la formación de formadores.

“  
La digitalización ofrecerá oportunidades para el desarrollo de territorios rurales inteligentes, y con esto promover el empleo juvenil en los sistemas agroalimentarios con un enfoque de género.  
”

Es importante resaltar que la digitalización no es un fin, sino es el medio para permitir a los agricultores y ganaderos ser más competitivos, tener una producción más segura y más respetuosa con el medioambiente y realizar su actividad de forma más sostenible. Además, permitirá mejorar la transparencia y el equilibrio a lo largo de la cadena agroalimentaria. De igual forma, la digitalización ofrecerá oportunidades para el desarrollo de territorios rurales inteligentes, y con esto promover el empleo juvenil en los sistemas agroalimentarios con un enfoque de género, para determinar dónde se ubican las mujeres en una cadena productiva, las brechas que existen con respecto a los hombres, y puntos de entrada para fortalecer la equidad entre hombres y mujeres.

### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cóndor-Herrera, O. (2020). Educar en tiempos de COVID-19. *Ciencia América*, 9(2), 31-37. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i2.281>
- Delgado, T., & Capote, J. L. (Eds.). (2009). *Semántica espacial y descubrimiento de conocimiento para el desarrollo sostenible*. Proyecto CYTED-IDEDES. Evaluación y potenciación de las Infraestructuras de Datos Espaciales para el desarrollo

- sostenible en América Latina y el Caribe. La Habana, Cuba. CUJAE.
- UNESCO-IESALC (2020). Coronavirus COVID-19 and Higher Education: Impact and Recommendations. Recuperado el 19 de junio de 2021, <https://www.iesalc.unesco.org/en/2020/03/09/coronavirus-covid-19-and-higher-education-impact-and-recommendations/site:iesalc.unesco.org>
- MINSAP (2020). Intervención del ministro de Salud Pública en la Asamblea Nacional del Poder Popular sobre los aportes de la ciencia en el enfrentamiento a la COVID-19. Recuperado 19 de junio de 2021, de Sitio oficial de gobierno del Ministerio de Salud Pública en Cuba. <https://salud.msp.gob.cu/intervencion-del-ministro-de-salud-publica-sobre-los-aportes-de-la-ciencia-en-el-enfrentamiento-a-la-covid-19>
- PCC. Lineamientos de la política económica y social (2020). <https://www.pcc.cu/sites/default/files/documentos/2020-07/lineamientos-politica-partido-cuba.pdf>
- Plan Nacional de desarrollo económico y social hasta 2030. <https://www.presidencia.gob.cu/es/gobierno/plan-nacional-de-desarrollo-economico-y-social-hasta-el-2030/institucionalidad-y-macroeconomia/>
- Rodríguez, O. (2021). Fortalecimiento de la autogestión comunitaria para el desarrollo territorial. Experiencia desde la Educación Superior. <https://desarrolloyterritorio.unvm.edu.ar/ojs/index.php/desarrolloyterritorio/article/view/571>
- Suárez, N. (2020). Formación docente universitaria y crisis sanitaria COVID-19. *Ciencia América*, 9 (2), 109-114. <https://doi.org/10.33210/ca.v9i2.299>



