

colección

# MONOGRAFICOS

## Formación Tecnológica y Responsabilidad Social Universitaria

Liliana Canquiz Rincón / Jorge Valarezo Castro  
**Compiladores**





Ediciones UTMACH

189 pág: 21x29,7cm

**Colección Monográficos**

**Título:** Formación Tecnológica y Responsabilidad Social  
universitaria - Liliana Canquiz Rizcón y Jorge Valarezo Castro  
(Compiladores)

Primera edición 2020

ISBN: 978-9942-24-141-2

CDD 607

1. Enseñanza de la investigación,
2. Tecnologías de la información y la comunicación

--Temas relacionados

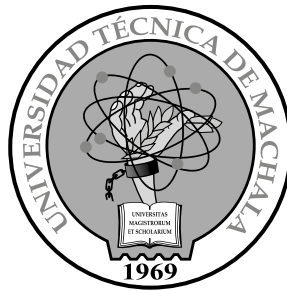
Publicación PDF

# Formación Tecnológica y Responsabilidad Social Universitaria

[Liliana Canquiz Rincón](#)

[Jorge Valarezo Castro](#)

**COMPILADORES**



Liliana Canquiz Rincón

Postdoctorado y Doctorado en Ciencias Humanas, Magister en Educación. Mención: Planificación Educativa. Licenciada en Educación, Mención Ciencias Pedagógicas, Área Tecnología Instruccional de la Universidad del Zulia, Venezuela. Docente Investigadora de la Universidad de la Costa, Barranquilla-Colombia, Líder de la sublínea de investigación Currículo y Procesos Pedagógicos. Con mas de 28 años de experiencia en docencia universitaria a nivel de pre y postgrado. Especialista en desarrollo curricular. Asesora editorial. Conferencista y ponente en eventos nacionales e internacionales. Autora de libros, capítulos de libros y artículos en revistas indexadas de alto impacto. Tutora y jurado de trabajos de grado a nivel de pre y posgrado. Investigadora Asociada categorizada por Colciencias (2018).

## **Autoridades**

César Quezada Abad - **Rector**  
Amarilis Borja Herrera - **Vicerrector Académico**  
Jhonny Pérez Rodríguez - **Vicerrector Administrativo**

Luis Brito Gaona  
**Director de Investigación**

© Ediciones UTMACH  
Colección Monográficos

### **Título original:**

Formación Tecnológica y Responsabilidad Social Universitaria

**ISBN:** 978-9942-24-141-2

© Liliana Canquiz Rincón y Jorge Valarezo Castro  
(**Compiladores**)

© Autores de capítulos

DOI: <http://doi.org/10.48190/9789942241412>

Primera edición 2020

Karina Lozano Zambrano  
**Jefe editor / Diseño y edición editorial**

Fernanda Tusa Jumbo - **Corrector de estilos**  
Jorge Maza-Cordova - **Asesor tecnológico**  
Karla Ibañez y Cyndi Aguilar - **Equipo de difusión**

Este obra está bajo una licencia de Creative Commons  
Reconocimiento No Comercial.  
Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y cons-  
truir a partir de su obra con fines no comerciales, siempre  
y cuando le reconozcan la autoría y sus nuevas creaciones  
estén bajo una licencia con los mismos términos.



Cap.  
4

La educación superior on line:  
beneficios, desafíos y  
pertinencia

# **La educación superior on line: beneficios, desafíos y pertinencia**

Sara Gabriela Cruz Naranjo  
Marcos David Arboleda Barrezueta

**Autores**

# La educación superior on line: beneficios, desafíos y pertinencia

Sara Gabriela Cruz Naranjo

Docente en la Universidad Técnica de Machala, miembro del grupo de investigación de Tecnología Educativa-GTE, Ingeniera en Sistemas con estudios de cuarto nivel en educación, autora de artículos científicos de alto impacto sobre tecnología educativa, autora de capítulos de libros publicados por Senescyt y editoriales universitarias.

Marcos David Arboleda Barrezueta

Docente en la Universidad Técnica de Machala (UTMach), miembro del grupo de investigación de Tecnología Educativa-GTE, Ingeniero en Sistemas con estudios de cuarto nivel en educación superior, autor de artículos científicos de alto impacto y capítulos de libros sobre tecnologías aplicadas a la educación.

DOI: <http://doi.org/10.48190/9789942241412.4>



## Resumen

Este capítulo está orientado a diseñar un prototipo para estudios online en la Universidad Técnica de Machala con base en buenas prácticas aplicadas a esta modalidad; así como determinar los factores que favorecen la implementación de la modalidad de estudios online en la Universidad Técnica de Machala (UTMach). Se establece, además, los beneficios y desafíos de la enseñanza aprendizaje on line, aborda la flexibilidad que brindan estas propuestas y menciona otras ventajas para garantizar el acceso a la educación y fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje que se desarrollan en educación superior. Las condiciones para la innovación educativa han mejorado en los últimos años, con soportes y medios que existen actualmente, no sólo las han hecho visibles, sino que han permitido su desarrollo y difusión de manera exponencial. El desarrollo exponencial de las TIC y su incorporación en el aula, el aumento de la sociedad del conocimiento, la virtualización de los servicios educativos, entre otros factores, han permitido que la educación on line ocupe espacios en un sistema de educación superior que se reinventa para responder a las demandas de la sociedad a la que se corresponde.

En relación a los retos que enfrenta la educación virtual es necesario señalar que además de preparar el terreno en el uso adecuado de la tecnología para la educación, es importante contar con profesionales capacitados para liderar y gestionar programas y proyectos de educación en ambientes virtuales, atendiendo a los factores tecnológicos, pedagógicos y administrativos; las necesidades y características de los usuarios; y los medios y mediaciones, el diseño de materiales; la atención y servicio a los usuarios; la infraestructura tecnológica; la estructura administrativa; y el análisis de plataformas virtuales, entre otros.

**Palabras claves:** estudios on line, ADDIE, E-LEARNIG, Tutoría académica.

## Introducción

### Antecedentes

La Universidad Ecuatoriana ha atravesado por cambios fundamentales en los últimos años, cambios que van desde revisiones ampliadas de los procesos educativos hasta la revisión de cupos de acceso para sus aspirantes; en la provincia de El Oro la demanda por un cupo de ingreso a la universidad ha crecido en los últimos años, pero la disponibilidad de oferta de la Universidad Técnica de Machala no ha podido cubrir las necesidades de la población de Machala y los demás cantones de la provincia.

El propósito de esta investigación establece la pertinencia de la modalidad de estudios online como una alternativa para ampliar la cobertura de los programas de estudio en educación superior que la comunidad requiere; para aplicar esta modalidad hacemos uso de las TIC que permiten la internacionalización de la educación, puesto que hacen posible el acceso a diferentes cursos y programas de capacitación no solo dentro de una institución sino también el relacionarse con otras en el país y en el extranjero, permitiendo desarrollar programas de educación on line innovadores como respuesta a los retos del futuro, al hacer posible la creación de nuevas estrategias de aprendizaje que permitan mayor interactividad entre los elementos participantes de cursos que fueron diseñados, planificados y ejecutados en base a un cronograma establecido por un equipo multidisciplinario de trabajo.

Iniciamos este capítulo hablando de educación virtual y de las oportunidades de aprendizaje que este modelo flexible es capaz de ofrecer, abordamos las experiencias que se han tenido a nivel país y que establece nuestro sistema legal al respecto; se abordan las experiencias de éxito que se han llevado a cabo en otras universidades del mundo desde los estándares y las experiencias formativas que permiten un desarrollo adecuado de la práctica pedagógica mediada por TIC.

Establecemos dos consideraciones importantes para una adecuada ejecución de un curso online, abordamos la importancia de analizar y fortalecer las competencias informacionales de los estudiantes y la construcción de un modelo de tutoría académica, estos elementos se incluyen en el diseño a través de la metodología ADDIE. Finalmente, se establecen los resultados de la investigación que nos hablan de las potencialidades de esta modalidad cuando se abordan consideraciones metodológicas y procesos claros para su ejecución-diseño, implementación, ejecución, evaluación- y, lo beneficioso que resulta esta opción para más del 45% de los estudiantes de Ciencias Experimentales, como grupo piloto, que enfrenta distintos factores que ponen en riesgo la continuidad de sus estudios presenciales.

## **Justificación**

En este capítulo se establece, desde un enfoque holístico, los beneficios y desafíos de la enseñanza aprendizaje on line, flexibilidad y otras ventajas. Es necesario considerar que las condiciones para la innovación educativa se han favorecido en los últimos años, por convergencia de ideas originadas desde hace al menos dos siglos, con soportes y medios que existen actualmente, no sólo las han hecho visibles, sino que han permitido su desarrollo y difusión de manera exponencial.

La enseñanza orientada por los intereses de los estudiantes y lo que se concibió como educación personalizada se impulsó desde el siglo XVIII con Herbart (1776-1841), y ya en el siglo XIX con educadores como María Montessori (1870-1952), John Dewey (E.U. 1859-1952), Decroly (1871-1932), y en la misma línea e introduciendo el uso de medios de información y comunicación con Celestine Freinet

(1896-1966) (Zubiría Samper, 2008). Estos educadores en conjunto han sido reconocidos como impulsores de la “escuela nueva”, y han configurado una línea paradigmática con educadores de todo el mundo que han actualizado sus métodos, pero han sostenido los principios. Es así que en la educación mediada por TIC se pueden observar modelos y enfoques que provienen de diferentes tiempos históricos. La virtualización de la educación se presenta como un fenómeno en el que se actualizan métodos educativos cuyas posibilidades se ven ampliadas con el uso de las TIC, esta tendencia rebasa el ámbito de la educación escolar.

La educación no presencial actualmente se combina para ofrecer servicios educativos a comunidades que tienen dificultades para acceder a formas tradicionales de educación, o carecen de acceso a los desarrollos tecnológicos de vanguardia. En este contexto, se considera a la educación basada en TIC como el eslabón que vincula a la educación a distancia con la educación a distancia virtual (Yong Castillo, Nagles García, Mejía Corredor, & Chaparro Malaver, 2017). Es así, que la educación superior virtual hace su aparición en los años setenta del siglo XX, pasando al soporte digital. (Yong & Bedoya, 2016, pág. 4)

*Educación mediada por TIC* es probablemente la etiqueta temática más general que puede aplicarse a prácticas, líneas de investigación, enfoques, influencia y niveles de difusión tales como: la educación a distancia, el aprendizaje en línea, las modalidades educativas híbridas o mixtas, así como diferentes movimientos y propuestas didácticas recientes que se basan en el uso de TIC. (Chan Núñez, 2016) En América Latina esta tendencia está ligada a la búsqueda de espacios sociales más justos e inclusivos, estos planteamientos son apoyados por organismos internacionales como UNESCO que pugnan por una educación con cobertura universal y de fácil acceso.

Este nuevo escenario tecnológico digital ha impulsado a las instituciones a una transformación para incluir componentes virtuales con plataforma y tutores, y nuevas características de los recursos de aprendizaje; la educación virtual y las nuevas tecnologías van de la mano, por ello es importante resaltar algunas ventajas como flexibilidad, ubicuidad, se facilita la comunicación entre profesores y alumnos, eludiendo los problemas de horarios y distancias (Sierra Varón, 2012).

El aprendizaje ubicuo, centrado en desafiar las limitaciones impuestas por entornos físicos, se muestra como una alternativa flexible para desarrollar propuestas online debido a que se adapta a diferentes contextos y está en constante evolución; las principales características de la computación ubicua se pueden resumir de la siguiente manera (Cope & Kalantzis, 2009):

1. Situada: el procesamiento de la información y las comunicaciones se ubica en cualquier parte; se construyen significados a través de estos dispositivos.
2. Interactiva: permite conectar una persona con otra con la máquina, tanto de modo sincrónico o asincrónico mediante recursos como videos, grabaciones de audio, textos, entre otros.

3. Participativa: una de las características de nuestro tiempo es la cultura de participación gracias a los recursos de la web 2.0 que los ordenadores ponen a disposición.
4. Espacial y temporalmente agnóstica: un nuevo sentido de espacio, donde no hay fronteras espaciales ni institucionales; también se manifiesta un nuevo sentido del tiempo, pues en la comunicación asíncrona cada individuo programa su propio horario.
5. Cognitivamente integrada: los usuarios se abren paso en el mundo del conocimiento y la imaginación mediante el manejo de tecnologías semánticas de computación ubicua: algoritmos de búsqueda, menús, esquemas formales, etiquetado generado por el usuario, folksonomías y ontologías.
6. Intuitiva: la computación ubicua es una parte muy intuitiva o automática de la experiencia del ser humano, es parte de su forma de vida.

## Educación virtual

La virtualización educativa no está limitada a la representación de objetos, escenarios y experiencias del mundo real para colocarlos en entornos digitales, eso es sólo una dimensión de la virtualidad (Chan Núñez, 2016). También se opera en el modo inverso, en el que la mediación tecnológica está interviniendo los objetos y espacios físicos convirtiéndolos en dispositivos de información, conocimiento y comunicación. Visto así, no es que la vida tienda a transcurrir en los entornos digitales, es que los entornos natural y urbano crecen en inteligencia computacional y posibilidades comunicativas (Echeverría, 2000).

El crecimiento de la población estudiantil en la bien llamada ‘sociedad del conocimiento’ la cual enfatiza en que los procesos de enseñanza aprendizaje se desarrollan a lo largo de la vida y que no tienen una temporalidad determinada (UNESCO, 2008) conduce a uno de los retos de las instituciones educativas: estar preparadas ante la demanda de estudiantes de nivel superior, de la mano del crecimiento de los apoyos que la tecnología aporta constantemente a la educación. (Yong & Nagles, 2014, pág. 26)

La educación virtual permite la formación de los estudiantes que no pueden acceder de manera física a una institución de educación, utilizando para ello diferentes medios, impresos o digitales, de acuerdo con las características de los programas de estudio, el uso más actual contempla el uso de entornos virtuales de aprendizaje como medio por excelencia.

En relación a los retos que enfrenta la educación virtual es necesario señalar que además de preparar el terreno en el uso adecuado de la tecnología para la educación, es importante contar con profesionales capacitados para liderar y gestionar programas y proyectos de educación en ambientes virtuales, atendiendo a los factores tecnológicos, pedagógicos y administrativos; las necesidades y características de los usuarios; y los medios y mediaciones, el diseño de materiales; la atención y

servicio a los usuarios; la infraestructura tecnológica; la estructura administrativa; y el análisis de plataformas virtuales, entre otros. (Yong Castillo, Nagles García, Mejía Corredor, & Chaparro Malaver, 2017)

Hoy en día, el llamado *mundo digital* es cada vez más ubicuo. Si bien puede sonar contradictorio, un *mundo digital* no es necesariamente la solución para cada problema o desafío existente, a esto se suma la actual diversificación en los medios y las oportunidades de aprendizaje (mooc, aulas invertidas, aprendizaje móvil) requieren de la adopción de enfoques más flexibles y creativos para reconocer y validar el conocimiento, las destrezas y la experticia.

### Entornos Virtuales de Aprendizaje

Las nuevas tecnologías han evolucionado considerablemente desde aplicaciones hasta plataformas, cambiando todos los aspectos de nuestra vida e irrumpiendo en el ámbito educativo, de forma progresiva han surgido distintas herramientas que ayudan a los docentes a mejorar su práctica diaria, tanto en sus aulas y centros educativos como fuera de ellos. Esta irrupción puede observarse en la práctica diaria de la mayoría de los docentes, pero también en la aparición de nuevos entornos educativos basados total o parcialmente en las TIC, como las denominadas Comunidades Virtuales de Aprendizaje (Bustos Sánchez & Coll Salvador, 2010).

Desde hace años se están usando las TIC para crear entornos virtuales de aprendizaje que fomenten y faciliten el aprendizaje colaborativo (Tirado Morueta & Martínez Garrido, 2010). Entonces, cuando se introducen en el aula un elemento, que modifique o adapte los procesos de enseñanza y aprendizaje, es importante ser consciente de que ventajas ofrece y si puede afectar el desarrollo del aprendizaje, los beneficios que ofrecen los entornos virtuales son (Segura-Robles & Gallardo-Vigil, 2013):

- El acceso al contenido es más flexible y no se restringe a las paredes de un aula.
- Posibilidad de acceder a la información desde cualquier lugar que posea conexión a internet.
- Combina distintos recursos para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje
- Facilitan el aprendizaje colaborativo y cooperativo
- Las aportaciones mejoran en cuanto a calidad se refiere, gracias a la flexibilidad temporal de la que nos dota el uso de estos sistemas.
- Existe retroalimentación, no sólo con el profesor, sino con el resto de compañeros.
- Aumenta la motivación y participación de los sujetos.
- Los sujetos son conscientes y partícipes de su propio aprendizaje

## Características de los EVA

En los entornos educativos, el estado afectivo de los alumnos es uno de los temas más estudiados y uno de los más importantes para lograr que los entornos de aprendizaje sean eficaces, hoy toma gran relevancia estudiar la motivación y su relación con el rendimiento académico. Investigaciones previas demuestran la correlación directa entre la motivación y el compromiso de los estudiantes, con la consiguiente relación con su éxito o fracaso (Palomares Casado, y otros, 2017; Salmerón, Rodríguez, & Gutiérrez, 2010; Valle, y otros, 2013). Mueller & Strohmeier (2010) proponen una serie de características, en relación con el sistema, que deberían cumplir cualquier EVA que usemos o diseñemos:

- Que sean fiables, es decir, que se pueda acceder a ellos sin perturbaciones tecnológicas.
- Sean seguros, que ningún usuario no autorizado pueda modificar datos personales de otros y que cada sujeto posea acceso a su historial de aprendizaje.
- Que admita varias configuraciones y pueda adaptarse a los sujetos.
- Que sea interactivo, es decir, que tantos los sujetos como el docente puedan estar en contacto entre sí.
- Debe poseer una interface amigable para los sujetos.
- Debe ser transparente respecto al conocimiento personal y conjunto de los sujetos implicados.
- Posee una estructura en la que la información sea accesible de manera rápida y sencilla.
- Las posibilidades de acceso deben ser adaptables a los sujetos participantes.

## Moddle

Existen diferentes trabajos comparativos sobre entornos virtuales de enseñanza aprendizaje como los de Belanger y Jordan (2000), Novitzki (2000), De Benito (2002), Segura (2013) y de aquí podemos mencionar algunas de las importantes de Moodle. Este entorno virtual de aprendizaje facilita la gestión de cursos online, puede utilizarse desde instituciones educativas de nivel primario hasta en educación superior, posee un gran abanico de posibilidades que pueden apoyar los procesos de enseñanza aprendizaje y es gratuito. Una gran ventaja es sin duda la gran cantidad de herramientas que esta plataforma proporciona, analizándolas desde los elementos que permiten construir un curso es posible hacer la siguiente agrupación (Llorente Cejudo, 2007):

- Módulo de comunicación: Se compone de tres elementos fundamentales e imprescindibles en cualquier entorno de formación totalmente a distancia o semipresencial. El correo electrónico, los foros de discusión, considerados la herramienta principal de comunicación entre todos los participantes del curso, y los chats que permitirán establecer conversaciones en tiempo real.



- **Módulo de contenido de materiales:** En este módulo podemos encontrarnos con varios elementos: editor de texto HTML, etiquetas, configuradas como fragmentos de texto, a través de las cuales el profesor podrá utilizar para dar una estructura lógica a la página; recursos, referidos a todos aquellos materiales que el profesor quiera presentar a través del ordenador a sus alumnos, tales como presentaciones PPT, archivos de imagen, archivos PD; lecciones, caracterizada por ser un material interactivo, una actividad, en la cual el profesor le presentará al alumno una serie de páginas que deberá recorrer y estudiar; y por último, los glosarios, a través de los cuales el profesor podrá establecer términos propios a su materia correspondiente facilitándoselos a sus estudiantes
- **Módulo de actividades:** Encontramos todos los elementos que faciliten al profesor, por un lado, la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos por el estudiante durante el curso, y por otro, la evaluación y calificación de los alumnos. Para ello se hace uso de cuestionarios, exámenes para comprobar el grado de adquisición de conocimientos por parte de los mismos, estos pueden ser de opción múltiple, de verdadero/-falso, emparejamiento, respuesta corta; diarios; para todas aquellas actividades o trabajos que no se encuentran recogidos en otros recursos de Moodle se le facilita al profesor el elemento de tarea; y por último, los talleres, a través de los cuales el profesor plantea actividades para realizar en trabajo en grupo.

El módulo de contenido de materiales, al permitir trabajar con diferentes formatos, permite abarcar una mayor cantidad de estilos de aprendizaje en los estudiantes participantes. Para efectos de esta investigación se utilizó la plataforma Moodle de la Universidad Técnica de Machala (<https://moodle.utmachala.edu.ec/cursosvirtuales/>) que posibilita la creación de cursos virtuales a los miembros de la comunidad educativa.

### **Educación superior: caso Ecuador**

En el año 2015 se anunciaron cambios en la política en Educación Superior de Ecuador. Los más relevantes son los relativos al sistema de acceso, que dejará de depender exclusivamente del Examen Nacional de Educación Superior (ENES), también se endurecen los requisitos para optar a becas y créditos educativos. Podría decirse que el sistema ecuatoriano sufrió un estrechamiento progresivo, al priorizar determinadas áreas de estudio, lo que llegó a convertirse en el obstáculo fundamental todos los postulantes.

En base a esta realidad, el Sistema Nacional de Nivelación y Admisión-SNNA, plantea como política incrementar la diversificación y cobertura de la oferta académica de la Educación Superior orientada a las necesidades de los sectores prioritarios; para determinar el porcentaje con el cual el proyecto aporta al cumplimiento de la meta del PNVB, se ha tomado como referencia el porcentaje que representa: el

número de cupos asignados por año (matrículas) con relación a la población entre 18 a 24 años de edad (valor que el indicador del PNBV toma como denominador para la metodología del cálculo). Pese a los esfuerzos por atender estas realidades no se ha podido alcanzar los resultados esperados; de ahí se plantean nuevos procesos metodológicos para cubrir esta demanda, algunas declaraciones de Augusto Barrera, titular de la Senescyt (2018), señala:

- En un país en el que solo el 9 % de los estudiantes sigue carreras a distancia, a diferencia de otras regiones donde el porcentaje es mayor, se trata de una iniciativa que facilitaría el acceso a la educación especialmente a “los adultos y jóvenes que tuvieron que dejar sus estudios o no pueden combinar actualmente la educación presencial con sus actividades laborales”

Con base en estas reflexiones se debe considerar la implicación de la tecnología en el proceso educativo, de acuerdo con Pastor Angulo (2005) debe aceptarse que las tecnologías telemáticas no constituyen un recurso inapelablemente eficaz para el aprendizaje de los alumnos, sino que resulta necesario integrarlas en un programa educativo bien fundamentado para aplicarse pedagógicamente.

Puesto que la conjunción de todos los elementos relativos al proceso educacional (objetivos, contenidos, metodologías, estrategias, actividades) son las condiciones indispensables que permiten a la telemática adquirir realmente un sentido educativo. Es decir, el reto permanente de la educación en línea, para cumplir con sus objetivos formativos, es cómo generar un impacto, una reacción, una asimilación, diferente al mero consumo mediático-informativo en el que viene encuadrado el individuo.

El desarrollo de esta propuesta investigativa permitirá, además de establecer perspectivas teóricas para futuras investigaciones en esta línea, constituirse en una alternativa viable para atender la demanda de estudiantes, provenientes mayoritariamente de los cantones de la provincia de El Oro, que no pudieron acceder a un cupo en la Universidad Técnica de Machala.

Los datos estadísticos de 2017 señalan que de 1240 postulaciones únicamente 1016 cupos son asignados, quedando un 12% de postulantes que no pueden ingresar a continuar sus estudios universitarios; demanda que se acrecienta y que podría vislumbrar solución a través de opciones on line.

Considerando además, que el Reglamento de Régimen Académico (CES, 2019) en su Art. 70 Modalidad de estudio o aprendizaje.- Las IES podrán impartir sus carreras y programas en las siguientes modalidades de estudio o aprendizaje:

- Presencial.
- Semipresencial.
- En línea.
- A distancia.
- Dual.



Artículo 73.- Modalidad en línea: es aquella en la que los componentes de aprendizaje en contacto con el profesor; práctico-experimental; y, aprendizaje autónomo de la totalidad de los créditos, están mediados en su totalidad por el uso de tecnologías interactivas multimedia y entornos virtuales de aprendizaje que organizan la interacción de los actores del proceso educativo, de forma sincrónica o asincrónica, a través de plataformas digitales.

### **Educación on line bajo estándares**

E-learning se presenta como una de las estrategias formativas que puede resolver muchos de los problemas educativos con que nos encontramos, que van desde el aislamiento geográfico del estudiante de los centros del saber hasta la necesidad de perfeccionamiento constante que nos introduce la sociedad del conocimiento, sin olvidarnos de las llamadas realizadas sobre el ahorro de dinero.

Es innegable el marcado aumento de cursos virtuales en diferentes áreas del conocimiento, algunos surgieron y se desarrollaron sin un marco adecuado en cuanto a metodologías técnicas, documentales y psicopedagógicas, lo que conduce a problemas de accesibilidad, interoperabilidad, durabilidad y reutilización de los materiales curriculares, disponibles en las diferentes redes de comunicación (Hilera González & Hoya Marín, 2010). Se precisa entonces, la utilización de procesos de normalización, que orienten una mejor calidad de los materiales producidos y, por consiguiente, de la calidad de la formación. Esto conduce a incorporar en estos programas el concepto de “estándar”.

Los estándares e-learning representan la posibilidad de evitar diversos problemas originados en la práctica pedagógica mediada por las TIC, entre ellos: el de portabilidad, es decir, que los contenidos se puedan mover y almacenar en diferentes plataformas; la interoperabilidad, esto es, que funcionen en distintas plataformas de hardware y software, sean reutilizables, sirvan como base para la creación de otros cursos y aplicaciones, sean accesibles y usables, que tengan metadatos para facilitar su localización. Hasta el momento, no existe una metodología única que garantice los objetivos de accesibilidad, interoperatividad, usabilidad, accesibilidad y reutilización de los materiales educativos en la red (Hilera González & Hoya Marín, 2010; Wiley, 2007).

En la búsqueda de la calidad para los programas educativos a través de e-learning se han distinguido tres etapas básicas para una correcta implementación (Salinas, 2005):

- Un enfoque tecnológico que puede considerarse de períodos iniciales –pero que, en algunos casos, perdura– y que se basa en la idea de que la sofisticación de dicho entorno proporcionará la tan ansiada calidad del proceso enseñanza-aprendizaje.
- El contenido es el rey» representa una segunda perspectiva que, vaticinando el fracaso del enfoque excesivamente tecnológico, ha basado la calidad del

proceso en los contenidos y en la representación del conocimiento que estos ofrecen, teniendo en cuenta qué materiales altamente sofisticados proporcionarían la calidad.

- Un enfoque metodológico que se centra más en el alumno y que, partiendo de criterios pedagógicos, basa la calidad en una adecuada combinación, en cada caso, de decisiones que tienen que ver con la tecnología que debe utilizarse, con la función pedagógica que el entorno cumplirá y con los aspectos de organización del proceso dentro de dicho entorno.

Tabla 1. Principios que deben considerarse en la formación en línea (Palloff & Pratt, 2003, págs. 130-131):

Principio	Lección
PRINCIPIO 1. La buena práctica anima al estudiante a tomar contacto con la facultad	Lección para la instrucción en línea: el instructor debe ofrecer guías claras para la interacción con los estudiantes
PRINCIPIO 2. La buena práctica anima la cooperación entre los estudiantes	Lección para la instrucción en línea: una discusión bien diseñada facilita significativamente la cooperación entre los estudiantes
PRINCIPIO 3. La buena práctica facilita un aprendizaje activo	Lección para la instrucción en línea: el estudiante debe presentar proyectos durante el curso.
PRINCIPIO 4. La buena práctica implica un feedback rápido	Lección para la instrucción en línea: el instructor necesita ofrecer dos tipos de feedback: de información y de acuse (de haber recibido la información)
PRINCIPIO 5. La buena práctica pone énfasis en el tiempo en la tarea	Lección para la instrucción en línea: los cursos en línea necesitan una fecha tope
PRINCIPIO 6. La buena práctica comunica elevadas expectativas	Lección para la instrucción en línea: se provocan tareas, ejemplos de caso y alabanzas comunicando la calidad de los trabajos
PRINCIPIO 7. Las buenas prácticas respetan los diversos talentos y caminos de aprendizaje	Lección para la instrucción en línea: se permite a los estudiantes que elijan los temas de los proyectos y se deja que emerjan diferentes puntos de vista

Las descripciones de estos principios están presentes en el diseño de la estructura del curso, fueron analizadas y contrastadas ampliamente por el equipo de colaboradores, los casos de éxito de las universidades que aplican un sistema de estudios on line considera; por ejemplo, en Ecuador la Universidad Técnica Particular de Loja-UTPL considera los siguientes aspectos:

Tabla 2. Actividades para evaluar al estudiante (Universidad Técnica Particular de Loja, 2019)

Componente	Actividades	Recursos
Docencia	Actividades de línea asíncronas	Foro, wiki, etc.
	Actividades de línea síncronas	Video colaboración, chat, videoconferencia
Aprendizaje autónomo	Evaluación parcial	Cuestionarios en línea
	Evaluación presencial	Cuestionario
Prácticas de aplicación y experimentación	Tareas: ensayos, investigaciones, análisis de casos, actividades en laboratorios presenciales y/o virtuales, mundos virtuales, etc.	Definidos en la planificación microcurricular

### Consideraciones para el diseño de cursos online

Al realizar un análisis de toda la información recopilada sobre los componentes del modelo educativo que implementan las universidades a distancia fue imposible no considerar los requisitos previos que requieren la plataforma de los estudiantes para un manejo adecuado y, la importancia que estas universidades le dan a la tutoría. Betancourt (1993), publicado por UNESCO, señala la importancia de la tutoría en todas las modalidades de estudio, para que este proceso sea exitoso debe cumplir con algunas condiciones como: ser flexible, oportuna, permanente, motivante, coherente, andragógica y respetuosa. Con base en esto proponemos dos consideraciones necesarias al pensar en aplicar e implementar cursos on line.

#### Consideración 1: Alfabetización informacional y competencias digitales

Al considerar el diseño de cursos en línea, la revisión de autores y perfiles que hablan de los retos del siglo XXI es imposible no considera que una sociedad tecnológicamente creciente, multiculturalizada, donde el perfil profesional del hombre industrial estaba destinado a una transformación progresiva, casi inmediata. Alrededor de las Tecnologías de la Información y la Comunicación se configura una nueva manera de convivir, de relacionarse con los demás, con el entorno y con uno mismo; de trabajar y de formarse; de entender el arte, la cultura y de establecer las normas y creencias; la tecnología transforma el mundo y el modo como nos aproximamos al aprendizaje (Rangel Pico, Zambrano Valdivieso, Rueda Mahecha, & Niño Liévano, 2017).

Este escenario muestra que la educación adquiere una nueva dimensión, se convierte en el motor fundamental del desarrollo económico y social; plantea un nuevo perfil del docente del siglo XXI y señala que las instituciones educativas y los docentes se enfrentan a nuevos estudiantes, pero pocos autores establecen o esbozan el nuevo perfil del estudiante del siglo XXI, un perfil que no esté basado en sus

habilidades en las redes, el manejo de aplicaciones, cultura mediática y otros, sino un perfil que se aborde desde las competencias informacionales que requiere para convertir la información en conocimiento, un perfil de manejo de herramientas que le permita aprender a aprender y, que principalmente se centre en las habilidades en el manejo de información y alfabetización informacional que se requieren para desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de toda la vida.

La formación en competencias es un imperativo curricular que en el caso de la competencia digital ha tenido hasta ahora una especificación poco desarrollada y diversa en sus descriptores al no existir un marco de referencia común. Desarrollar la competencia digital en el sistema educativo requiere una correcta integración del uso de las TIC en las aulas y que los docentes tengan la formación necesaria en esa competencia. Es probablemente este último factor el más importante para el desarrollo de una cultura digital en el aula y la sintonía del sistema educativo con la nueva *sociedad red*. La conectividad y el equipamiento irán llegando a todas las aulas, pero será más complicado que haya un suficiente nivel generalizado de competencia digital si no hay un marco común de referencia que permita su acreditación generalizada (no como algo opcional o reservado para quienes tengan afición a las aplicaciones y dispositivos informáticos) (INTEF, 2017).

Con base en este antecedente es que consideramos que se requiere trabajar una nivelación digital a quienes participan en cursos en línea para garantizar que puedan trabajar de mejor manera en las actividades autónomas y no abandonen en curso o los programas de educación on line.

Figura 1. Competencia de información y alfabetización informacional

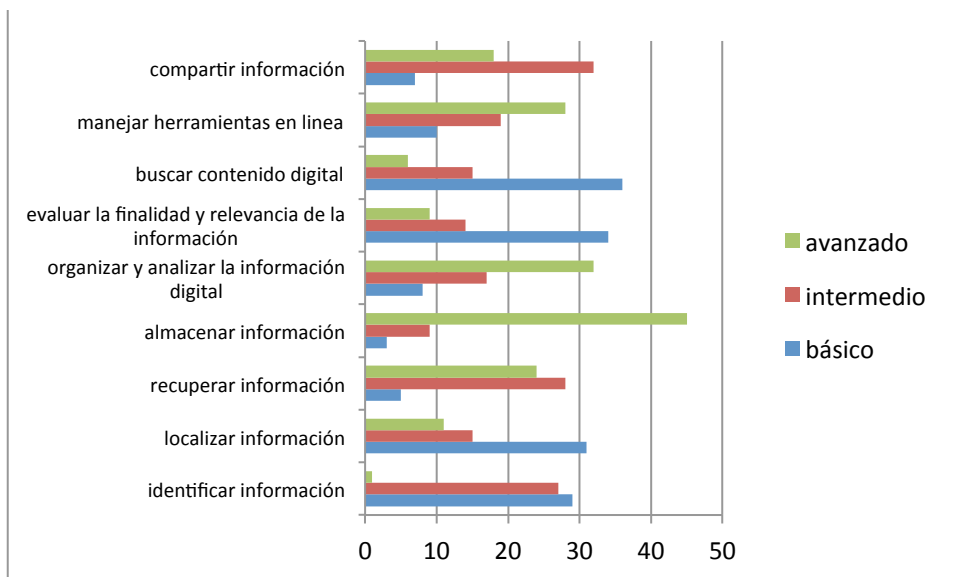


Nota: INTEF (2017).

Este análisis se plantea en base a los resultados del perfil diagnóstico realizado a los estudiantes, previo al desarrollo de la asignatura, para garantizar una mejor comprensión se establecieron niveles para la medición, entre otros ejemplos de conocimiento sobre esta competencia digital:

- Nivel básico: Soy capaz de buscar cierta información, datos y contenido digital en red mediante buscadores. Sé que los resultados de las búsquedas son distintos en función de los buscadores.
- Nivel intermedio: Sé navegar por Internet para localizar información, datos y contenido digital. Sé expresar de manera organizada mis necesidades de información y sé seleccionar la Información, los datos y el contenido digital.
- Nivel avanzado: Soy capaz de usar una amplia gama de estrategias cuando busco información, datos y contenido digital, y navego por Internet. Sé filtrar y gestionar la información, los datos y el contenido digital que recibo. Sé a quién seguir en los sitios destinados compartir información en la red (micro- blogging).

Figura 2. Perfil digital del estudiante



Nota: encuesta online.

Los resultados señalan que los estudiantes manejan los diferentes procesos relacionados al manejo de información y alfabetización informacional en niveles básico e intermedio en su mayoría. Debido a esto se consideró, como parte del contenido del curso, diseñar material relacionado al desarrollo de competencias del manejo de información y alfabetización informacional e incluirla como parte de la unidad COMPDIG en el curso; esta unidad se orientó en actividades específicas que ayuden a los estudiantes desarrollar y mejorar sus niveles de dominio digital.

## Consideración 2: Tutoría académica

Los programas de tutoría académica en niveles de educación superior se centran en atender los problemas de deserción, reprobación y rezago educativo, Narro y Arredondo (2013) han enfatizado que la tutoría enlaza procesos comunicativos y de interacción por parte de los profesores, “implica una atención personalizada a los estudiantes, en función del conocimiento de sus problemas, de sus necesidades y de sus intereses específico. Es una intervención docente en el proceso educativo de carácter intencionado, que consiste en el acompañamiento cercano al estudiante, sistemático y permanente, para apoyarlo y facilitarle el proceso de construcción de aprendizaje de diverso tipo: cognitivo, afectivo, sociocultural y existencial”.

Estas reflexiones no pueden quedarse al margen al pensar en desarrollar programas formativos on line, porque muy probablemente los docentes de esta modalidad también enfrenten estos problemas sumados a otros relacionados con el aprendizaje. Por ello, al organizar las unidades del curso on line se abordó la acción tutorial desde dos modalidades (UAEM, 2015):

- Tutoría presencial: Es aquella que se realiza cara a cara y en persona, en la copresencialidad geográfica y temporal del tutor con el tutorado; ésta tiene especial significancia por la relación interpersonal que se establece entre ambos, lo cual favorece un contacto amplio y crea un clima de confianza.
- Tutoría virtual: Permite implementar acciones innovadoras y tendientes a eficientar, flexibilizar y enriquecer las acciones educativas desarrolladas, tanto por los docentes como por los sujetos en formación, de tal forma que se hace indispensable incorporar en este programa nuevas herramientas que permitan extender sus alcances y el logro de un acercamiento significativo entre el docente y el estudiante y, entre este último y su propio proceso de formación.

La *Unidad Tutorial* incluida en nuestro curso virtual incluye una agenda para citas presenciales y un chat para tutoría virtual. Estas opciones se implementan en miras de garantizar un contacto permanente del estudiante con la Universidad Técnica de Machala y proporcionar ayuda y orientación académica siempre que este lo desee.

Ilustración 1 Mensaje-Tutoría

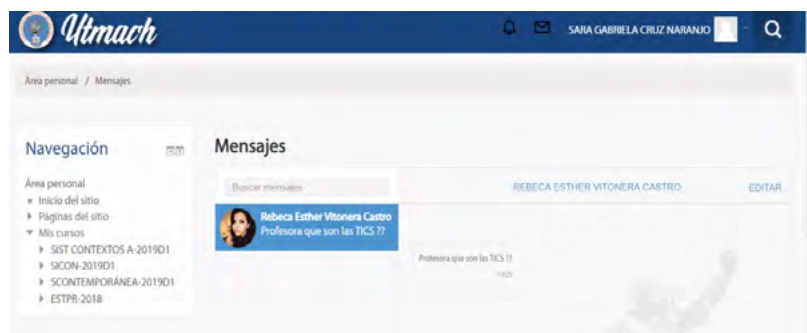


Ilustración 2 Chat-Tutoría

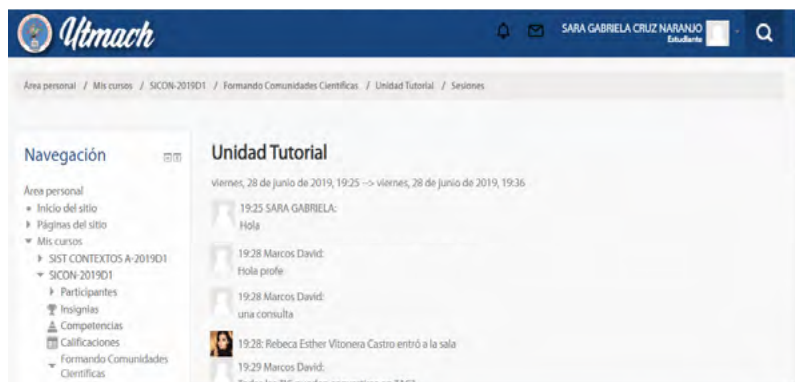
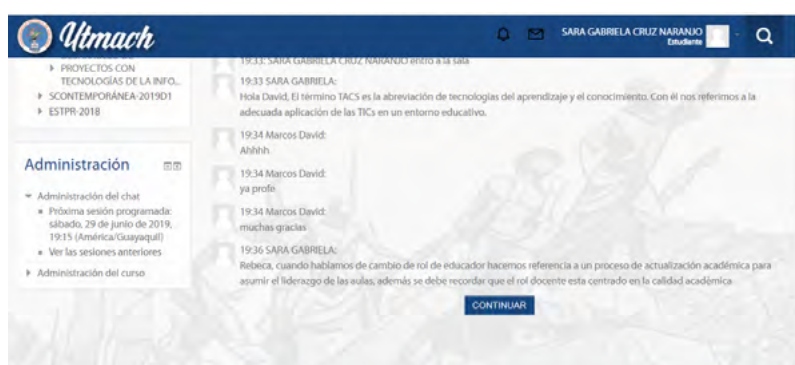


Ilustración 3 Interacción-Chat



## Diseño de cursos on line

### Metodología ADDIE

El Diseño Instruccional (DI) es un proceso fundamentado que tiene el efecto de maximizar la comprensión, uso y aplicación de la información, a través de estructuras sistemáticas, metodológicas y pedagógicas. Se emplea tanto para el diseño de cursos presenciales como virtuales. Su principal referente es el uso de instrucciones, para ejecutar secuencias didácticas que permitan el acercamiento al aprendizaje, ya sea que se lleve la secuencia de enseñanza-aprendizaje de manera síncrona o asíncrona. Una vez diseñada la instrucción, deberá ser probada, evaluada y revisada, atendiendo de forma efectiva las necesidades particulares del curso desarrollado (Candia García, 2016).

ADDIE resulta de las siglas de las palabras: Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación. Es un modelo utilizado comúnmente en el diseño de la instrucción tradicional, pero mayormente en el medio electrónico, donde se ha demostrado ser efectivo (Yukavetsky, 2003).

Este modelo de diseño es utilizado por muchos diseñadores instruccionales profesionales para la enseñanza basada en tecnología. ADDIE ha sido casi un estándar



dar para los programas de educación a distancia de alta calidad desarrollados por profesionales, ya sea online o impresos. Una de las razones para el uso generalizado del modelo ADDIE es que es extremadamente valioso para diseños de enseñanza complejos.

Muchas universidades abiertas, tales como la Open University del Reino Unido y la OU de los Países Bajos, Athabasca University y Thompson Rivers Open University en Canadá, hacen un uso intensivo de ADDIE para gestionar el diseño de cursos de educación a distancia multimedia complejos.

El diseño instruccional ADDIE se originó en los EEUU, pero el éxito alcanzado en la Open University del Reino Unido, en el desarrollo de materiales de aprendizaje de alta calidad, influyó en muchas instituciones que ofrecían modalidades de educación a distancia en menor escala a adoptar este modelo. Debido a esto los cursos de educación a distancia se desarrollaban cada vez más online, se continuó utilizando ADDIE, y ahora es implementado por muchas instituciones para el rediseño de las clases magistrales masivas, el aprendizaje híbrido, y para cursos totalmente online.

### **Metodología utilizada para desarrollar el curso**

Es importante mencionar que, para llevar a cabo el diseño del curso implementado con los estudiantes de segundo nivel de carrera de la Universidad Técnica de Machala, se tomó en cuenta específicamente en la fase del diseño instruccional: el perfil de los estudiantes, su contexto y perfil, entre otras características. La metodología que se aplicó en el curso fue el modelo ADDIE en sus etapas de Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación y, en base al libro Metodología del Diseño Instruccional de ADDIE (Guerrero Rojo, 2019) se estructuraron de la siguiente manera:

#### **Análisis**

Se eligieron y diseñaron los contenidos del curso en base a la asignatura Sociedad de la Información y el Conocimiento que es cursada por un total de 57 estudiantes 35 de Segundo nivel A y, 22 estudiantes de Segundo nivel B; el diseño del curso virtual contó con el respaldo de un docente de Didáctica, el diseño instruccional se realizó de la siguiente forma:

- Elaboración de plantillas: Programa del curso, Dosificación, Unidad Introductoria, Desarrollo de las unidades de contenido (4 unidades, más la unidad introductoria).
- Asesoría a través de videoconferencias debidamente programadas (1 por semana), para lograr un contacto visual y auditivo de las dudas que surgieron en cada uno de los procesos que se llevaron a cabo.



## Diseño

El diseño se estructuró de la siguiente forma:

- Conformación de equipos de trabajo: para el diseño de los cursos se contó con un diseñador instruccional, un asesor didáctico y un docente de la asignatura.
- Estructuración de los cursos de la siguiente forma: Programación del curso, dosificación, unidad introductoria y cada una de las unidades didácticas, tal como se muestran en las siguientes plantillas:

Tabla 3. Diseño de plantillas

Plantilla del programa del curso	Plantilla de dosificación de cada unidad didáctica	Plantilla de la unidad introductoria	Plantilla de contenido de cada unidad didáctica
Descripción del curso	Unidad de tiempo	Bienvenida	Introducción a la unidad
Audiencia	Nombre de la unidad	Introducción al curso	Introducción a la unidad
Objetivos	Contenido	Público al que va dirigido	Objetivo
Duración y unidades valorativas	Actividades	Objetivos/resultados de aprendizaje	Temario
Contenido	Observaciones	Temario	Desarrollo de contenidos
Metodología		Metodología	Actividades: nombre de la actividad, tipo de actividad, objetivo, instrucciones, fecha de entrega, criterios de evaluación.
Requisitos		Evaluación	Unidad Tutorial
Equipo docente		Unidad COMPDIG	

Nota: adaptado de Sicán (2014).

## Desarrollo

El desarrollo del trabajo se llevó a cabo de forma presencial: el proceso de asesoría, diseño instruccional y reuniones de trabajo. La elaboración de cada una de las plantillas, se conformó equipo de trabajo que incluyó: Experto y e--tutor del curso, el cual se encargó de estructurar los contenidos, competencias, actividades, evaluación formativa y sumativa de una forma preliminar. Al respecto, el diseño instruccional implicó:

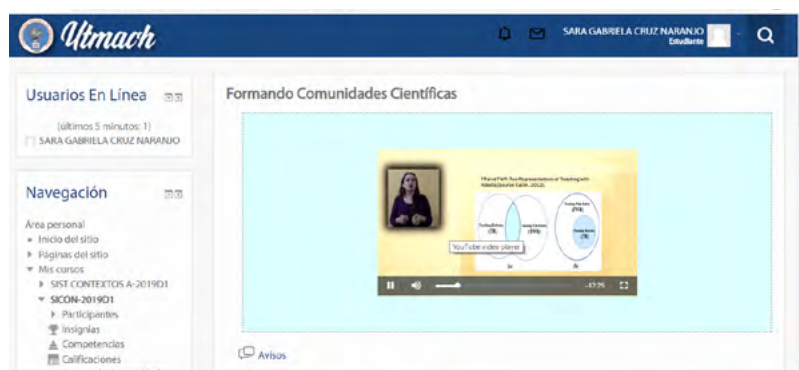
- Revisar cada plantilla generada por el experto.
- Observar que se cumpliera con los requisitos ya establecidos para cada plan-

tilla en cuanto a contenido, temario, dosificación, estructura, forma y desarrollo de actividades.

- Sugerir actividades y/o instrucciones encaminadas al aprendizaje individual y colaborativo de acuerdo a cada curso, utilizando distintas herramientas de la web 2.0 de forma sincrónica y asincrónica.
- Informar periódicamente del avance de cada plantilla correspondiente a cada unidad didáctica al equipo de trabajo.
- Realizar el Diseño Instruccional de cada una de las unidades en que se desarrolló el contenido del curso.

En esta fase de desarrollo, se priorizaron las necesidades del estudiante, como centro del proceso de enseñanza-aprendizaje: los objetivos, competencias, temario, carga académica y realización de actividades grupales e individuales que estuvieron focalizados para que, al momento de la implementación de los cursos, el estudiante no tenga dificultad en desarrollar el contenido y se logran los objetivos propuestos.

Ilustración 4 Curso on line



## Implementación

Esta fase se programó para el período académico 2018-D2, que comprende el período entre septiembre 2018 y febrero 2019.

## Evaluación

Cada una de las fases fue evaluada para su buen desarrollo en cada uno de sus componentes. Para el diseñador instruccional se utilizó una plantilla de contenidos del curso, con los siguientes elementos de verificación: programación del curso, dosificación, unidad introductoria y cada una de las unidades didácticas, tal como se describió en la tabla 1.

## Evaluación de la implementación del diseño instruccional

Para evaluar el desarrollo del diseño instruccional, haciendo uso del modelo ADDIE, se diseñó una plantilla en base a las siguientes consideraciones:

- Rubrica formativa para la evaluación del diseño instruccional. En este instrumento se verificaron aspectos como: comunicación fluida, consideración de sugerencias, si se trabajó conforme al calendario, si se motivó a continuar trabajando y si las recomendaciones y sugerencias fueron claras. Todos estos aspectos fueron evaluados por el equipo de trabajo.
- Rubrica sumativa para la evaluación del diseño instruccional haciendo uso del modelo ADDIE: en ella se evalúan los siguientes aspectos; habilidad de utilización de la herramienta, coherencia de los conceptos, calidad de análisis y redacción, ortografía, creatividad, instrucciones claras, aplicación de imágenes, diagramas y esquemas, diseño de e-actividades, referencias y entrega. Este proceso requirió una ponderación sumatoria que reflejan desde un resultado insuficiente que significa un trabajo no aceptable; calificación bien, que significa trabajo aceptable y, calificación excelente que representa el resultado ideal. Esta rúbrica también refleja una ponderación numérica relativa según los resultados, que permitió medir la calidad del diseño instruccional aplicado al curso.

## Objetivo general

- Diseñar un prototipo para estudios online en la Universidad Técnica de Machala con base en buenas prácticas aplicadas a esta modalidad.

## Objetivos específicos

- Determinar los factores que favorecen la implementación de la modalidad de estudios online en la UTMACH.
- Establecer beneficios y desafíos de la enseñanza aprendizaje on line.

## Metodología

Además, se realizó investigación bibliográfica, para identificar las buenas prácticas de la educación online y casos de éxito en el país. La revisión de artículos científicos se realizó en las bases de datos Latindex, Dialnet, SciELO, RedALyC, Scopus y Web of Science (WOS).

La primera condición para trabajar con las buenas prácticas es que éstas existan, la segunda es la necesidad de hacerlas visibles y la tercera ha de referirse necesariamente a la fluidez y contextualización inevitable del término. (Zabalza, 2012). Se considera además, los criterios de buena práctica según UNESCO (2015) los cuales son:

1. Fiabilidad, que se refiere a la probabilidad del buen funcionamiento de algo que ofrece seguridad, en orden a conseguir buenos resultados. Implica repetir una acción en diferentes contextos, pero en situaciones semejantes.
2. Innovación, que implica cambio y modificación de la situación existente. Exige introducir alguna novedad.
3. Efectividad, que se refiere a la capacidad de producir el resultado que se desea o espera, demostrando su impacto en la mejora.
4. Sostenibilidad, que se refiere a la capacidad de mantenerse en el tiempo y producir efectos duraderos, hasta que la situación haya mejorado, o sea reemplazada por otra.
5. Contrastabilidad y transferibilidad que implica ejecutar un proceso de manera óptima en otro contexto con el fin de constatar los resultados y analizar las coincidencias y discrepancias. Para que esto sea posible, la práctica debe estar documentada para servir de referente a otras y facilitar la mejora de sus procesos. Solo de este modo, el conocimiento se puede trasladar más fácilmente para que otro grupo, usándolo como referente, pueda operativizarlo en otro contexto.

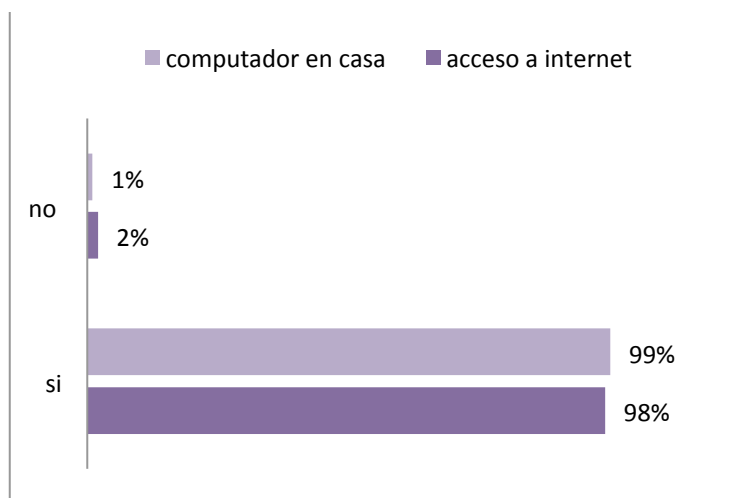
Tal como sugieren Valenzuela y Flores (2012) la investigación cualitativa se enfoca en la experiencia subjetiva del individuo y en describir los significados de las experiencias vividas por las personas, respecto de un concepto o fenómeno; esto es, precisamente lo que se pretende con este artículo. En esta investigación, se priorizó el estudio descriptivo con la finalidad de indagar las prácticas y perfiles de los participantes de los cursos on line.

A partir de los resultados de la revisión teórica de artículos científicos se elaboró una encuesta online, dirigida inicialmente a 256 estudiantes de la carrera Pedagogía de las Ciencias Experimentales de la Universidad Técnica de Machala, para averiguar:

### **Datos demográficos y disponibilidad de Tecnología (Internet y Computador)**

La población objeto de estudio, los 256 estudiantes de Ciencias Experimentales al ser consultados sobre disponibilidad y acceso a tecnología, casi la totalidad de los jóvenes cuentan con internet y computador en casa.

Figura 3 Disponibilidad de Tecnología



Nota: encuesta online.

## Materiales y métodos

Debido a las características de la investigación, la investigación actual aplicó el paradigma cuantitativo. Según Creswell (2013), este enfoque es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no puede saltar o pasar por alto los pasos. El orden es riguroso, aunque, por supuesto, cualquier fase puede ser redefinida. Eso se basa en una premisa, una idea que se está enmarcando y, una vez delimitada, busca objetivos y se derivan preguntas, se revisa la literatura y se utiliza un marco teórico o una perspectiva.

Este proceso es construido. A partir de las preguntas, se establecen hipótesis y se determinan las variables; un plan es elaborado para demostrar las hipótesis resultantes; este tipo de investigación permite que las variables se midan en un contexto específico; las medidas obtenidas se analizan utilizando métodos estadísticos, y se extraen una serie de conclusiones.

Con base en el enfoque cuantitativo, se utilizó un diseño de investigación descriptiva correlacional, debido a que se realizó una única medición de las variables en estudio y se llevó a cabo en una sola muestra para establecer relaciones. Además, Creswell (2013) afirma que los estudios de correlación tienen como objetivo determinar el grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto particular.

A menudo solo se revisa la asociación entre dos variables, pero los enlaces entre tres o más variables también suelen ubicarse. Este tipo de relación entre las variables no implican causalidad. Además, la fuerza de la correlación se basa en la distancia de +1 o -1, los valores más cercanos a -1 indican una relación robusta negativa o inversa, esto significa que cuando una variable aumenta, la otra disminuye;

Por otro lado, los valores más cercanos a +1 representan una correlación robusta positiva o directa, lo que significa que ambas variables disminuyen o aumento (Lagos & Zapata, 2010) .

El proceso de indagación se llevó a cabo con 256 estudiantes de la carrera de Pedagogía de Ciencias Experimentales de la Universidad Técnica de Machala, quienes fueron parte de una investigación en línea sobre datos demográficos, causas por las que optarían por estudios on line y, como parte de un perfil del estudiante desde una perspectiva educativa, que destrezas posee sobre la gestión de sus hábitos de estudio, y sus habilidades en el manejo de tecnología; y es que la Sociedad del Conocimiento exige un cambio de mentalidad para adaptar las metodologías docentes en base de las posibilidades que ofrece el entorno digital para enseñar de forma distinta al nuevo perfil de estudiantes nativos digitales.

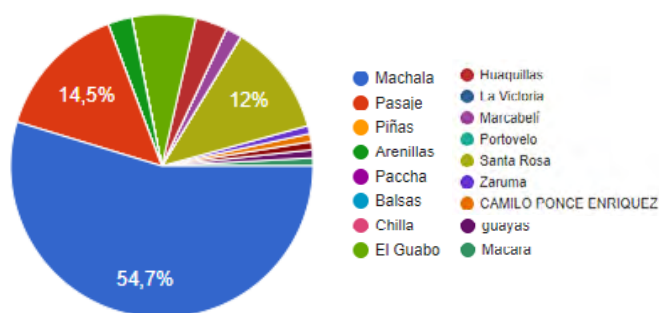
Una vez obtenida la información y los resultados de los alumnos, los datos se analizaron mediante el programa informático SPSS versión 22. El orden de clasificación de Spearman, la correlación (no paramétrica) se usó específicamente porque la población de la muestra y la variable de estudio fueron ordinales.

## Resultados y discusión

### Datos demográficos

Los datos demográficos reflejan que más del 45% de la población estudiantil se debe trasladar a la ciudad de Machala para recibir clases.

Figura 4. Lugar de Residencia



Nota: encuesta online.

En relación a la educación muchos estudios coinciden en destacar la importancia de ampliar la cobertura en todos los niveles de enseñanza, para permitir a los jóvenes mejores condiciones de acceso a la educación; y es que el vínculo entre juventud y sociedad admite una tercera estrategia de abordaje, relacionada con las dificultades del proceso de integración social que los jóvenes intentan recorrer en su tránsito a

roles adultos (CEPAL; FNUAP, 2000), y que las propias políticas públicas procuran facilitar a través de diversas iniciativas que garanticen el acceso y permanencia en el sistema educativo.

En este caso, quienes viven más lejos del único centro de Educación Superior estatal en la provincia de El Oro, que como se muestra en los resultados también atiende a poblaciones aledañas provenientes de otros cantones, tienen menores posibilidades de concluir sus estudios universitarios. Es importante señalar que la educación es un componente clave del mejoramiento de la calidad de vida de las personas y, concluir una carrera y obtener un título universitario mejora sustancialmente el bienestar y las condiciones socioeconómicas de los estudiantes y por consiguiente de sus familias.

### Factores que influyen al optar por una modalidad on line

Al ser cuestionados sobre las causas por las que optarían por una modalidad de estudios on line entre sus principales razones están: obligaciones laborales y de mantenimiento económico, residencia alejada de la Utmach y problemas de movilización.

Figura 5 Factores para elección de Estudios on line



Nota: encuesta online.

Sobre educación a distancia y otras modalidades se han elaborado diversos estudios, cada uno aborda una perspectiva específica, por ejemplo el de UNESCO (2002), su documento Aprendizaje Abierto y a Distancia, consideraciones sobre tendencias, políticas y estrategias, muestra las tendencias regionales en algunos países; Monsalve (2011) la aborda desde un constructo social, al mencionar que esta modalidad suele estar asociada con concepciones populares que señalan que se realizar esporádicamente, García Aretio (2002), Saba (2003), Florido y Florido (2003), Begoña (2004) y Cabral (20011) hablan de sus características y colocan al estudiante como protagonista de estos procesos porque al ser un proceso autónomo es fundamental que él sea responsable, interactúe en la plataforma y sea consciente de su autonomía.

Se hace énfasis en el estudiante tiene la comodidad de aprender desde cualquier lugar y también de gestionar su tiempo, y esto le da la posibilidad de complementar la educación con cualquier otra actividad, ya sea doméstica o profesional (Florido Bacallao & Florido Bacallao, 2003). Pero, no se ha abordado, al menos no a profun-

didad en el país, ¿por qué el estudiante optó por esta modalidad? ¿Qué razones lo llevaron a cursar su carrera on line? Considero que se ha dejado de lado la realidad socioeconómica del estudiante o sus responsabilidades y compromisos con el bienestar de su familia, en nuestros resultados encontramos indicaciones asociados a obligaciones laborales, en jóvenes de una universidad pública, que ponen en riesgo la continuidad de sus estudios presenciales y que se convierten en un causal para elegir una modalidad on line gratuita.

### Gestión de aprendizaje

En relación a la gestión de su aprendizaje, los estudiantes señalan que sus habilidades más desarrolladas son ser cuidadosos con las indicaciones que da el docente para realizar una actividad/tarea, aprovechan recursos y aplicaciones digitales que sugieran los docentes, y consideran que se encuentran motivados para realizar las actividades de estudio.

Figura 6. Gestión de aprendizaje



Nota: encuesta online

Las investigaciones sobre estilos y estrategias de aprendizaje se relacionan con las habilidades de gestión del aprendizaje en los estudiantes, los estilos de aprendizaje suelen ser considerados como “una predisposición a adoptar una estrategia de aprendizaje particular independientemente de las demandas de las tareas de aprendizaje” (SCHMECK, 1983, pág. 233), y estos a su vez se relacionan con la gestión del tiempo y el rendimiento académico de los estudiantes (Pérez González, García Ros, & Talaya González, 2003).

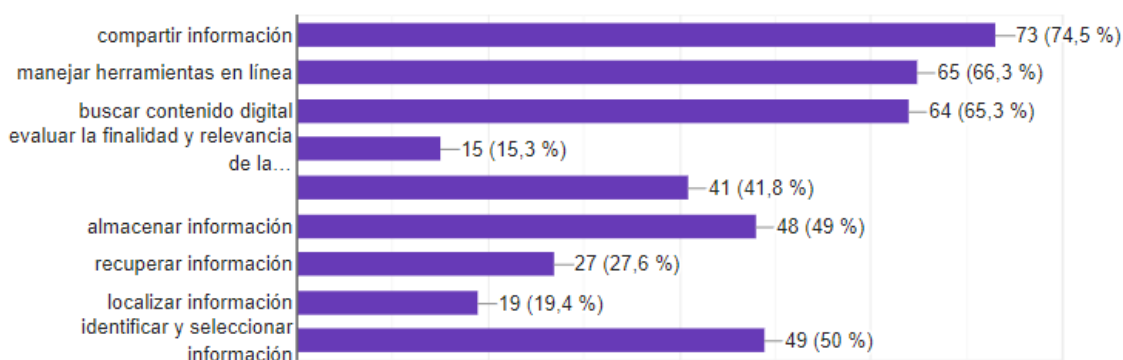
A esto se puede añadir lo que menciona Camacho (2015) sobre los alumnos adultos, conforme a sus experiencias, tienen mayor control de su propio aprendizaje (aprendizaje autodirigido y, según la etapa de vida, el estudiante adulto cuenta con características de aprendizaje que se desarrollan en dicho proceso; estas características deben ser abordadas y monitoreadas en programas de educación on line, esta investigación propone una alternativa de seguimiento y retroalimentación a través de la unidad tutorial.



### Habilidades en el manejo de información

Sobre las habilidades en el manejo de información, consideradas parte del perfil digital, los resultados muestran que las opciones menos puntuadas son las que se refieren a evaluar la finalidad y relevancia de la información, localizar información académica, identificar y seleccionar información; estos datos respaldan la importancia de incorporar el módulo de nivelación digital en la parte introductoria del curso on line.

Figura 7.. Habilidades en el manejo de información



Nota: encuesta online.

Camacho (2015) menciona que al analizar las competencias digitales para desempeñarse y aprender adecuadamente mediante e-learning se aborda una necesidad de alfabetización digital que se vive de manera diferente según la edad, experiencia y aproximación a las herramientas informáticas. Además, Revuelta (2011) asevera que la competencia digital implica el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información. La capacidad del manejo crítico de la información cobra una importancia vital en los entornos virtuales, y las personas deben contar con las habilidades necesarias para acceder a bases de datos en Internet.

Lozano (2010) menciona que la sociedad del conocimiento promueve las habilidades de la información, es decir, la capacidad de una persona para reconocer sus necesidades de información, localizarla, recopilarla, evaluarla y utilizarla de manera efectiva. Esta investigación aborda los resultados y propone la unidad de *nivelación tecnológica* como una iniciativa para acercar a los estudiantes a la sociedad del conocimiento ya que, aplicando estas competencias, el proceso de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales se convierte en un verdadero proceso de ayuda al centrarse en el estudiante y no únicamente en la transmisión de conocimientos.

## Conclusiones

El proceso de revisión y análisis documental permitió identificar casos de éxito en universidades de distintas partes del mundo que tiene amplia experiencia en modalidades on line y a distancia; en los mejores escenarios ha sido fundamental trabajar bajo estándares, contar con una adecuada plataforma de gestión del aprendizaje, realizar una revisión de los procesos que incluye el desarrollo de una asignatura en función del modelo educativo que se ejecuta y, aplicar un enfoque metodológico centrado en el alumno. La construcción de programas de estudio on line requiere la estructura y trabajo colaborativo de un equipo claramente definido que apoye al docente de asignatura en cuanto a procesos didácticos aplicables a esta modalidad y, que garantice el adecuado diseño y ejecución de los cursos.

Entre los factores que favorecen la implementación de estudios on line están las consideraciones y actividades programadas para evaluar al estudiante, en base al modelo implementado por la UTPL, la importancia de analizar las competencias digitales y de alfabetización informacional con las que cuentan los estudiantes al iniciar los procesos académicos, potenciar las destrezas de gestión del aprendizaje para mejorar los hábitos de estudio, elemento que es soporte vital para estudiantes on line debido a que no existen figuras presenciales que recalquen la importancia de realizar las diversas tareas, sino que estos procesos se desarrollan como elección propia del estudiante y reflejan sus niveles de motivación para obtener un título de tercer nivel; y, dar a la tutoría académica el espacio relevante que requiere para apoyar las modalidades de estudio presencial y on line.

Aplicar procesos de estudio mediante cursos on line permitiría a más del 50% de los estudiantes de Ciencias Experimentales superar algunas de las circunstancias relacionadas con soporte económico, movilidad y residencia que en algún momento pueden convertirse en causales de abandono escolar; sino, que además permitirán atender a más del 80% de los jóvenes que cada periodo académico no pueden obtener un cupo para continuar sus estudios universitarios-datos de postulación del primer semestre del 2017 en la UTMACH.

La Universidad Técnica de Machala tiene un camino avanzado en la implementación y manejo de una Plataforma de Gestión del Aprendizaje-LMS que se ha institucionalizado, circunstancia que podría aprovecharse como base para la estructura de los cursos on line; pero enfrentar este proceso requiere un sólido compromiso del equipo de trabajo y docentes involucrados en cuanto a planificación y diseño de contenidos para las asignaturas, integración y desarrollo de contenidos digitales, innovación y uso de la tecnología digital en forma creativa, capacitación y actualización permanente; circunstancias que si bien podrían sortearse con un plan de fortalecimiento tecnológico y curricular se podría convertir en un limitante para iniciar los programas de forma continua de acuerdo a las planificaciones semestrales que deben cumplir los centros de educación superior del país.

## Referencias

- Barrera, A. (2018). *Senescyt presenta nuevo programa de educación superior*. (D. Expreso, Entrevistador)
- Begoña Tellería, M. (2004). Educación y nuevas tecnologías. Educación a Distancia y Educación Virtual. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 209-222.
- Belanger, F. y Jordan, D. (2000). Evaluation and implementation of distance learning: technologies, tools and techniques. *Hershey, Idea Group Publishing*.
- Betancourt Maya, A. (1993). *La Educación a distancia y la función tutorial*. UNESCO.
- Bustos Sánchez, A. y Coll Salvador, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Una perspectiva psicoeducativa para su caracterización y análisis. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 163-184.
- Cabral Vargas, B. (2011). *La educación a distancia desde la perspectiva bibliotecológica*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Camacho Yáñez, I., Gómez Zermeño, M. G., & Pintor Chávez, M. M. (2015). Competencias digitales en el estudiante adulto trabajador. *Revista Interamericana de Educación de Adultos*, 37(2), 10-24.
- Candia García, F. (2016). Diseño de un modelo curricular E-learning, utilizando una metodología activa participativa. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*.
- CEPAL; FNUAP. (2000). *Juventud, población y desarrollo en América Latina y el Caribe. Problemas, oportunidades y desafíos*. Santiago de Chile.
- CES. (2019). *Reglamento del Regimen Académico*.
- Chan Núñez, M. E. (2016). La virtualización de la educación superior en América Latina: entre tendencias y paradigmas. *Revista de Educación a Distancia*, 48, 1-32.
- Cope, B. & Kalantzis, M. (2009). *Ubiquitous Learning. Exploring the anywhere/anytime possibilities for learning in the age of digital media*. Disponible en: <https://bit.ly/33oJoKS>
- Creswell, J. W. (2013). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE.
- De Benito, B. & Salinas, J. (2002). *Webtools: aplicaciones para sistemas virtuales de formación. Educar en Red. Internet como recurso para la educación*. Aljibe.
- Echeverría, J. (2000). *Un mundo virtual*. Plaza y Janés.
- Florido Bacallao, R. y Florido Bacallao, M. (2003). La Educación a Distancia, sus retos y posibilidades. *Revista Eticanet*.

- García Aretio, L. (2002). La educación adistancia: de la teoría a la práctica. *Ariel*.
- Guerrero Rojo, D. (2019). *Metodología del Diseño Instruccional ADDIE*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Hilera González, J. R. y Hoya Marín, R. (2010). *Estándares de E-Learning: Guía de Consulta*. Universidad de Alcalá.
- INTEF. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Lagos, J. & Zapata, P. (2010). Learning styles, a correlational study in engineering students. *IEEE ANDESCON*.
- Llorente Cejudo, M. C. (2007). Moodle como entorno virtual de formación al alcance de todos. *Comunicar, XV( 28)*, 197-202.
- Lozano, A. (2010). *Tecnología educativa y redes de aprendizaje de colaboración*. Trillas.
- Monsalve Gómez, J. (2011). Importancia de la educación a distancia en la actualidad. *Lámpsakos*, 20-22.
- Mueller, D. & Strohmeier, S. (2010). Design characteristics of virtual learning environments: An expert study. *International Journal of Training and Development*, 209-222.
- Narro Robles, J. y Arredondo Galván, M. (2013). La tutoría. Un proceso fundamental en la formación de los estudiantes universitarios. *Perfiles educativos*, 35(141).
- Novitki, J. (2000). *Asynchronous learning tool: what is really needed, Wanted and Used? En Web-based learning and teaching technologies: opportunities and challenges*. Idea Group Publishing.
- Palloff, R. M. & Pratt, K. (2003). *The Virtual Student: A Profile and Guide to Working with Online Learners*. Jossey Bass Wiley.
- Palomares Casado, T., Fernández Aguirre, K., Modroño Herrán, J., González Velasco, J., Sáez Crespo, F., Chica Páez, Y. y Bilbao Zulaica, P. (2017). Las tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza universitaria: influencia sobre la motivación, el autoaprendizaje y la participación activa del alumno. *Revista de Psicodidáctica*, 1(12), 51-78.
- Pastor Angulo, M. (2005). Educación a distancia en el siglo XXI. *Apertura*, 60-75.
- Pérez González, F., García Ros, R. y Talaya González, I. (2003). Estilos de aprendizaje y habilidades de gestión del tiempo académico en Educación Secundaria. *Revista Portuguesa de Educação*, 16(1), 59-74.

- Rangel Pico, A., Zambrano Valdivieso, O. J., Rueda Mahecha, Y. & Niño Liévano, F. (2017). Habilidades para el siglo xxi, nuevos contextos, nuevas capacidades... ¿Está preparado el maestro Colombiano? *Boletín REDIPE*, 135-138.
- Revuelta Domínguez, F. (2011). Competencia digital: desarrollo de aprendizajes con mundos virtuales en la Escuela 2.0. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*.
- Saba, F. (2003). Distance education theory, methodology, and epistemology: a pragmatic paradigm. . En *Handbook of distance education*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Salinas, J. (2005). La gestión de los entornos virtuales de formación. *Seminario Internacional: La Calidad de la Formación en Red en el Espacio Europeo de Educación Superior*.
- Salmerón, H., Rodríguez, S. y Gutiérrez, C. (2010). Metodologías que optimizan la comunicación en entornos de aprendizaje virtual. *Comunicar*, 163-171.
- Schmeck, R. (1983). Learning styles of college students. En *Individual differences in cognition*. Academic Press.
- Segura-Robles, A. y Gallardo-Vigil, M. Á. (2013). Entornos virtuales de aprendizaje: nuevos retos educativos. *Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*.
- Sicán Chajon, S. I., Son Simón, L. E. y Fernández Morales, K. (2014). Implementación del modelo ADDIE en el diseño instruccional del Curso de Inglés Básico de la Universidad Gerardo Barrios de El Salvador. *ResearchGate*.
- Sierra Varón, C. A. (2012). La educación virtual como favorecedora del aprendizaje autónomo. *Revista Panorama*, 9.
- Tirado Morueta, R. y Martínez Garrido, J. M. (2010). Creando comunidades virtuales de aprendizaje: análisis del progreso de las interacciones. *Revista de Educación*, 297-328.
- UAEM. (2015). *Manual de Acción Tutorial para la Educación Media Superior*. Morales.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (UNESCO). (2002). *Aprendizaje abierto y a distancia*. Editorial Trilce.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (UNESCO). (2015). *Management of Social Transformations (MOST) Programme*. UNESCO.
- Universidad Técnica Particular de Loja. (2019). *Modalidad a distancia UTPL*. Obtenido de Modalidad a distancia UTPL.
- Valenzuela, J. y Flores, M. (2012). *Fundamentos de investigación educativa (eBook)*. Digital Tecnológico de Monterrey.

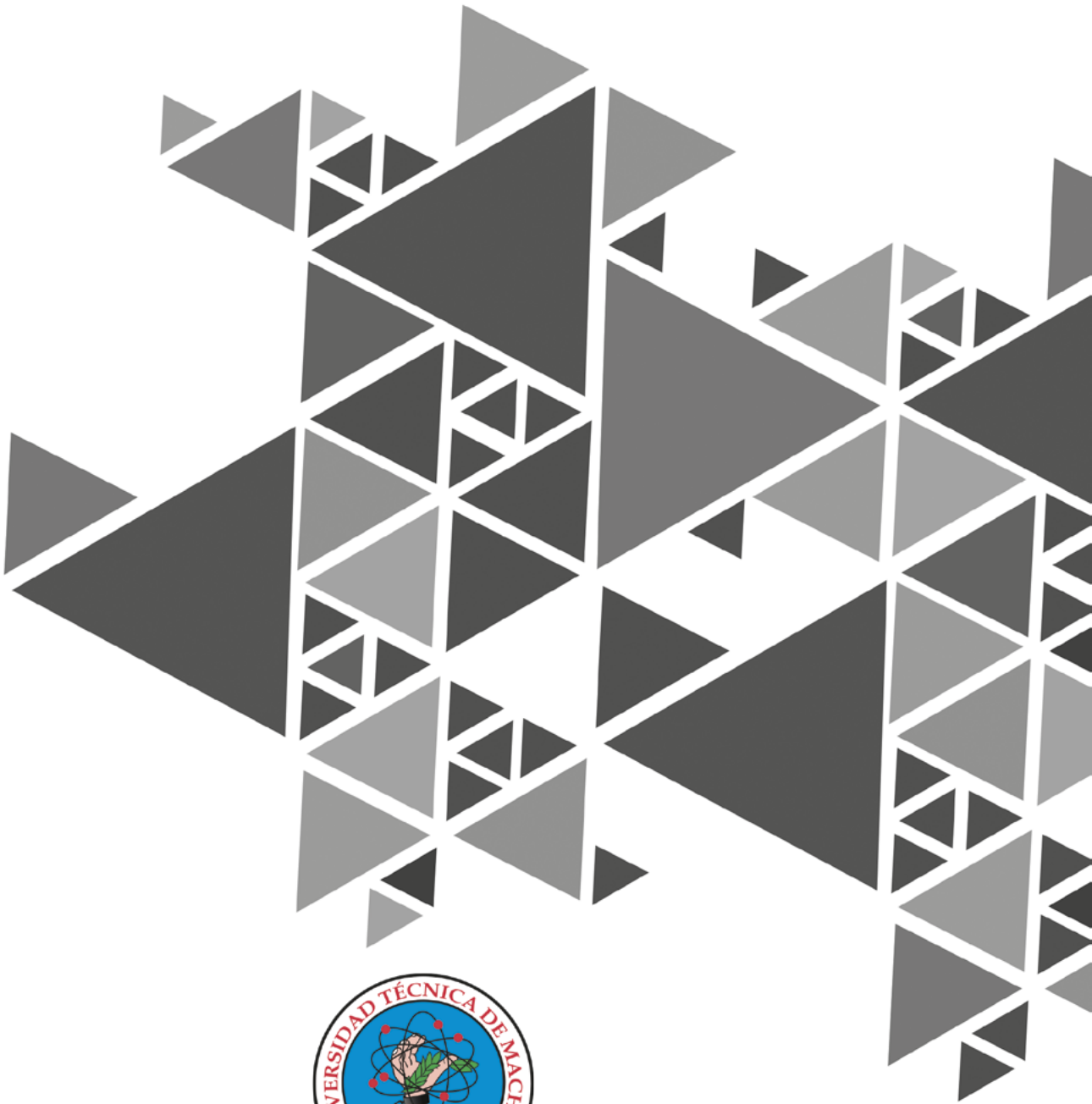
- Valle, A., Núñez, J., Cabanach, R., Rodríguez, S., Rosário, P., & Inglés, C. (2013). Motivational profiles as a combination of academic goals in higher education. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 1-17.
- Wiley, D. (2007). *Estándares de e-learning. Buenas practicas en e-learning*. MADrid: Univesidad a Distacia de Madrid.
- Yong Castillo, É., Nagles García, N., Mejía Corredor, C. y Chaparro Malaver, C. E. (2017). Evolución de la educación superior a distancia: desafíos y oportunidades para su gestión. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 50, 81-105.
- Yong, E. y Bedoya, D. (2016). *De la educación tradicional a la educación mediada por TIC: Los procesos de enseñanza aprendizaje en el siglo XXI*. Virtual Educa.
- Yong, E. y Nagles, N. (2014). Resumen Ejecutivo, Maestría en Gestión de la Educación Virtual. Universidad EAN.
- Yukavetsky, G. (2003). *La Elaboración de un Módulo Instruccional*. Humacao.
- Zabalza, M. A. (2012). El estudio de las buenas prácticas docentes en la enseñanza universitaria. *Revista de Docencia Universitaria*, 10(1), 17.



Universidad Técnica de Machala

Ediciones UTMACH  
Primera edición en español 2020  
PDF interactivo





Universidad Técnica de Machala  
Dirección de Investigación

ISBN: 978-9942-24-141-2



Av Panamericana Km 5-5  
+593 7 2983362  
[utmachala.edu.ec](http://utmachala.edu.ec) / [investigacion.utmachala.edu.ec](http://investigacion.utmachala.edu.ec)