

# CRITERIOS SOBRE UNA ESTRATEGIA DE VIRTUALIZACIÓN PARA LOS PROCESOS DE FORMACIÓN

## CRITERIA ON A VIRTUALIZATION STRATEGY FOR TRAINING PROCESSES

GEILERT DE LA PEÑA CONSUEGRA<sup>1</sup>, MARCOS VINCES CENTENO<sup>2</sup>, JIMMY ZAMBRANO ACOSTA<sup>3</sup>

1 Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. [geiletlapena@utm.edu.ec](mailto:geiletlapena@utm.edu.ec)

2 Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. [mrvinces@utm.edu.ec](mailto:mrvinces@utm.edu.ec)

3 Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. [jimmychatea@utm.edu.ec](mailto:jimmychatea@utm.edu.ec)

### RESUMEN

La virtualización es un proceso que se instrumenta y requiere cada vez más en la realidad de la educación superior. Desde esta perspectiva las plataformas educativas y los diversos entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, se configuran y ponen en funcionamiento para los diversos procesos sustantivos de las instituciones universitarias. Todo ello, se constituye como la realidad tecnológica donde se desarrollan significativos procesos administrativos, de gestión y formativos. La importancia es tangible para estar en correspondencia con las tendencias actuales de la Educación Superior, sobre todo para garantizar, estructurar y desarrollar mayor cantidad y calidad en los procesos a distancia, y bajo las condiciones actuales que se expresa en la "nueva normalidad". Desde esta perspectiva se estima la necesidad de perfilar las dimensiones e indicadores a tener en cuenta en los estudios relacionados con el contexto de las tecnologías educativas. Por ello, se explicitan las características de las dimensiones Pedagógicas, Tecnológica, Comunicacional y Organizacional. En consecuencia como objetivo, se planteó la definición y tratamiento de dichas dimensiones e indicadores, y su expresión en la elaboración de una estrategia que garantice un nivel de avanzada en el empleo de las TIC en una institución universitaria. La investigación se consideró no experimental, centrada en un estudio documental a profundidad. Los principales resultados se concreta en la expresión de las dimensiones y sus indicadores y en la estructuración y funcionalidad de la estrategia propuesta.

**PALABRAS CLAVE:** dimensiones, indicadores, estrategia, virtualización, educación superior; tecnología educativa; plataformas educativas.

### ABSTRACT

Virtualization is a process that is increasingly implemented and required in the reality of higher education. From this perspective, the educational platforms and the various virtual teaching-learning environments are configured and put into operation for the various substantive processes of university institutions. All of this is constituted as the technological reality where significant administrative, management and training processes are developed. The importance is tangible to be in correspondence with current trends in Higher Education, especially to guarantee, structure and develop greater quantity and quality in distance processes, and under current conditions that is expressed in the "new normal". From this perspective, the need to outline the dimensions and indicators to be taken into account in studies related to the context of educational technologies is estimated. For this reason, the characteristics of the Pedagogical, Technological, Communicational and Organizational dimensions are made explicit. Consequently, as an objective, the definition and treatment of said dimensions and indicators was proposed, and their expression in the elaboration of a strategy that guarantees an advanced level in the use of ICT in a university institution. The research was considered non-experimental, focused on an in-depth documentary study. The main results are specified in the expression of the dimensions and their indicators and in the structuring and functionality of the proposed strategy.

**KEYWORDS:** dimensions; indicators, strategy, virtualization, higher education, educative technology, educational platforms.

DOI: <http://dx.doi.org/10.23878/alternativas.v22i1.355>

RECIBIDO: 15/1/2021

ACEPTADO: 23/3/2021

## INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos y el impacto de las Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la sociedad, han favorecido la creación de nuevos espacios educativos, relacionales y comunicativos. Esto ha impuesto nuevos desafíos a los sistemas educativos, los cuales se encuentran en constante evolución con el objetivo de responder a las necesidades sociales, y desde esta óptica se reclaman cambios en la educación universitaria (Zambrano, & Quiroz, 2019).

En el contexto de un mundo cada vez más competitivo, dinámico y globalizado, marcado en estos momentos por situaciones puntuales pero de incidencia superlativa como la pandemia de SARS-COV 2, el empleo de la virtualidad, las exigencias de una educación continua en cualquier lugar y momento, el volumen creciente de informaciones y conocimientos que deben ser adquiridos, la reducción en el tiempo de formación, la importancia creciente de las TIC, en particular las redes de comunicación, entre otros, marcan espacios significativos y nuevos para las relaciones interpersonales y comunicacionales de todo tipo. Dichas situaciones, han dejado al desnudo el aumento de la brecha digital y las necesidades sociales que requieren la búsqueda de otras modalidades de educación más flexibles y abiertas, que aprovechen las potencialidades del desarrollo alcanzado por la ciencia y la tecnología (García, 2020; Cueva, 2020).

Con el auge adquirido por las redes informáticas, son cada vez más las universidades que utilizan las facilidades que las mismas ofrecen en sus procesos sustantivos. Internet ha desempeñado un papel importante como canal de comunicación multidireccional de la comunidad educativa, como fuente de información de apoyo, así como entorno de integración de facilidades y recursos.

Las aplicaciones informáticas evolucionan hacia mayor flexibilidad (en tiempo, lugar y espacio), recursos educativos digitales más refinados y entrega interactiva avanzada. La evolución del uso de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones (TIC) en la educación a nivel global, regional y el Ecuador en particular, no está exenta de dificultades, y algunas implementaciones se reevalúan a partir de los resultados experimentales (Loja, 2020).

Derivadas de la práctica educativa, las teorías de aprendizaje fundamentan criterios

para el diseño y uso de recursos educativos en entornos virtuales. No son las tecnologías las que modifican los procesos formativos, sino la manera en cómo se utilizan. No se trata de trasladar simplemente dichas tecnologías al proceso y utilizar los métodos tradicionales, sino que deberán usarse eficientemente de modo que posibiliten realmente un efecto transformador; pero el cambio exige transformaciones en la mentalidad, en el currículo y la práctica educativa, lo cual hace necesario que la formación correspondiente de los actores del proceso educativo.

Se precisa de diversas investigaciones sobre el empleo de dichas tecnologías, y en particular determinar las dimensiones e indicadores requeridos para que se apliquen y tengan en cuenta en los estudios que se realicen. Por lo que se debe tener en cuenta los aspectos a tratar en los estudios, que se enmarcan en las dimensiones e indicadores que emergen de las mismas para lograr comprender como se suceden los procesos sustantivos en la educación superior, y poder realizar aportaciones y transformar con una visión de mejora dichos procesos. Todos ellos, juegan un importante rol para garantizar la calidad de la educación en general y la virtual en particular.

A pesar del crecimiento y desarrollo cuantitativo de estudios desde esta perspectiva, se aprecia que se trabajan diversas definiciones que se deben tratar o tener en cuenta en las investigaciones, y que tienen una incidencia significativa en el adecuado desarrollo de las investigaciones en la educación superior con temas en las TIC, y sobre todo en relación con las elaboraciones de estrategias para su empleo.

## METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló desde la perspectiva no experimental y el estudio documental como método general de investigación científica. Los métodos teóricos permitieron el estudio de diferentes fuentes de información, en el procesamiento de los fundamentos científicos y los variados criterios de los autores consultados. Se utilizaron en mayor medida los métodos: histórico - lógico, analítico-sintético para procesar la información consultada; analizar y resumir los postulados teóricos relacionados con la temática; la integración, interpretación y fundamentación del resultado de los métodos y técnicas aplicadas, así como la toma de posiciones a partir de la crítica a diferentes fuentes. El método sistémico-estructural-funcional y la

modelación fueron empleados para caracterizar el objeto y campo de acción, así como en la elaboración a lo relativo a las aportaciones sobre las dimensiones y la estrategia propuesta. Ello, a partir de un enfoque sistémico, en la determinación de los componentes de las relaciones que se establecen.

El método de revisión documental se empleó para la obtención de información contenida en documentos rectores relacionados con el proceso de formación universitaria, el modelo de universidad, la integración de las TIC, programas y orientaciones metodológicas, lo que contribuyó a la sistematización de enfoques y concepciones, para favorecer la objetividad de los análisis necesarios para el desarrollo del estudio (Acosta, et. al. 2018).

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con el auge adquirido por las redes informáticas, son cada vez más las universidades que utilizan las facilidades que éstas brindan en la formación, investigación y vinculación (Pazmiño, 2012). Internet ha desempeñado un papel importante como canal de comunicación multidireccional de la comunidad educativa, como fuente de información de apoyo, así como entorno de integración de facilidades y recursos.

La virtualización de la universidad ha sido definida por Silvio (2000), como:

“(...) el fenómeno mediante el cual, gracias a la extensión de la digitalización, tanto los objetos como los procesos y fenómenos propios del quehacer educativo, pueden adquirir una existencia virtual, materializada a través de instrumentos electrónicos, lo cual supone la alteración de las tradicionales relaciones (profesor / estudiante, libro / documento, usuario / servicio) que dominaron hasta nuestros días el campo de las funciones institucionales universitarias (docencia, investigación y extensión)...”(Silvio, 2000, p. 51)

Queau, (2008), en su artículo “Le virtual”, publicado en París por Editions Champ Vallon Setina, define la virtualización de la universidad como:

“(...) un proceso y resultado al mismo tiempo del tratamiento de la comunicación mediante la computadora, de datos, informaciones y conocimientos. Más específicamente, la virtualización consiste en representar electrónicamente y en forma numérica digital,

objetos y procesos que encontramos en el mundo real. En el contexto de la educación superior, la virtualización puede comprender la representación de procesos y objetos asociados a actividades de enseñanza y aprendizaje, de investigación y gestión, así como a objetos cuya manipulación permite al usuario, realizar diversas operaciones a través de Internet, tales como aprender mediante la interacción con cursos electrónicos, inscribirse en un curso, consultar documentos en una biblioteca electrónica, y comunicarse con estudiantes y profesores”. (Queau, 2008 p. 92).

A partir de estas definiciones se puede asumir que la virtualización es un proceso y resultado al mismo tiempo del tratamiento y de la comunicación mediante el empleo de dispositivos electrónicos que favorecen la manipulación y tratamiento de datos, informaciones y conocimientos. Es decir, disponer sectores del ciberespacio para apoyar o sustituir tecnológicamente la formación, investigación y la vinculación universitaria que se realizan físicamente en los espacios tradicionales, por lo que la virtualización en los términos antes mencionados, los potencie. Ejemplos de esta óptica configuracional son las llamadas aulas, laboratorios, bibliotecas, revistas, mapotecas, espacios de encuentro, oficinas, repositorios, objetos de aprendizaje, comunidades educativas, etc., todos ellos virtuales, en los cuales se emplean una gran cantidad de recursos digitales que favorecen y viabilizan el desarrollo de los mismos.

Las llamadas comunidades y entornos virtuales vinculan y soportan espacios funcionales virtualizados para la transferencia, generación, conservación, intercambio y gestión del conocimiento. Pero así como se virtualizan los espacios, la virtualización de la universidad implica sobre todo apoyar tecnológicamente sus procesos sustantivos (Rama, 2012). Virtualizar muchos de los procesos de la universidad es virtualizar las relaciones que se establecen en una comunidad, llamada comunidad virtual, que se distingue por el alto grado de interactividad entre los miembros de la comunidad, el grado de focalización de sus temas de discusión y por su cohesión social, en la cual las actividades tradicionales y los procesos sustantivos se realizan no en espacios físicos predeterminados, sino a través de las plataformas interactivas y de los recursos para acceder desde diversos puntos en que se encuentren involucrados.

El objetivo esencial de la virtualización al integrar las TIC en el proceso de formación desencadena la transformación de las disciplinas, el papel del docente y del estudiante, y en general de la universidad. Actualmente la innovación en la educación se produce en cinco ejes fundamentales: participar, comunicarse, compartir, colaborar y confiar.

No son las tecnologías las que modifican los procesos formativos, sino la forma y los procedimientos tenidos en cuenta para su utilización, de modo que posibiliten realmente un efecto transformador. Al propiciar una formación más flexibles y centrada en enseñar a los estudiantes a aprender, con márgenes para que los estudiantes puedan elegir itinerarios, actividades y medios que resulten acordes a sus circunstancias y estilos cognitivos.

No se trata de trasladar simplemente dichas tecnologías al proceso y utilizar los métodos tradicionales, sino que deberá usarse eficientemente de modo que posibiliten realmente un efecto transformador. En correspondencia, el cambio metodológico exige transformaciones en la mentalidad y las prácticas del profesorado, lo cual hace necesaria que éste adquiera una nueva formación.

En cuanto al término de educación virtual, reconocida también en función de la Educación a Distancia (EaD) del siglo XXI por Llorente y Cabero (2015), no existe unanimidad terminológica. Términos como "formación a través de la red", "teleformación", "teleenseñanza", "e-learning o aprendizaje electrónico", "web-based learning o aprendizaje basado en la WEB" o "formación en línea" por ejemplo, hacen referencia a este tipo de enseñanza no presencial mediado por TIC (Cabero y Llorente, 2010). Se asume la definición de educación virtual de la IESALC/UNESCO que comienza a emplearse de manera cada vez más generalizada en la literatura especializada y, en particular, se aplica en referencia a la Universidad, que emplea medios digitales de información y comunicación en la educación, bien sea ésta presencial o a distancia. (IESALC/UNESCO, 2008).

Se reconocen entre las ventajas de la enseñanza virtual en el ámbito de la didáctica las siguientes:

- Favorece pensamiento crítico dado el volumen de información que debe evaluar.
- Aumenta la motivación del estudiante debido a las síntesis que debe realizar.
- Amplía las posibilidades de instrucción para los estudiantes.

- Flexibiliza la formación independiente del espacio y el tiempo.
- Beneficia la escritura del estudiante al ser la base de la comunicación.
- Centraliza la formación en el estudiante, lo que facilita la individualización del proceso de enseñanza - aprendizaje (PEA).
- Permite un control más exhaustivo del proceso formativo del estudiante.
- Aumenta la interacción entre los profesores y los estudiantes al disponer de un mayor número de herramientas.
- El proceso formativo puede acomodarse a las necesidades educativas de los estudiantes.
- Permite que los estudiantes creen sus propias comunidades de aprendizaje.
- Facilita el reciclaje y adquisición y fijación de conocimientos, habilidades y valores adecuados a las características del estudiante.

Los principales cambios que ha propiciado la educación virtual son los siguientes:

- Redefinición del perfil del alumnado y profesorado.
- Modelo pedagógico centrado en el estudiante: los profesores dejan de ser los únicos emisores del conocimiento para orientar a los estudiantes en los procesos de construcción de conocimiento, que se realizan mediante las aportaciones del propio profesor, la interacción con el resto de los compañeros de estudio y el trabajo con fuentes de información en múltiples soportes.
- Aprendizaje individual y colaborativo del estudiante.
- Individualización de la enseñanza: con la integración de las TIC y la creación de espacios virtuales en los que los estudiantes pueden interactuar entre sí y comunicarse con los profesores mediante herramientas síncronas y asíncronas, el papel del tutor se ve redefinido, ejerciendo una labor de guía y orientación mucho más detallada y personalizada.
- Redefinición y ampliación de las labores de tutoría mediante el uso de espacios virtuales. El manejo de este aumento de comunicación entre los componentes de la comunidad educativa requiere destrezas de detección y vigilancia de ruidos en el proceso educativo, de dinamización de

la comunicación entre grupos, de motivación individual de los estudiantes y otros recursos de gestión del entorno.

El grado de integración de las TIC en los procesos sustantivos a nivel universitario, aunque se ha ganado y desarrollado mucho, incluso marcado por las condiciones actuales, es todavía incipiente, se produce en mayor medida de forma acelerada y resulta clave para el desarrollo, máxime en los actuales momentos. A medida que las TIC se introducen con mayor intencionalidad en los diferentes ámbitos de la vida social, incluida la educación; toma relevancia el impacto, análisis y tratamiento de las ventajas e inconvenientes que su asimilación y aplicación pueden reportar.

El informe de New Media Consortium (NMC) Horizon 2019 (EDUCAUSE, 2019), en correspondencia con las tendencias claves que aceleran la adopción de tecnología en la educación superior, en función de aspectos importantes que permitirán a corto, mediano y largo plazo adaptar las nuevas tecnologías a los procesos de enseñanza y aprendizaje, las cuales se plantean y garantizan en mayor medida en el empleo de la virtualización desde:

#### **A CORTO PLAZO:**

El rediseño de espacios de aprendizaje: se refiere a la inversión que se requiere para renovar o construir espacios adecuados como ancho de banda, pantallas, muebles flexibles y diferentes superficies de escritura, entre otros. Adicionalmente, se requiere el apoyo y la colaboración de estudiantes, diseñadores, profesores con el fin de transformar los espacios y, lo más importante, transformar los enfoques pedagógicos.

Por ejemplo desde:

- Aulas de aprendizaje activo
- Laboratorios de instrucción
- Makerspaces
- Clases basadas en equipo
- Espacios colaborativos
- Diseños de aprendizaje híbrido o combinado: se refiere a la combinación de la metodología de enseñanza a través de un profesor en un aula de clase con elementos de enseñanza online. Este medio se apoya en plataformas web, conferencias online, entre otros. El diseño se centra en el alumno y sus expectativas.

#### **A MEDIANO PLAZO:**

La cultura de innovación: Se busca que los estudiantes brinden soluciones innovadoras y reales a problemas existentes que les permita tener experiencia en el campo laboral en el que se forman. Estos desarrollan habilidades más allá de su disciplina a través de la práctica que se logra con alianzas comerciales y empresariales. Lo anterior debe estar alineado a los currículos y los objetivos de la clase, y en constante interacción con los recursos digitales y las plataformas que gestionan los aprendizajes.

Medición del aprendizaje: Los métodos de medición del aprendizaje cambian en la medida que se modifica la forma de enseñar ya sea por medios digitales o presenciales. Los datos que arrojan las plataformas digitales se unifican con los estándares actuales de enseñanza permitiendo medir, evaluar y documentar el aprendizaje. Es así como la analítica del aprendizaje permite tener la traza del estudiante y centralizar la información con el fin de medir el progreso del mismo.

#### **A LARGO PLAZO:**

Repensar cómo funcionan las instituciones: Las instituciones de educación superior se enfrentan a nuevos retos como el enfoque de la educación al posgrado, en donde los estudiantes son diversos con otro tipo de posibilidades económicas y características familiares diferentes. Es decir, un cambio hacia el aprendizaje centrado en el estudiante en donde los profesores son facilitadores y guías, lo que repercute de forma tangible en los modelos pedagógicos y el papel del empleo de la virtualización.

Grados modularizados y desagregados: se refiere a brindar a los estudiantes otro camino de formación que complementa sus estudios formales como cursos en línea con opción a certificados, entre otros. Esto facilita a los estudiantes hacer su propio proceso o gestión de formación a través de canales convencionales y no convencionales.

En correspondencia, los entornos virtuales con fines educativos que utilizan Internet como medio en el proceso de formación fueron definidos como aplicaciones informáticas diseñadas para facilitar a profesores la gestión de cursos virtuales para sus estudiantes, especialmente ayudándolos en la administración y desarrollo del curso donde se puede a menudo seguir el progreso de los principiantes, puede ser controlado por los profesores y los mismos estudiantes.

En la actualidad incorporan foros, chat, noticias, video conferencias, wiki y se integran con las redes sociales y comunidades virtuales apropiándose de las facilidades que brindan la WEB 2.0 y 3.0. Algunos de ellos han sido identificados como Portales de Distribución de Contenidos, Entornos de Trabajo en Grupo o de Colaboración, Sistemas de Gestión del Aprendizaje (Learning Management System - LMS), Sistema de Gestión de Curso (Course Management System -CMS), Sistema de Gestión de Contenido para el Aprendizaje (Learning Content Management System-LCMS), Ambientes de Aprendizaje Gestionado (Managed Learning Environment -MLE), Sistema de Apoyo al Aprendizaje (LearningSupportSystem-LSS) o Plataforma de Aprendizaje (LearningPlatform-LP) y Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA). Un término más apropiado es Entorno Virtual de Enseñanza -Aprendizaje (EVEA).

Las ventajas del escenario tecnológico actual en el Ecuador incluyen:

- Construcción social del conocimiento. La virtualidad facilita la interactividad y la participación en un nuevo entorno, y valoriza los aportes de los distintos actores del proceso.
- Flexibilidad. Con la adecuada integración de las TIC, la oferta académica se hace más abierta y personalizada y facilita los procesos de retroalimentación / personalización / acompañamiento.
- Educación centrada en el estudiante. Al darse una alta interactividad, el profesor pasa a ser un facilitador, el proceso de formación se puede centrar en el verdadero sujeto, que es el estudiante.
- Visualización de lo aprendido. No sólo en el sentido de una educación más audiovisual, sino la posibilidad de una aplicación inmediata de lo aprendido.
- Acercamiento. Conocimiento / comunicación. El proceso de comunicación mediado por las TIC adquiere especial relevancia dentro del proceso de formación.

### DIMENSIONES E INDICADORES

En el desarrollo de las investigaciones en el área de las tecnologías educativas es necesario tener presente en primera instancia cuatro dimensiones fundamentales, las cuales se describen y expresan seguidamente.

El concepto de dimensión posibilita la caracterización parcial, de cada uno de los procesos, atendiendo al rasgo (o rasgos) fundamental(es)

para el sujeto que lo analiza, considerándose para la variable de estudio, definida con anterioridad las dimensiones e indicadores que a continuación se detallan:

- Pedagógica
- Tecnológica
- Organizativa
- Comunicativa

Los indicadores que caracterizan las dimensiones antes señaladas son:

#### DIMENSIÓN PEDAGÓGICA

- Preparación de los profesores, estudiantes y directivos en el uso de la modalidad virtual y recursos educativos digitales incluyendo los aspectos relacionados con la seguridad informática.
- Tipología de actividades de formación donde es viable la modalidad virtual.
- Gestión de la información y el conocimiento con el uso de las TIC
- Comportamiento de los sujetos, su papel activo y su desarrollo en la socialización para la formación con el uso de las TIC.
- Concepción curricular para el estudio y uso de las TIC en los diferentes cursos.
- Diseño didáctico de las actividades de formación que empleen la modalidad virtual :
  - Diseño del contenido
  - Diseño de actividades
  - Diseño de la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje y evaluación.
  - Nivel de interactividad
  - Diseño estético
  - Diseño Comunicacional
  - Concepción de los espacios de tutoría
  - Relación profesor- tutor- estudiante-grupo

#### DIMENSIÓN TECNOLÓGICA

- Número y calidad de recursos educativos digitales proporcionados para el diseño y desarrollo de las actividades de formación.
- Infraestructura tecnológica de la red y servicios que presta
- Existencia de un Portal o sitio WEB educativo que cuente con:
  - Espacio virtual dedicado a la formación
  - Repositorio de contenidos digitales (objetos de aprendizaje)

- Bibliotecas virtuales, Mapotecas virtuales, Revistas electrónicas para la socialización de los resultados
- Redes sociales y otras herramientas grupales para el intercambio entre profesores, estudiantes, directivos y grupos en su contexto social
- Bases de datos especializadas, entre ellas para el registro el control de la formación
- Espacio para la documentación de las diferentes carreras, cursos, disciplinas, asignaturas, temas y clases.
- Recursos para la comunicación grupal, sincrónicos o no, en las actividades de formación.
- Recursos tecnológicos disponibles para la formación
  - Laboratorios de Informática
  - Pizarras digitales
  - Móviles disponibles por los directivos, estudiantes y profesores
  - Computadoras personales de escritorio, tabletas y laptop disponibles por directivos, profesores y estudiantes.

#### **DIMENSIÓN ORGANIZATIVA**

- Normas administrativas para la virtualización de la formación.
- Planificación y control de las actividades que lleva a cabo el docente y el estudiante en el proceso de la virtualización y el uso de sus resultados.
- Organización de equipos multidisciplinarios para la virtualización de la formación y de las comunidades virtuales.
- Planificación, organización y control de la formación de estudiantes, profesores y directivos en el uso de las TIC
- Modalidad educativa: presencial, semipresencial y virtual.
- Fondo de tiempo de los profesores para el diseño de recursos educativos.
- Gestión de la red y la seguridad, en especial del lado del usuario final.
- Instrumentos para la evaluación de la calidad y el impacto de los resultados de la virtualización.
- Gestión económica del proceso de virtualización.
- Leyes y resoluciones sobre Educación Superior.

#### **DIMENSIÓN COMUNICACIONAL**

- Elementos legales con respecto a los contenidos que se difunden por las plataformas digitales de la institución universitaria, a partir de herramientas antiplagios y de intenciones aprobatorias sobre la base de sistemas de contenidos y contenidos bajo reglamento.
- Creación de foros o grupos de discusión con las debidas orientaciones de los docentes y con la presencia de todos los estudiantes.
- Empleo de diversos canales de intercambio de información, empleo de los sistemas de correo electrónico (interno y externo a la institución).
- Nivel de uso y actualización del tablón y criterios de noticias.
- Organización de sesiones de chats tanto entre docente, tutores y estudiantes de forma integrada, y la posibilidad de archivar sus contenidos.
- Nivel de planificación y establecimiento de videoconferencia, audioconferencia y de archivar su contenido en formato comprimido.
- Orientaciones y planificación de las actividades en los diversos procesos sustantivos, sobre todo en las concernientes a los desempeños de estudiantes y docentes.

De todas las dimensiones, la referente a la tecnológica, efectúa el componente tecnológico e incorpora los servicios en TIC requerida para la virtualización de la formación, en la cual se integran las demás dimensiones en el proceso fáctico que se desarrolla en la realidad universitaria, por lo que se desdobra a través del sistema de recursos educativos para la virtualización en su entorno virtual de enseñanza y aprendizaje (EVEA).

La convergencia tecnológica influye en el diseño de propuestas educativas virtuales en cualquier disciplina, por lo que resulta conveniente tomar en consideración los diversos aspectos tanto de su desarrollo como de su aplicación. El docente desde su desempeño investigativo, administrativo, de gestión y vinculación, es un elemento determinante en el proceso de formación, dado que entre otras actividades facilita la adquisición de conocimiento significativo, desarrolla contenidos en muchos casos, orienta y motiva al estudiante y al grupo en la búsqueda y selección de información relevante para la propuesta educativa y evalúa el aprovechamiento académico de los estudiantes.

Actualmente el ciberespacio es un escenario de comunicación interactiva y comunitaria que propicia la construcción de conocimiento entre los actores del proceso de formación. Resulta fundamental la formación del profesor en el manejo de plataformas tecnológicas; desarrollo de recursos educativos incluyendo los objetos de aprendizaje; la evaluación de software educativo orientado a la generación de contenidos y su distribución; y la planeación de servicios de información documental acordes con la propuesta educativa virtual.

La superación permanente de los profesores y directivos para formación en los nuevos entornos virtuales, es necesaria y requiere que asuma su nuevo rol de manera creativa y competente. En este contexto el estudiante se convierte en el responsable de su formación, marcan el ritmo de su propio aprendizaje y organizan el tiempo dedicado a su formación.

### **ESTRATEGIA DE VIRTUALIZACIÓN PARA LA FORMACIÓN**

De forma general, la virtualización de la universidad no es sólo un asunto técnico, es esencialmente un asunto cultural. Lograr que la comunidad se apropie de las dinámicas conceptuales, de las bondades de la virtualización y su tecnología exige una combinación de estrategias.

Una estrategia muy efectiva consiste en mostrar y facilitar la apropiación de las potencialidades de los recursos educativos para la virtualización en la construcción de comunidades, para el trabajo colaborativo en red y para la formación no sólo a los directivos y profesores sino a los estudiantes y toda la comunidad universitaria.

Desde el punto de vista práctico, para garantizar la virtualización del proceso de formación, la universidad debe disponer de los recursos educativos requeridos, de sus diferentes actores capacitados en sus nuevos roles y de la necesaria infraestructura física, lógica y de servicios en TIC, para lo cual se hace necesario elaborar una estrategia de virtualización de la formación.

El objetivo de la estrategia de virtualización de la formación es implementar el proceso o modalidad enseñanza aprendizaje de virtualización de la formación de determinados instituciones de educación superior desde las dimensiones tecnológica, comunicacional, organizativas y pedagógicas.

### **ESTRUCTURACIÓN POR ETAPAS Y FASES DE LA ESTRATEGIA DE VIRTUALIZACIÓN.**

La estrategia está organizada por etapas y fases acorde con los roles y funciones que asumen los actores en el proceso de virtualización y en los entornos virtuales.

#### **ETAPA DE PLANIFICACIÓN**

##### **FASE DE DIAGNÓSTICO**

- Se indaga sobre la disponibilidad tecnológica existente en la institución universitaria y sus dependencias.
- En lo pedagógico, se indaga sobre la preparación informática de los profesores, directivos y estudiantes para el uso de los recursos educativos para la virtualización así como para desarrollar procesos educativos en entornos virtuales.

##### **FASE DE ESTRUCTURACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN**

- Se selecciona y planifican los recursos educativos para la virtualización de la formación.
- Se designan los roles y funciones para cada actor del proceso de virtualización.
- Se efectúa la preparación metodológica y se elaboran las normativas.
- Se prepara metodológicamente a los profesores y directivos en el uso de los recursos educativos para la virtualización en interacción en el entorno virtual universitario.

##### **FASE DE CONTROL**

Se procesan los resultados obtenidos del diagnóstico tecnológico y pedagógico, y los niveles alcanzados por los profesores y directivos, luego de las preparaciones metodológicas para establecer los niveles de ayuda necesarios, planificar nuevas acciones, determinar métodos y recursos para pasar a la segunda etapa.

#### **ETAPA DE ELABORACIÓN**

##### **FASE DE SELECCIÓN Y CONFIGURACIÓN**

Se configuran los recursos educativos para la virtualización, con su respectiva concepción pedagógica y comunicacional que responda al objetivo por el cual fue seleccionada (auto preparación socializadora, conferencias especializadas, seminarios, talleres, debates científicos y sociales, foros, clases prácticas, laboratorios, etc.), al tener en cuenta las interacciones, serán de forma individual, grupal o colaborativa, sincrónica o asincrónica.

**FASE DE VERIFICACIÓN**

Se verifica que cada recurso educativo para la virtualización configurado esté diseñada como forma organizativa de la formación universitaria, que se tenga bien definido y orientado el objetivo en correspondencia con una o varias actividades del proceso de enseñanza - aprendizaje. Así como su configuración tiene que responder al modelo concebido que potencia el trabajo grupal o colaborativo previsto y que sus normativas, estén visibles y disponibles a todos los participantes del proceso.

**FASE DE CONTROL**

- Se valoran los niveles alcanzados por los profesores y directivos en el cumplimiento de las acciones previstas para esta etapa.
- Se valoran las sugerencias y acciones necesarias para pasar a la próxima etapa.

**ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN****FASE DE ORIENTACIÓN**

Cada profesor a partir de su rol y funciones, orienta las normativas a seguir con cada recurso educativo, se prevé la orientación hacia el cumplimiento de los objetivos parciales por temáticas.

**FASE DE EJECUCIÓN**

Cada actor del proceso a partir de su rol y funciones, cumple y hace cumplir las normativas planteadas para el buen desarrollo del proceso de virtualización y guía, según corresponda al resto de los actores en el proceso de virtualización.

**FASE DE CONTROL**

Se constatan los niveles de cumplimiento de los objetivos propuestos, las normativas para cada recurso educativo, los conocimientos adquiridos, el desarrollo de habilidades y valores, cantidad y calidad de las interacciones a partir de sus evaluaciones parciales y generales.

**ETAPA DE CONTROL Y EVALUACIÓN:****FASE DE INDAGACIÓN**

Se integran los resultados parciales entregados por los actores del proceso de virtualización para conciliar el resultado general alcanzado.

**FASE DE VALORACIÓN**

Se concilian los resultados alcanzados en cada etapa, así como el nivel de transformación de los actores del proceso, otros específicos por temáticas y sus desempeños con los recursos educativos para la virtualización.

**FASE DE REAJUSTE**

Según los resultados obtenidos en los controles de cada etapa, se efectúan adecuaciones y cam-

bios en las acciones, a partir de las fortalezas y debilidades detectadas, para seguir perfeccionando el uso pedagógico de los recursos educativos empleados para la virtualización y posibilitar el empleo de otros.

**CONSIDERACIONES GENERALES**

- Estas etapas y fases responden de forma más directa a los roles y funciones que asumen los profesores y directivos en el entorno virtual.
- A los participantes en el proceso de virtualización los distinguen los roles asociados a privilegios para operar en el entorno. Para la creación de los roles y sus privilegios es imprescindible la participación del administrador del entorno, al cual se le orientará cuales son los roles asignados.
- El uso pedagógico de los recursos educativos para la virtualización implica que cada participante ejerza sus funciones en el proceso de socialización.

**CONCLUSIONES**

Se concluye que la virtualización de la formación y su presencia en los demás procesos sustantivos en las instituciones universitarias, a partir de sus debilidades en lo pedagógico, tecnológico, comunicacional y organizativo, debe seguir desarrollándose e intensificándose. Las fortalezas en cuanto a lo planteado desde lo conceptual por varios autores, es motivo requerido y de análisis a la hora de enfocarse en nuevos modelos y estrategias que garantizan resultados en los procesos sustantivos universitarios y de gestión educativa en general desde la virtualización en la actualidad. Todo ello, acorde con las exigencias de una educación continua orientada a aprender a aprender, flexible y abierta en cualquier lugar y momento, capaz de hacer frente al volumen creciente de informaciones y conocimientos que deben ser adquiridos. Que incluso sea capaz de posibilitar la reducción en el tiempo de formación, y satisfaga las necesidades sociales, al innovar los procesos de formación presencial y virtual, así como implementar desde esta perspectiva y en correspondencia con ello, la propuesta de estrategia concebida en cuatro etapas: planificación, elaboración, implementación, y control y evaluación.

A partir de la definición de las dimensiones propuestas y una serie de indicadores, se propuso una estrategia para la virtualización de la formación que puede ser extendida a los

demás procesos sustantivos que se desarrollan en la institución, con los debidos ajustes y contextualizaciones. La cual está caracterizada por el uso de un sistema de recursos educativos y del EVEA creados al efecto, que posibilita la incorporación de la modalidad virtual.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, J. Z., Leyva, A. L., Padrón, A. L., & Molina, O. E. (2018). Fundamentos del modelo para virtualización de la formación en la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. *Atenas*, 4(44), 78-91.
- Cabero, J., y Llorente, M. D. C. (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías del aprendizaje. *Revista lasallista de investigación*, 12(2), 186-193.
- Cabero, J., y Llorente, M. D. C. (2010). Comunidades virtuales para el aprendizaje. *EduTec* (2010, p. 1-10).
- Cueva, D. A. (2020). La tecnología educativa en tiempos de crisis. *Conrado*, 16(74), 341-348.
- EDUCAUSE (2019). *Horizon Report Preview: 2019 Higher Education Edition*. Recuperado el 08 de 08 de 2019, de <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2019/2/2019horizonreportpreview.pdf>
- García, F. J. (2020). COVID-19 y Universidad, ¿quién dijo miedo a las tecnologías educativas?
- IESALC – UNESCO. (2008). *Tendencias de la Educación Superior en América Latina y El Caribe*. Venezuela: IESALC – UNESCO.
- Loja, E. (2020). Diseño de políticas de TIC para la educación en el Ecuador: el caso de la Agenda Educativa Digital 2017-2021. *Revista Estudios de Políticas Públicas*, 6(1), 1-19.
- Pazmiño, P. A. (2012). El impacto en las redes sociales y el internet en la formación de los jóvenes de la Universidad Politécnica Salesiana: Caso Carrera de Comunicación Social (Bachelor's thesis).
- Queau, P. (2008). *Le virtual*. París: Editions Champ Vallon Setina
- Silvio, J. (2000). La virtualización de la universidad: ¿Cómo transformar la educación superior con la tecnología?
- Zambrano, D. L., y Quiroz, M. S. Z. (2019). Procedimiento para el uso de la tecnología educativa durante el aprendizaje de los estudiantes de la educación superior. *REFCaE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa*. ISSN 1390-9010, 7(2), 43-56.