



**Ciencia Latina**  
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2024,  
Volumen 8, Número 5.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i5](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5)

**ACERCAMIENTO DIAGNÓSTICO PARA LA  
VIRTUALIZACIÓN DE UN PROGRAMA DE POSGRADO  
EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO**

**DIAGNOSTIC APPROACH FOR THE VIRTUALIZATION  
OF A GRADUATE PROGRAM AT THE AUTONOMOUS  
UNIVERSITY OF CHAPINGO**

**Evelina Álvarez González**

Universidad Autónoma Chapingo, México

**Gerónimo Barrios Puente**

Universidad Autónoma Chapingo, México

**Roberto Carlos García Sánchez**

Universidad Autónoma Chapingo, México

**José Francisco Pérez Soto**

Universidad Autónoma Chapingo, México

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i5.13841](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13841)

## Acercamiento Diagnóstico para la Virtualización de un Programa de Posgrado en la Universidad Autónoma Chapingo

**Evelina Álvarez González<sup>1</sup>**[alvarez.evelina@colpos.mx](mailto:alvarez.evelina@colpos.mx)<https://orcid.org/0000-0002-4774-8986>Universidad Autónoma Chapingo  
Mexico**Gerónimo Barrios Puente**[gbarriospuente55@gmail.com](mailto:gbarriospuente55@gmail.com)<https://orcid.org/0000-0002-5285-9445>Universidad Autónoma Chapingo  
Mexico**Roberto Carlos García Sánchez**[rcgarcia@colpos.mx](mailto:rcgarcia@colpos.mx)<https://orcid.org/0000-0003-3858-7081>Colegio de Posgraduados  
Mexico**José Francisco Pérez Soto**[perezsotof@hotmail.com](mailto:perezsotof@hotmail.com)<https://orcid.org/0000-0002-7982-420X>Universidad Autónoma Chapingo  
Mexico

### RESUMEN

En un periodo como el momento actual, en donde el conocimiento se vuelve pilar fundamental de la sociedad, la educación adquiere un papel relevante, que implica otorgarle mayor importancia, este planteamiento asociado a las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) nos remite a la propuesta de implementación de programas en Educación a Distancia Virtual (EaDV). El Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior (DCEAS), de la Universidad Autónoma Chapingo (UACH), actualmente, proporciona educación a nivel posgrado de carácter presencial. El objetivo principal de esta investigación fue realizar un estudio diagnóstico en el programa DCEAS de la UACH para generar conclusiones y recomendaciones necesarias en la búsqueda de una propuesta para la transición del programa de educación presencial a EaDV (Educación a Distancia Virtual). La metodología empleada fue cualitativa interpretativa, bajo el paradigma de la teoría fundamentada Strauss y Corbin (2002). El enfoque metodológico correspondió a un estudio diagnóstico, en el que se retomó la propuesta generada por Castillo et al. (2007). Los resultados y conclusiones muestran que el departamento DCEAS ofrece posibilidades para un buen desarrollo de la EaDV.

**Palabras clave:** estudio diagnóstico, virtualización y posgrado

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [alvarez.evelina@colpos.mx](mailto:alvarez.evelina@colpos.mx)

# Diagnostic Approach for the Virtualization of a Graduate Program at the Autonomous University of Chapingo

## ABSTRACT

In a period like the current moment, where knowledge becomes a fundamental pillar of society, education acquires a relevant role, which implies giving it greater importance, this approach associated with ICT (Information and Communication Technologies) refers us to the proposal for the implementation of programs in Virtual Distance Education (EaDV). The Doctorate of Sciences in Higher Agricultural Education (DCEAS), at the Autonomous University Chapingo (UACH), currently provides in-person postgraduate level education. The main objective of this research was to carry out a diagnostic study in the DCEAS program of the UACH to generate conclusions and recommendations necessary in the search for a proposal for the transition from the face-to-face education program to EaDV (Virtual Distance Education). The methodology used was qualitative interpretive, under the paradigm of grounded theory Strauss and Corbin (2002). The methodological approach corresponded to a diagnostic study, in which the proposal generated by Castillo et al. was taken up. (2007). The results and conclusions show that the DCEAS department offers possibilities for a good development of the EaDV.

**Keywords:** diagnostic study, virtualization and postgraduate

*Artículo recibido 08 agosto 2024*

*Aceptado para publicación: 12 septiembre 2024*



## INTRODUCCIÓN

Desde un punto de vista económico y social (Chan, 2016) el conocimiento ha sido un factor clave en el surgimiento y desarrollo de las civilizaciones a través de la historia de la humanidad (Gaona, Sierra y González, 2017). De tal manera que se considera a la sociedad contemporánea como la sociedad de la información y el conocimiento (Boisier, 2001; Castells, 1996).

A favor del planteamiento, se ha comprobado que las sociedades que ofrecen altos niveles de bienestar para sus ciudadanos, son aquellas a donde el conocimiento se ha constituido como piedra angular del desarrollo económico y social.

Por esta razón la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), ha teorizado sobre el término economía del conocimiento (Orduz, 2012). (BM, 2007; Gaona et al., 2017) mencionan que la economía del conocimiento se basa en 4 pilares como: 1. Incentivos económicos y régimen institucional, 2. Educación, 3. Innovación y 4. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) (Ávila, 2013).

En el pilar correspondiente a educación, surge la necesidad de contar con sistemas de educación superior afianzados, debido a que esto permitirá la creación de conocimiento y la formación de capital humano de alto nivel, lo cual es un factor estratégico para el desarrollo de un país (Rivera, Rivera, Ruiz y Olvera, 2016; Sancho, Ornellas y Arrazola, 2018).

En el caso de México, si bien ya existe un sistema de educación consolidado, este enfrenta algunos retos (Hernández et al., 2015) como son: i) Elevar la cobertura de forma significativa; ii) Mejorar la calidad; iii) Y reducir las desigualdades regionales en el acceso a la misma y garantizar un financiamiento adecuado. (Narro, Martuscelli y Bárzana, 2012).

En este entorno los especialistas, sugieren la implementación de la EaDV (Educación a Distancia Virtual), como estrategia de respuesta a problemáticas de cobertura y financiamiento. Al respecto, la EaDV resulta viable (García, 2017; García, 2010).

La EaDV, se refiere al desarrollo de programas de formación que tienen como escenario de enseñanza y aprendizaje el ciberespacio, sin que se dé un encuentro cara a cara entre el profesor y el alumno es posible establecer una relación interpersonal de carácter educativo, desde esta perspectiva, la EaDV propicia espacios de formación, apoyándose en las TIC para instaurar una nueva forma de enseñar y de

aprender (Yong y Bedoya, 2016). Como tal la EaDV es parte de la EaD (Educación a Distancia), porque es una etapa de la misma (Yong, Nagles, Mejía, 2017; Yong et al., 2016).

En el caso de la EaDV en México, (Navarrete y Manzanilla, 2017) mencionan que los antecedentes se presentaron en la segunda mitad del siglo XX. En la UACH las indagaciones señalan que la EaDV, que se ofrece, surgió de manera paulatina, principalmente a finales de la primera década del siglo actual. En el caso del DCEAS (Doctorado en Ciencias en Educación Agrícola Superior), este se crea como programa conjunto con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Dentro de su evolución en 2003 el IICA propone ampliar la cobertura hacia países de América Latina, bajo la modalidad de (EA) Educación Abierta, en particular la semi presencial y a distancia. Sin embargo, al evaluar se consideró que no existían condiciones.

En esta línea el presente trabajo busca aportar considerando como objetivo realizar un acercamiento diagnóstico para la virtualización en el programa del DCEAS, que permita contar con ejes y líneas básicas para la elaboración de conclusiones y recomendaciones relevantes. El programa original, estaba orientado a atender necesidades pedagógicas de profesores de la UACH, sin embargo, hoy el contexto ha cambiado por lo que es válido generar nuevas propuestas. De acuerdo con Sacristán (1998), el currículum es un proyecto flexible que hay que ir moldeando conforme las situaciones que se presentan.

## **METODOLOGÍA**

El método que se propuso en esta investigación fue de corte Cualitativo. Cualitativo por la utilización del método interpretativo y la teoría fundamentada Strauss y Corbin (2002). El enfoque metodológico fue el propuesto por (Zambrano y Milan 2017; Castillo et al., 2007).

Bajo este enfoque, se considera al proceso de transición de un programa de la modalidad presencial a la EaDV, como un proceso que se fundamenta a partir del análisis de la situación actual del programa (Estudio diagnóstico) para poder considerar la elaboración de una estrategia que conduzca a la transformación del programa presencial a la modalidad de EaDV (Zambrano y Milán, 2017; Castillo et. al., 2007).

En este enfoque se consideran como componentes esenciales de todo programa académico presencial, que juzgue transitar a la modalidad de EaDV, a tres dimensiones que son: infraestructura tecnológica, cultura y ambiente organizacional y procesos de enseñanza y aprendizaje. Por lo mismo, se considera

relevante elaborar un diagnóstico de cada dimensión antes de elaborar la estrategia y posterior ejecución de la modalidad EaDV.

La comunidad objetivo del estudio fue la del DCEAS, conformada por: estudiantes, académicos y administrativos. Los instrumentos fueron cuestionarios y entrevistas. Los instrumentos se emplearon para obtener información de la mega categoría de significado: El diagnóstico del estado actual del programa DCEAS.

**Cuadro 1.** Clasificación y etiquetado de la información recolectada por tipo (mega categoría, categoría, micro categorías e instrumento empleado).

Mega categoría	Categoría:	Micro categorías:	Instrumento
Agrupación de la información recolectada en la investigación	Infraestructura tecnológica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instalaciones físicas de centro de cómputo y telecomunicaciones.</li> <li>2. Equipo de cómputo disponible para los servicios web y sistemas de respaldo.</li> <li>3. Ancho de banda disponible para conexión a Internet.</li> <li>4. Sistemas de seguridad a servicios web contra intrusos y fallos de sistemas.</li> <li>5. Personal de mantenimiento y administración de instalaciones locativas, aplicaciones y centro de cómputo.</li> <li>6. Disponibilidad de servicios de red e Internet.</li> <li>7. Disponibilidad de recursos de cómputo.</li> <li>8. Sistema de gestión del aprendizaje, académico y financiero.</li> </ol>	<p>Cuestionario</p> <p>El instrumento evaluó de acuerdo a 3 niveles.</p> <p>Nivel 1: Nivel mínimo de desarrollo.</p> <p>Nivel 2: Nivel intermedio de desarrollo.</p> <p>Nivel 3: Nivel máximo y óptimo de desarrollo.</p> <p>Cuestionario Preguntas abiertas, cerradas y de opción múltiple.</p>
	Cultura y ambiente organizacional.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Claridad de la visión para el desarrollo de la Educación a Distancia Virtual en la UACH.</li> <li>2. Comunicación de la visión a toda la organización.</li> <li>3. Estrategia de Educación a Distancia Virtual.</li> <li>4. Relación de la estrategia de Educación a Distancia Virtual con otros planes estratégicos.</li> <li>5. Gerencia estratégica de la Educación a Distancia Virtual.</li> <li>6. Coherencia con los marcos estratégicos locales, regionales y nacionales.</li> <li>7. Políticas académicas y administrativas para la Educación a Distancia Virtual.</li> <li>8. Reglamentos para programas de Educación a Distancia Virtual.</li> <li>9. Procesos organizativos de apoyo.</li> <li>10. Disposición de recursos económicos para la Educación a Distancia Virtual.</li> <li>11. Definición de estructura organizacional para la virtualización</li> </ol>	<p>Cuestionario</p> <p>El instrumento evaluó de acuerdo a 3 niveles.</p> <p>Nivel 1: Nivel mínimo de desarrollo.</p> <p>Nivel 2: Nivel intermedio de desarrollo.</p> <p>Nivel 3: Nivel máximo y óptimo de desarrollo.</p>

Procesos de enseñanza y aprendizaje pedagógico.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Criterios o lineamientos pedagógicos para Educación a Distancia Virtual.</li> <li>2. Estructura curricular para la Educación a Distancia Virtual.</li> <li>3. Diseño y producción de AVA y recursos educativos: <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Equipo humano de diseño y producción</li> <li>3.2 Procesos de diseño y producción de recursos para el aprendizaje.</li> <li>3.3 Disponibilidad de recursos electrónicos para el aprendizaje.</li> <li>3.4 Software específico para el diseño y producción de recursos educativos.</li> </ol> </li> <li>4. Desarrollo de Educación a Distancia Virtual. <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Comunicación electrónica entre los distintos actores. (Estudiantes, profesores, directivos, administrativos y otras comunidades).</li> <li>4.2 Disponibilidad del sitio web.</li> <li>4.3 Sensibilización hacia la Educación a Distancia Virtual y habilidades de manejo de TIC entre los distintos actores.</li> <li>4.4 Acceso a diversas fuentes de información y redes de conocimiento.</li> <li>4.5 Servicios de apoyo a estudiantes y otros actores.</li> <li>4.6 Seguimiento a progreso y logros del estudiante y a la acción docente.</li> </ol> </li> <li>5. Talento humano. <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Planes de capacitación en Educación a Distancia Virtual.</li> <li>5.2 Formación de docentes en diseño y docencia en AVA.</li> <li>5.3 Capacitación y seguimiento al personal de apoyo.</li> </ol> </li> </ol>	<p>Cuestionario</p> <p>El instrumento evaluó de acuerdo a 3 niveles.</p> <p>Nivel 1: Nivel mínimo de desarrollo.</p> <p>Nivel 2: Nivel intermedio de desarrollo.</p> <p>Nivel 3: Nivel máximo y óptimo de desarrollo.</p>
---	---	---

Fuente: Elaboración propia con información de Castillo et. al., (2007).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Diagnóstico del estado actual del programa DCEAS

#### Infraestructura tecnológica

Esta categoría se considera indispensable en la constitución de un programa de carácter presencial que quiera promover su transición a la modalidad de EaDV, ya que representa las herramientas que aperturan la posibilidad hacia este tipo de educación. Los resultados obtenidos se presentan a continuación.

**Instalaciones físicas de centro de cómputo y telecomunicaciones:** Según la evidencia encontrada en UACH-DCEAS, en cuanto a esta micro categoría se cuenta con los requerimientos necesarios para un nivel de desarrollo 3, lo que implica la correcta puesta en marcha y funcionamiento de la EaDV, ya que

se cuenta con lo siguiente: acondicionamiento básico para cuartos de comunicaciones, redes eléctricas reguladas y normales, elementos contra incendios, salidas para alumbrado, acometidas y tableros eléctricos para los diferentes sistemas, sistemas de canalización: bandejas porta cable, tuberías, canaletas, racks y gabinetes, equipotencialidad eléctrica y consideraciones según norma EIA/TIA 942.

**Equipo de cómputo disponible para los servicios web y sistemas de respaldo:** De acuerdo a la información recabada en UACH-DCEAS, se cuenta actualmente con un nivel de desarrollo 3, en cuanto a esta micro categoría, lo cual convierte a la universidad en un candidato apto para implementar la EaDV esto sustentado en el hallazgo de que se cuenta con lo siguiente: equipos de cómputo: equipos de cómputo convencionales para los servicios web disponibles, equipo de cómputo convencional de última generación y equipo de cómputo especializado tipo servidor para servicios web; sistema de respaldo: sistema de respaldo por CD-DVD y cintas; políticas de respaldo: políticas de respaldo de datos definidas para los sistemas, respaldo total incremental, respaldo total incremental diario, semanal, mensual, trimestral o anual; recuperación de datos: recuperación de datos de un mes como mínimo, recuperación de datos como mínimo de una semana, recuperación de datos mínimo un día y disponibilidad de un servicio ASP: disponibilidad de un servicio ASP o data center especializado.

En el caso de los equipos de cómputo se comenta que en la UACH-DCEAS, los equipos de cómputo convencionales para los servicios web disponibles se consideran dentro de los que son destinados a los laboratorios de cómputo. En cuanto a los equipos de cómputo convencionales de última generación se menciona que de manera oficial la última adquisición de estos se registró en el periodo 2011-2015 para toda la universidad, sin embargo, los departamentos cuentan con la posibilidad de adquirir el equipo que juzgen conveniente en cualquier momento, por lo cual se puede considerar que se han seguido adquiriendo equipos de este tipo al interior de la universidad. En cuanto al equipo de cómputo especializado tipo servidor para servicios web se puntualiza la existencia de físicos y virtuales en la UACH-DCEAS. Para los sistemas de respaldo (CD, DVD y cintas) han convivido distintas modalidades al mismo tiempo. En torno a las políticas de respaldo, si bien se proporcionó información acerca de que estas existen en la institución, se mencionó por parte de los informantes clave que estas se denominan únicamente políticas y de respaldo, omitiendo la parte de si son o no definidas para los sistemas. En

cuanto a la disponibilidad de un servicio ASP o data center especializado se menciona que para el caso de la UACH-DCEAS se le denomina data center.

**Ancho de banda disponible para conexión a internet:** De acuerdo a la información recabada en cuanto a esta micro categoría existe una disponibilidad de 1MB a 2MB de acceso a internet, lo cual deja a la UACH-DCEAS en un nivel de desarrollo 1 de acuerdo al nivel mínimo de desarrollo requerido para poder implementar la EaDV. Si se toma en consideración que el nivel intermedio requerido para tal implementación es de disponibilidad de 3MB a 6 MG de acceso a internet y el más alto de una disponibilidad de 7MB o más de acceso a internet.

**Sistemas de seguridad a servicios web contra intrusos y fallos de sistemas:** En torno a esta micro categoría, se advierte la existencia de todos los elementos necesarios para un nivel básico, intermedio y alto porque se identificaron los siguientes elementos: Disponibilidad de Firewall, disponibilidad de Firewall contra intrusos a internet y disponibilidad de un servicio ASP o data center con todas las medidas de seguridad. Sin embargo, existe un elemento presente en todos los niveles del cual no se tiene registro de su presencia como es: Parcheo constante de sistema operativo y aplicaciones web. Motivo por el cual se considera que el nivel existente es intermedio o nivel 2.

**Personal de mantenimiento y administración de instalaciones locativas, aplicaciones y centro de cómputo:** En este aspecto se calificó a la universidad en un nivel 2 o intermedio porque si bien existen características concretas estas se manifiestan en los siguientes: Personal para el área de cómputo, personal calificado de planta para el mantenimiento y soluciones de problemas eléctricos y locativos, personal para mantenimiento y administración de los sistemas de red y cómputo, técnicos o ingenieros. En cuanto al personal se cuenta con ingenieros, especialistas, un administrador del sistema de gestión del aprendizaje en el área de cómputo, un contrato con empresas externas para algún aspecto del área de cómputo, sistemas de antivirus presentes en los equipos, equipos de respaldo para el área de cómputo y políticas de seguridad informática. Por otra parte, no se dispone a la fecha de: un grupo de técnicos informáticos de planta encargados del mantenimiento y administración de los sistemas de red y cómputo (ingenieros, especialistas, maestros). Y en cuanto a elementos como los siguientes no hubo manifestación alguna: personal para el mantenimiento de equipos y seguridad informática, disponibilidad de contrato con empresas especializadas en mantenimiento o soluciones de problemas

eléctricos, infraestructura de red, elementos contra incendios y un grupo de técnicos especializados en el área de cómputo.

**Disponibilidad de servicios de red e internet:** El nivel alcanzado de acuerdo a la evaluación para esta micro categoría es el 2 que se considera un nivel intermedio para la implementación de la EaDV. Este nivel se alcanzó debido a que se poseen todos los elementos necesarios los cuales consistirían de los siguientes: aulas virtuales con acceso a internet para estudiantes, infraestructura de red, infraestructura de red en toda la organización con acceso a internet, infraestructura de red de alta velocidad en toda la organización con acceso a internet.

Los elementos en los que, los encuestados no se manifestaron fueron: sitios específicos de acceso a internet para estudiantes, profesores y personal de producción de cursos virtuales y infraestructura de red especialmente a estudiantes, administrativos de sistemas web y virtuales, profesores y personal de producción de cursos virtuales.

En el caso de la primera opción se considera así, porque si bien, en la UACH-DCEAS, efectivamente se dispone de sitios específicos de acceso a internet para estudiantes y profesores, no se puede decir lo mismo del personal de producción de cursos virtuales debido a que no obstante, en la UACH-DCEAS si existe a la fecha un área destinada para el portal virtual, también es cierto que en la UACH-DCEAS aún no se han producido cursos que puedan nombrar totalmente virtuales. La misma situación ocurre en el segundo caso referente a la infraestructura de red.

**Disponibilidad de recursos de cómputo:** Esta micro categoría, se expresó por la existencia de elementos un nivel alcanzado de 3 debido a: equipo de cómputo, equipo de cómputo para el desarrollo de contenidos virtuales, equipo de cómputo especializado para el desarrollo de contenidos virtuales y equipo de cómputo a profesores y estudiantes para (1 comp./ 20 usuarios) y también para (1 comp./ 4 usuarios.).

También se apreció que existe carencia en cuanto a lo siguiente: En la UACH-DCEAS se dispone de acceso compartido de recursos de cómputo a estudiantes, profesores y personal desarrollador de contenidos de cursos virtuales. (1 comp. /40 usuarios).

Lo cual no es propiamente una debilidad, porque la universidad si cuenta con todo lo que este punto describe lo único con lo que no se cumple es con emplear este recurso para la elaboración de cursos

virtuales ya que como se ha mencionado anteriormente la UACH-DCEAS aún no ha estructurado cursos que se puedan denominar completamente cursos virtuales.

**Sistema de gestión del aprendizaje, académico y financiero:** en cuanto a esta micro categoría, el nivel se califica como 2 o intermedio debido a la existencia de lo siguiente: sistema centralizado que permite gestionar la creación de cursos, usuarios y estudiantes y seguimiento al desarrollo de los cursos, sistema que integra el acceso a estudiantes y profesores, tanto a los cursos como al sistema académico y financiero de la universidad.

Y a la ausencia del último punto referente a: sistemas de registro académico y financiero disponible en internet.

Por lo antes mencionado la categoría infraestructura tecnológica quedaría como a continuación se menciona:

**Cuadro 2. Acumulado de calificaciones para la categoría infraestructura tecnológica.**

	Calificación
1. Instalaciones físicas de centro de cómputo y telecomunicaciones	3
2. Equipo de cómputo disponible para los servicios web y sistemas de respaldo	3
3. Ancho de banda disponible para conexión a internet	1
4. Sistemas de seguridad a servicios web contra intrusos y fallos de sistemas	2
5. Personal de mantenimiento y administración de instalaciones locativas, aplicaciones y centro de cómputo	2
6. Disponibilidad de servicios de red e internet	2
7. Disponibilidad de recursos de cómputo	3
8. Sistema de gestión del aprendizaje, académico y financiero	2

Fuente: Adaptación de Castillo et al., (2007).

En cuanto al uso y manejo de TIC, en términos generales los resultados muestran un mayor conocimiento y uso por parte de los alumnos en comparación con los académicos.

### **Cultura y ambiente organizacional**

En este tópico los hallazgos indicaron que el nivel alcanzado es bajo ya que aún existe desinformación en la comunidad acerca del concepto de la EaDV, lo cual se manifiesta más en el cuerpo académico y administrativo siendo los alumnos quienes muestran una actitud de más apertura y flexibilidad respecto a la EaDV.

**Cuadro 3. Acumulado de calificaciones para la mega categoría cultura y ambiente organizacional.**

	<b>Calificación</b>
1. Claridad de la visión para el desarrollo de la EaDV en la UACH-DCEAS.	1
2. Comunicación de la visión a toda la organización	1
3. Estrategia de EaDV	1
4. Relación de la estrategia de EaDV con otros planes estratégicos.	1
5. Gerencia estratégica de la EaDV.	2
6. Coherencia con los marcos estratégicos locales, regionales y nacionales.	3
7. Políticas académicas y administrativas para la EaDV.	0
8. Reglamentos para programas de EaDV.	2
9. Procesos organizativos de apoyo.	2
10. Disposición de recursos económicos para la EaDV.	2
7.2.2.11. Definición de estructura organizacional para la EaDV	3

Fuente: Adaptación de Castillo et al., (2007).

### Procesos de enseñanza y aprendizaje pedagógico

Respecto a esta temática de los tres aspectos evaluados en la presente investigación, este es el que muestra un nivel más bajo, ya que implica un cambio de paradigma que incluso en instituciones con reconocida trayectoria en el área de la EaDV ha presentado dificultades el aplicarse.

**Cuadro 4. Acumulado de calificaciones para la mega categoría procesos de enseñanza y aprendizaje pedagógico.**

	<b>Calificación</b>
1. Criterios o lineamientos pedagógicos para la EaDV.	0
2. Estructura curricular para la EaDV.	2
3. Diseño y producción de Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) y recursos educativos	
3.1. Equipo humano de diseño y producción	2
3.2. Procesos de diseño y producción de recursos para el aprendizaje	2
3.3. Disponibilidad de recursos electrónicos para el aprendizaje	2
3.4. Software específico para el diseño y producción de recursos educativos	3
4. Desarrollo de EaDV	
4.1. Comunicación electrónica entre los distintos actores (estudiantes, profesores, directivos, administrativos y otras comunidades).	3
4.2. Disponibilidad del sitio web	3
4.3. Sensibilización hacia la EaDV y habilidades de manejo de TIC entre los distintos actores	3
4.4. Acceso a diversas fuentes de información y redes de conocimiento	2
4.5. Servicios de apoyo a estudiantes y otros actores	0
4.6. Seguimiento a progreso y logros del estudiante y a la acción docente	2
5. Talento humano	
5.1 Planes de capacitación en EaDV	0
5.2 Formación de docentes en diseño y docencia en AVA	0
5.3. Capacitación y seguimiento al personal de apoyo	3

Fuente: Adaptación de Castillo et al., (2007).

### CONCLUSIONES

Derivado del estudio para responder a la pregunta de investigación sobre: ¿Cuáles son las posibilidades que tiene el programa del DCEAS para transitar de la educación presencial a la EaDV? Se pudo concluir

que el departamento DCEAS si ofrece posibilidades para el desarrollo de la EaDV, debido a que el estado actual del programa DCEAS es el siguiente: Infraestructura tecnológica: el nivel es bajo a intermedio debido a que existen algunas carencias de equipo y de la alta dependencia del programa DCEAS, para con la administración central en estas cuestiones. Cultura y ambiente organizacional: el nivel es bajo ya que existe aún desinformación en la comunidad acerca de la EaDV, lo cual se manifiesta más en el cuerpo académico y administrativos siendo los alumnos quienes muestran una actitud más abierta respecto a la EaDV. Y procesos de enseñanza y aprendizaje pedagógico: de los tres aspectos evaluados este es el que muestra un nivel más bajo. Con estos hallazgos es posible contrastar la hipótesis generada al principio de la investigación: el estado actual del programa del DCEAS en materia de infraestructura tecnológica, cultura y ambiente organizacional y procesos de enseñanza aprendizaje es suficiente para iniciar los trabajos de transición del programa DCEAS de educación presencial a la modalidad EaDV. Y concluir que es aplicable al presente caso de estudio debido al estado actual de la institución. Además, se puede concluir que la EaDV que se está realizando actualmente en la UACH se está perfilando para constituirse en un naciente modelo de EaDV. Los planes proyectos y programas que se revisaron y que se han elaborado por parte de la institución, evidencian la importancia otorgada por la administración de la universidad a este proyecto y si bien se está procurando llevarlo a cabo en forma aún hace falta más trabajo. Retomando lo manifestado por Victorino (2014), para llevar a cabo el proyecto de EaDV en la UACH, hará falta prever, que este deberá de visualizarse más allá del hecho de implantar tecnología de última generación, es decir; se requerirá considerar que implica todo un cambio de paradigma equivalente a un nuevo modelo educativo. Por otra parte se puede inferir que la UACH en su conjunto necesita un mayor impulso en la materia, ya que como mencionan varios autores, la mayoría de instituciones de educación superior de alto prestigio en el país cuentan con un área relacionada con la EADV y en ciertos casos ya con un amplio margen de desarrollo en comparación con la UACH, motivo por el cual es necesario que la UACH no quede al margen del fenómeno de la virtualización académica al que se califica en términos de prospectiva como una macro tendencia (Rama, 2012). Se concluye por tanto que la EaDV realizada en la UACH está en un nivel inicial, si bien los esfuerzos son grandes y valiosos es necesario que estos se consoliden y se unifiquen para poder

coordinarse de una mejor forma y evitar duplicidad de estrategias. Se espera que en los años venideros esta modalidad de educación, se siga desarrollando dentro de la institución.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Ávila Díaz, William Darío (2013). Hacia una reflexión histórica de las TIC. Hallazgos, 10(19),213–233

Boisier S. (2001). Sociedad del conocimiento, conocimiento social y gestión territorial. Revista

Internacional de Desenvolvimiento Local, 2(3), 9–28. Recuperado de

[http://www.cedet.edu.ar/Archivos/Bibliotecas\\_Archivos/Sociedad%20del%20conocimiento.pdf](http://www.cedet.edu.ar/Archivos/Bibliotecas_Archivos/Sociedad%20del%20conocimiento.pdf)

BM. (2007). Corea como una economía del conocimiento. Proceso evolutivo y enseñanzas.

Washington, DC USA: MAYOL. Recuperado de

<http://documentos.bancomundial.org/curated/es/223781468344638148/Coreacomouna-economia-del-conocimiento-proceso-evolutivo-y-ensenanzas>

Castells M. (1996). La era de la información: economía, sociedad y cultura Volumen I La sociedad red.

Recuperado de

[http://www.felsemiotica.org/site/wpcontent/uploads/2014/10/LA\\_SOCIEDAD\\_RED-Castells-copia.pdf](http://www.felsemiotica.org/site/wpcontent/uploads/2014/10/LA_SOCIEDAD_RED-Castells-copia.pdf)

Castillo Toloza W.M., García Gómez, L.H., Mauricio Mazo D., Meza González D., Salazar Blanco

C.P. y Villafañe Casadiego C.P. (2007). Propuesta de metodología para transformar programas presenciales a virtuales o e-learning. Bucaramanga, Colombia: Convenio de asociacion e-learning 2.0 Colombia. Recuperado de

[http://wikiplanestic.uniandes.edu.co/lib/exe/fetch.php?media=vision:transformacion\\_de\\_presenciales\\_a\\_e-learning.pdf](http://wikiplanestic.uniandes.edu.co/lib/exe/fetch.php?media=vision:transformacion_de_presenciales_a_e-learning.pdf)

Chan Núñez M.E. (2016). La virtualización de la educación superior en América Latina: entre tendencias y paradigmas. RED-Revista de Educación a Distancia, 48(1), 1–32. Recuperado de

<https://www.um.es/ead/red/48/chan.pdf>

García Aretio L. (2017). Educación a distancia y virtual: calidad, disrupción, aprendizajes adaptativo y móvil. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 20(2), 9–25. Recuperado de

<http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/18737>



- García Aretio L. y Ruiz Corbella M. (2010). La eficacia en la educación a distancia ¿un problema resuelto? *Teoría de La Educación*, 22(1), 141–162. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3226788>
- Gaona Rivera, E., Sierra Castillo, J.M. González Gómez, D.X. (2017). Economía del conocimiento. El caso de México en comparación con seis países. *Revista CIMEXUS*, 12(2), 65–82. Recuperado de <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:AHOoSZFi8iQJ:https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6317396.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=mx>
- Hernández Bringas, H.H., Martuscelli Quintana, J., Moctezuma Navarro, D., Muñoz García H. y Narro Robles J. (2015). Los desafíos de las universidades de América Latina y el Caribe ¿Que somos y a dónde vamos? *Perfiles Educativos*, 37 (147), 202–218. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S018526982015000100012](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018526982015000100012)
- Narro Robles J., Martuscelli Quintana J. y Bárzana García E. (2012). Plan de diez años para desarrollar el sistema educativo nacional (UNAM). México, DF. Recuperado de <http://www.planeducativonacional.unam.mx/>
- Navarrete Cazales Z. y Manzanilla Granados H.M. (2017). Panorama de la educación a distancia en México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 13(1), 65–82. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134152136004>
- Orduz R. (2012). *Aprender y educar con las tecnologías del siglo XXI*. Colombia Digital. Bogotá, Colombia: Colombia Digital.
- Rama, C. (2012). *La reforma de la virtualización de la Universidad*. Guadalajara: UDGVIRTUAL.
- Rivera Aguilera L., Rivera Aguilera J., Ruíz R. y Olvera Martínez M.A. (2016). Desarrollo de cursos de educación a distancia: una experiencia entre la UASLP y el INEGI. *Apertura, Revista de Innovación Educativa*, 8(1), 1–17. Recuperado de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=113930727&site=ehost-live>
- Sacristán, Gimeno J. (1998). *El curriculum. Una reflexión sobre la práctica*. Madrid. Editorial Morata. Págs. 373-403.

- Sancho Gil J.M., Ornellas, A. y Arrazola Carballo J. (2018). La situación cambiante de la universidad en la era digital. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 21(2), 31–49. Recuperado de <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20673>
- SEP. (2007). Programa sectorial de educación 2007-2012. México, DF: SEP. Recuperado de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137\\_190118.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137_190118.pdf)
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Medellín, Colombia: Editorial Universidad de Antioquia. Recuperado de <https://diversidadlocal.files.wordpress.com/2012/09/bases-investigacion-cualitativa.pdf>
- Victorino, R. L. (2014). La educación superior a distancia en el contexto de la globalización. México: UACH.
- Yong Castillo., E. y Hernando-Bedoya Ortiz D. (2016). De la educación tradicional a la educación mediada por TIC: Los procesos de enseñanza aprendizaje en el siglo XXI. XVII Encuentro Internacional Virtual Educa, 1–16. Recuperado de <http://acceso.virtualeduca.red/documentos/ponencias//puerto-rico/1061-184b.pdf>
- Yong Castillo, E., 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. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/814/1332>
- Zambrano Acosta J., Milan Licea M.R., Estrada Molina O. (2017). Diagnóstico inicial de la virtualización educativa en la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. Revista Cubana de Educación Superior, 2, 60–66.