

LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN MÉXICO: UNA DÉCADA DE SOSTENIDO ESFUERZO INSTITUCIONAL

Evolución, oportunidades y retos



Rosario Lucero Cavazos Salazar
Martha Imelda Madero Villanueva
Coordinadoras

**La educación a distancia en México: Una
década de sostenido esfuerzo institucional.
Evolución, oportunidades y retos**

LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN MÉXICO: UNA DÉCADA DE SOSTENIDO
ESFUERZO INSTITUCIONAL. EVOLUCIÓN, OPORTUNIDADES Y RETOS

DIRECTORIO ECOESAD

CONSEJO DIRECTIVO

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Instituto Politécnico Nacional
Universidad Autónoma de Nuevo León
Universidad Autónoma Metropolitana
Universidad de Guadalajara
Universidad Nacional Autónoma de México
Universidad Veracruzana
Directora ejecutiva ECOESAD

INSTITUCIONES MIEMBROS

Universidad Abierta y a Distancia de México	Universidad Autónoma del Estado de México
Universidad Autónoma de Chapingo	Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Universidad Autónoma de Baja California	Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
Universidad Autónoma de Baja California Sur	Universidad de Colima
Universidad Autónoma de Chiapas	Universidad de Quintana Roo
Universidad Autónoma de Chihuahua	Universidad de Sonora
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
Universidad Autónoma de Coahuila	Universidad Juárez del Estado de Durango
Universidad Autónoma de Guerrero	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
Universidad Autónoma de Querétaro	Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	Universidad Virtual del Estado de Guanajuato
Universidad Autónoma de Sinaloa	Instituto Tecnológico de Sonora
Universidad Autónoma de Tamaulipas	Universidad Digital del Estado de México
Universidad Autónoma de Yucatán	
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	

**La educación a distancia en México: Una
década de sostenido esfuerzo institucional.
Evolución, oportunidades y retos**

ROSARIO LUCERO CAVAZOS SALAZAR
MARTHA IMELDA MADERO VILLANUEVA
COORDINADORAS

Este libro fue dictaminado por pares académicos con el método del doble ciego y recibió apoyo de la Universidad de Guadalajara.

D.R. © 2021, Universidad de Guadalajara
Sistema de Universidad Virtual
Avenida de la Paz 2453, Col. Arcos Vallarta
CP 44140, Guadalajara, Jalisco, México
Tels. 33 3268-8888 / 33 3134-2222 / ext. 18775
www.udgvirtual.udg.mx

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta publicación, su tratamiento informático, la transmisión por cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros medios, sin el permiso expreso del titular del copyright.

ISBN: 978-607-571-235-2

Hecho en México
Made in Mexico

CONTENIDO

Introducción.....	9
-------------------	---

Rosario Lucero Cavazos Salazar

CONTEXTUALIZACIÓN

Presente y futuro de la educación a distancia en México.....	15
--	----

José Pedro Rocha Reyes

EXPERIENCIAS

Avances y tropiezos de la Educación a Distancia en la UACJ. Diez años de aprendizaje.....	21
--	----

Martha Imelda Madero Villanueva

Norma Araceli Muñoz Luna

María Guadalupe Andujo Pérez

Contribución de la Coordinación General de Educación Virtual a la cultura digital de la UAGro y su entorno social.....	49
---	----

Felicidad del Socorro Bonilla Gómez

Ángel López Martínez

Educación Virtual y a Distancia: un Modelo Basado en Procesos....	81
---	----

Rafaela Blanca Silva López

Rosa Elena Cruz Miguel

Iris Iddaly Méndez Gurrola

La evolución de la Educación a Distancia en la Universidad Autónoma de Nuevo León.....	111
---	-----

Rosario Lucero Cavazos Salazar

Los Sistemas de Información en la Gestión Inteligente de los Programas de Educación a Distancia de la UAT	125
Arturo Amaya Amaya	
Rosa Issel Acosta González	
Universidad Abierta y a Distancia de México: Retos y oportunidades	153
Patricia Avila Muñoz	
Lilian Kravzov Appel	
Conclusiones	173
Martha Imelda Madero Villanueva	

INTRODUCCIÓN

Una de las principales causas de deserción escolar es la falta de recursos económicos por lo cual es necesario contar con programas educativos para aquellas personas que no tienen los medios para cursar un programa regular. La educación a distancia es una alternativa de bajo costo que se adapta a la disponibilidad de tiempo y de transportación de sus estudiantes, fomenta el uso de la tecnología y facilita la educación continua. El promedio de años de escolaridad en habitantes de México mayores a 15 años es de 9.2, lo cual es poco más de secundaria concluida. Es evidente que las estrategias de educación pasadas mayoritariamente presenciales no son suficientes para cubrir las necesidades educativas de la población mexicana, es por esto que el surgimiento de oportunidades de educación a distancia de nivel medio superior y superior son tan relevantes hoy en día.

En este segundo volumen del libro “La Educación a Distancia en México, una Década de Sostenido Esfuerzo Institucional. Evolución, oportunidades y retos.” se expone lo que han logrado diversas instituciones mexicanas en cuanto a educación a distancia, los aprendizajes que han tenido hasta este momento, así como sus áreas de oportunidad y los objetivos que aún faltan por cumplir. Sin duda es una lectura que además de informar al público en general sobre las oportunidades educativas que existen, puede servir como guía para cualquier institución ya sea que cuente con educación a distancia o que quisiera comenzar a ofrecer un programa de educación a distancia para aprender de los errores por los que han pasado otras instituciones y las estrategias que han funcionado.

Comenzamos con el prólogo de Pedro Rocha, en el cual nos da un panorama sobre la situación actual de la educación a distancia en México de manera general. De acuerdo con Rocha, debemos apoyarnos en la modalidad no escolarizada para aumentar la cobertura de la educación superior, utilizando plataformas de aprendizaje, cubriendo la necesidad

de aprender en un mundo cambiante, utilizándola como una alternativa rápida y costo-efectiva para adquirir conocimientos y habilidades, e impulsadora de la innovación didáctica.

Seguido de esto, Martha Imelda Madero Villanueva, Norma Araceli Muñoz Luna y María Guadalupe Andujo Pérez nos comparten sus experiencias con la educación a distancia en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ) quienes incursionaron en esta área en el 2003 con su plataforma UACJ Online. A lo largo de los años en el proceso de digitalización se les han presentado obstáculos como la resistencia al cambio, el desconocimiento y la percepción de que la educación a distancia es inferior a la presencial. La universidad identificó que los docentes tenían dificultad en el proceso instruccional por lo cual generaron una tabla guía para el diseño instruccional la cual puede ser rellena por los docentes. La implementación de educación a distancia también ha requerido la introducción de cambios en el área administrativa, además de la instruccional, para adecuar los procesos de inscripción, registro de asistencia y registro de materias de manera virtual. Por último se presentan las áreas de oportunidad que tienen actualmente como la falta de atención y acompañamiento a estudiantes, y se comentan posibles soluciones a implementar.

Posteriormente, Felicidad del Socorro Bonilla Gómez y Ángel López Martínez presentan cómo ha sido el proceso de la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro) para llegar a ofertar la educación a distancia. Mencionan que la educación a distancia requiere de una perspectiva pedagógica diferente a la presencial, es una opción atractiva para aquellos que no pueden acudir de manera presencial, que tienen dificultad de horario o que les atrae el uso de la tecnología. La universidad busca ofrecer educación a una cantidad mayor de estudiantes, contar con una multimodalidad educativa, innovar en tecnologías educativas, crear una cultura digital universitaria en todas las áreas (administrativa, académica y de investigación), ampliar su plataforma tecnológica, y colaborar con otras instituciones. En esta modalidad de aprendizaje, el docente debe fomentar que el estudiante aprenda por sí mismo y tenga una formación integral.

Más adelante, Rafaela Blanca Silva López, Rosa Elena Cruz Miguel e Iris Iddaly Méndez Gurrola presentan el modelo basado en procesos que utilizan para implementar la educación a distancia en la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) Unidad Lerma. La UAM implementó la educación a distancia buscando atender al mayor número de alumnos, dejar limitaciones de tiempo y lugar, diseñar recursos educativos multimedia y electrónicos, ofrecer información relevante y actualizada, y facilitar el acceso a la información. Los procesos de educación virtual que se realizan son el proceso de dirección (proceso de gestión educativa), los procesos operativos (proceso de diseño didáctico y pedagógico, proceso de conducción del curso y proceso de acompañamiento), y los procesos de apoyo (proceso de preparación tecnológica, proceso de conocimiento de la organización y proceso de habilitación y capacitación).

En el siguiente capítulo, Rosario Lucero Cavazos Salazar presenta los avances de la educación a distancia en la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). La UANL cuenta con un modelo de educación a distancia el cual se caracteriza por fomentar un aprendizaje sinérgico e interactivo y ofrecer asesorías a sus alumnos. Se creó la modalidad a distancia del nivel medio superior, así como de algunas licenciaturas y maestrías para lograr un alcance a aquellos que no tuvieran oportunidad de asistir presencialmente a estudiar. La Dirección de Educación Digital (DED) de la UANL busca incorporar elementos como realidad aumentada, gamificación, storytelling y design thinking en sus cursos para generar un aprendizaje significativo e inmersivo.

Posteriormente, Arturo Amaya Amaya y Rosa Issel Acosta González exponen el uso de sistemas de información dentro de los programas de educación a distancia en la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT) destacando la escasa utilización de la analítica en educación a distancia. La UAT cuenta con sistemas de información diseñados específicamente para la educación en línea, lo cual es un apoyo dentro de su toma de decisiones al transformar datos en conocimiento. Sus programas educativos en línea buscan que el estudiante sea gestor de su propio aprendizaje, que tenga un pensamiento crítico y creativo, y que cuente con un aprendizaje colaborativo junto con sus compañeros. Los sistemas de información

seguirán tomando importancia dentro del sector educativo permitiendo generar estrategias educativas con base en datos reales.

Por último, Patricia Avila Muñoz y Lilian Kravzov Appel exponen las dificultades que se han presentado ante la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM). La UnADM surge ante la demanda de educación superior en México como una alternativa para mexicanos en cualquier lugar del mundo, sin límites físicos, de tiempo y cobertura. El modelo educativo de la UnADM establece que la educación es un bien común que impulsa el desarrollo social, la educación en línea se acopla a las necesidades de cada estudiante, el aprendizaje es continuo para todos los involucrados y la innovación educativa requiere de un trabajo interdisciplinario. Esta universidad se ha enfocado en ofrecer una educación para todos, sin discriminar por ninguna razón. La educación a distancia permite estudiar durante toda la vida, rompe barreras al contar con una diversidad cultural, y ofrece la oportunidad de colaborar con docentes y compañeros en diversos proyectos interinstitucionales.

Ahora que se tiene una perspectiva general sobre los temas que se abordarán en este libro, se invita a leer las experiencias de aprendizaje que han tenido estas seis instituciones mexicanas al ofrecer programas de educación a distancia. Tomando en consideración que todos los programas expuestos en el presente libro cuentan con muchas similitudes entre sí, pero también cada uno tiene características únicas que los diferencian.

ROSARIO LUCERO CAVAZOS SALAZAR

CONTEXTUALIZACIÓN

PRESENTE Y FUTURO DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN MÉXICO

JOSÉ PEDRO ROCHA REYES¹

Al hablar del presente de la educación a distancia, es necesario hablar de la incorporación de la tecnología en los procesos formación dentro de las instituciones educativa. Así encontramos que la aplicaciones móviles, computación en nube, contenido abierto, entornos colaborativos, analíticas de aprendizaje, aplicaciones semánticas, cursos masivos abiertos en línea, realidad aumentada, aprendizaje basado en juegos, tabletas, entornos personales de aprendizaje y geolocalización forman parte de las doce tecnologías emergentes que la New Media Consortium (NMC), a través de su reporte Horizon, ha visualizado durante el 2017 para las Instituciones de Educación Superior en Iberoamérica.

Mientras que para el 2018 contempla como desarrollos en tecnología educativa, las tecnologías analíticas, los espacios de creación, las tecnologías de aprendizaje adaptativo, la inteligencia artificial, la realidad mixta y la robótica.

Desde el 2004, el Informe Horizon ha sido reconocido por pronosticar las tendencias clave, los desafíos y los desarrollos en tecnología educativa con el potencial de ser adoptados a corto, mediano y largo plazo a nivel global.

En este contexto, es importante visualizar lo que acontece en México.

Para ello se hará referencia a la intervención del Dr. Rodolfo Tuirán, Subsecretario de Educación Superior, durante el acto inaugural del Tercer

¹ Red Temática Mexicana para el desarrollo e incorporación de tecnología educativa Red La TE.

Seminario Internacional de Educación Abierta y a Distancia (SIESAD 2018).

Desde 2016, este foro ha fungido como un espacio de difusión de los avances y retos de la educación superior no escolarizada.

Desde aquí se ha fomentado la colaboración interinstitucional entre organismos y dependencias de México, así como también de otras, de diversa índole, a nivel internacional.

De acuerdo con lo mencionado por el Dr. Tuirán se estima que, a nivel internacional, la educación superior en línea tendrá, para 2025, un volumen aproximado de 40 millones de alumnos, que representarán la cuarta parte de la matrícula total.

Menciona además que tan sólo en Estados Unidos se calcula que actualmente el número de estudiantes del nivel superior que actualmente toman al menos un curso en línea es superior a 6 millones, en México, en los últimos 20 años, la matrícula en esta modalidad creció más de 5 veces. Esto muestra que la educación no escolarizada ya no es una opción más, sino una vía estratégica para la educación superior.

Con base en los datos que el mismo Subsecretario de Educación Superior menciona, la SEP hoy en día, tiene registrada una matrícula no escolarizada es cercana a los 590 mil estudiantes y representa aproximadamente la séptima parte de la matrícula total del nivel superior. Resalta además que entre las instituciones que concentran a un mayor número de estudiantes se encuentra la Universidad Abierta y a Distancia de México (UNADM) que cuenta actualmente con una matrícula activa de 73 mil estudiantes, casi todos ellos de licenciatura. Detalla que esta cifra ubica a la UNADM como la séptima institución más grande del país por el tamaño de su matrícula, y la más grande de la región latinoamericana en la modalidad abierta y a distancia.

Otro aspecto relevante es con respecto a la meta de cobertura de educación superior que para el 2024 ha identificado el ANUIES, la cual deberá situarse en alrededor de 50 por ciento. Por lo que puntualiza que desde esta perspectiva los esfuerzos dirigidos a alcanzar esta meta de cobertura en la educación superior deberán apoyarse parcialmente en la modalidad no escolarizada, de alto valor agregado para que más personas obtengan grados académicos y accedan a conocimiento especializado de forma efectiva.

Con respecto a las opciones de educación no formal en el 2017, México cuenta con la plataforma México X, que ha incursionado con gran éxito en la oferta de cursos online masivos abiertos gracias a la conjunción de esfuerzos entre la SEP y cerca de 60 instituciones de educación superior públicas y privadas.

Sin lugar a duda, los avances expuestos por el Dr. Tuirán durante su participación representan esfuerzos nacionales exitosos. En este contexto, es recomendable considerar las tendencias mundiales que el informe horizonte al 2025 para responder a los retos globales de la educación.

Por último y de vista al futuro, se estima que, en el corto plazo, un año, las tendencias clave que acelerarán la adopción de tecnología en la educación superior, serán: el rediseño de espacios de aprendizaje y los diseños de aprendizaje híbrido. Mientras que, para el mediano plazo, 2 a 3 años, dichas tendencias estarán marcadas por: el avance de las culturas de innovación y el enfoque creciente en la mediación del aprendizaje. Para el largo plazo, 4 a 5 años, las tendencias clave que se visualizan son: Repensar cómo funcionan las instituciones y los grados modularizados y desagregados. (Horizon 2019)

En cuanto a los desarrollos clave para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación creativa en el futuro de la tecnología educativa en las Instituciones de Educación Superior (IES), se pronóstica en el corto plazo, un año o menos, la adopción del aprendizaje móvil y las tecnologías analíticas. En el mediano plazo, 2 a 3 años, es decir entre el 2020 y el 2022, la adopción de la inteligencia artificial y la realidad mixta. Para el largo plazo, 4 a 5 años, del 2023 al 2025 estima la adopción del Blockchain y los asistentes virtuales. (Horizon 2019)

Seguramente las IES en México seguirán diversificando sus programas académicos en la modalidad no escolarizada y se inspiran con las tendencias mundiales del informe Horizon para aplicar las nuevas tecnologías en la educación en toda su oferta educativa.

Bibliografía

New Media Consortium (NMC) Reporte Horizon 2012, disponible en: http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17021/6/horizon_iberoamerica_2012_ESP.pdf

New Media Consortium (NMC) Reporte Horizon 2018, disponible en: <https://universoabierto.org/2018/07/17/adelanto-del-informe-nmc-horizon-2018-sobretendencias-en-educacion/>

New Media Consortium (NMC) Reporte Horizon 2019, disponible en: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/informe-horizon-2019-mira-hacia-atras-por-primera-vez>

Tuirán Gutiérrez, Rodolfo Alfredo. Intervención en el acto inaugural del Tercer Seminario Internacional de Educación Abierta y a Distancia (SIESAD). 19 de septiembre de 2018.

EXPERIENCIAS

AVANCES Y TROPIEZOS DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN LA UACJ. DIEZ AÑOS DE APRENDIZAJE

MARTHA IMELDA MADERO VILLANUEVA
NORMA ARACELI MUÑOZ LUNA
MARÍA GUADALUPE ANDUJO PÉREZ

A manera de introducción

La Universidad Autónoma de Ciudad Juárez es una institución pública, fundada el 10 de octubre de 1973. Durante el último tercio de su existencia ha incursionado en la educación a distancia. En las siguientes líneas se narra la experiencia que ha significado para la institución haber incluido asignaturas y programas en la modalidad virtual a su oferta académica.

En esta experiencia ha habido avances y tropiezos, necesarios cada uno para que poco a poco se empiece a reconocer la educación a distancia como un terreno fértil que debe cultivarse para dar frutos.

Empecemos pues a hacer un recuento del camino andado partiendo de las primeras experiencias en la modalidad virtual, hasta el momento actual, en el que existen un modelo establecido para su implementación, campus virtual y normativa de la educación a distancia.

Con el surgimiento de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, fue necesario adecuar las estrategias didácticas utilizadas, en especial las relacionadas con la incorporación de herramientas virtuales a los procesos educativos, por lo que en el año 2003 la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez introduce la plataforma UACJ Online, basada en Claronline, misma que se utilizó como apoyo a las clases presenciales y permitió dar los primeros pasos hacia los cursos en línea. Los docentes

podían libremente generar sus cursos en la plataforma. No se llevaba un registro de las materias que contaban con un curso de apoyo en la plataforma o de las que habían sido montadas por completo en UACJ Online para su impartición en línea. La administración de la plataforma recaía sobre el área de tecnologías. Para el 2007 la plataforma contaba con más de dos mil cursos abiertos y era difícil identificar cuántos de ellos realmente se trataban de cursos académicos utilizados por los docentes.

El desarrollo alcanzado por las TIC exigió una actualización en las prácticas educativas hacia nuevas modalidades de aprendizaje. Así en el 2008, la Educación a Distancia, caracterizada por la no limitación de tiempo y espacio, toma forma dentro de la institución. Se incorpora una nueva plataforma educativa basada en Moodle la cual es llamada Aula Virtual e inicia un proyecto institucional para llevar a cabo la virtualización de las Materias Sello (materias transversales a todos los programas de la institución) con una doble intención. Por un lado, incursionar de lleno en la modalidad a distancia y ofrecer a los estudiantes de la UACJ la posibilidad de tomar sus cursos sello en línea, por el otro, liberar aulas favoreciendo la ampliación de la matrícula.

Adicionalmente se establecieron criterios y procedimientos para la generación de cursos en las modalidades en línea y/o semi-presencial. Estos criterios contemplaron la capacitación y formación de los docentes no sólo en el uso de las herramientas tecnológicas, sino en la elaboración del diseño instruccional, el rol del docente en línea y la tutoría telemática. Con lo que en el 2009 tiene lugar la Certificación para la Educación a Distancia.

Además de la virtualización de los cursos sello, se avanza en la virtualización de algunas materias de diferentes programas y para 2011 se inicia con tres posgrados en línea. A pesar de que se lograron estos avances, en comparación con otras instituciones el proceso de virtualización de las materias es lento y la capacitación ofrecida a los docentes no está rindiendo los frutos esperados. Dos de los tres posgrados iniciados son cerrados al concluir la primera y única generación.

Con base en esta experiencia se analizan los procesos de elaboración de cursos y capacitación docente, identificando fortalezas y debilidades, concluyendo en la necesidad de vincular dichos procesos de tal modo que el proceso de capacitación docente vaya de la mano con el diseño,

desarrollo, construcción e impartición de un curso en la modalidad en línea. De tal manera que al finalizar el proceso de capacitación docente se tiene de manera simultánea un docente habilitado y un curso preparado para la modalidad en línea.

Esta dinámica dio origen al Modelo UACJ Virtual, permitiendo acelerar el proceso de construcción de cursos e incrementando la oferta de materias disponibles en la modalidad a distancia. Lo cual refleja una madurez de la institución por establecer una normativa y lineamientos operativos para su implementación.

Impacto y desarrollo de la Educación a Distancia en la institución

La incorporación de la educación a distancia en la institución no ha sido fácil. Como en la mayoría de las instituciones, la resistencia al cambio, el desconocimiento de la modalidad y la concepción de que se trata de educación de menor calidad son factores que han mermado en su desarrollo.

Ideas como que: las asignaturas que se imparten en línea tienen que ser materias teóricas y fáciles, no se realiza labor docente, no es necesario hacer alguna planeación vía diseño instruccional, implican menor inversión de tiempo por parte de los estudiantes para la realización de actividades, no se aprende igual porque no están cara a cara docente y estudiante, no son importantes por no tener que asistir al salón de clases, entre otras han estado arraigadas en la comunidad universitaria.

Adicional a esto, las primeras experiencias con la modalidad no rindieron los resultados esperados, lo que provocó una renuencia aún mayor a su incorporación.

Sin embargo, poco a poco, ha empezado a cambiar la percepción que de ella se tiene.

Hoy en día tanto docentes como autoridades académicas empiezan a reconocer la importancia de que exista un buen diseño instruccional que avale los contenidos de un curso y que los parámetros de calidad tomados en cuenta en su planeación no son específicos de la modalidad en línea sino lo mínimo indispensable de cualquier proceso educativo.

Los docentes van cayendo en la cuenta de la importancia que tiene el acompañar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje en la modalidad, del tiempo que es necesario invertir y del cambio de paradigma que implica al diversificar los roles docentes.

Por su parte, los estudiantes comienzan a percibir la modalidad como una opción real de aprendizaje que requiere de compromiso, organización del tiempo y autogestión.

Así la incorporación de la educación a distancia en la institución ha ido ganando terreno y ha permitido el desarrollo de varios proyectos.

Materias en línea para flexibilizar la oferta presencial

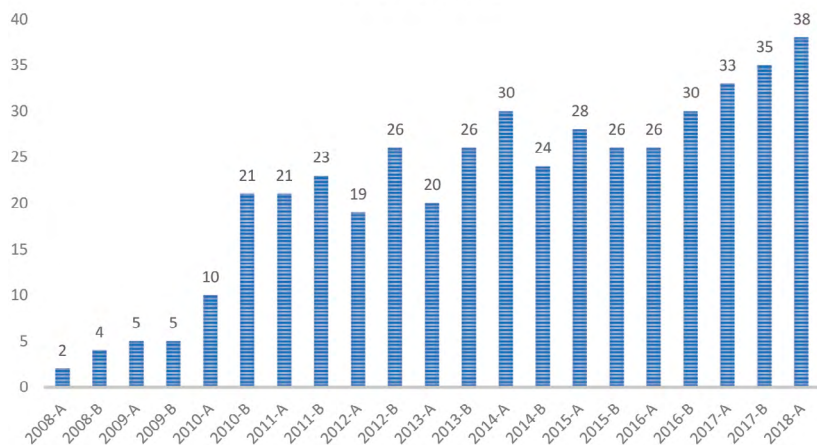
Como ha sido mencionado anteriormente, la educación a distancia en la institución inicia como una propuesta para flexibilizar la oferta en los programas presenciales. El semestre enero- junio de 2008 se ofrecen las dos primeras materias en la modalidad en línea: Cultura y Sociedad Mexicana, materia sello incluida en la mayoría de los programas de pregrado, y Medios Electrónicos y Ambientes de Aprendizaje, materia perteneciente al programa de Licenciatura en Educación. En la primera participaron ochenta y dos estudiantes distribuidos en cuatro grupos, mientras que en la segunda participaron veintiún estudiantes en un solo grupo. Para el siguiente semestre se ofrecieron además de las dos materias anteriores dos nuevas materias y se registró un total de doscientos doce estudiantes participando en la modalidad en línea.

Durante el año 2009 se creó solamente una nueva materia. El registro de participantes en la modalidad fue de doscientos treinta y un estudiantes para el semestre enero-junio, y trescientos cincuenta estudiantes para el periodo agosto-diciembre. Para el primer semestre del 2010 el número de materias disponibles en la modalidad a distancia se incrementó en un 100%. Mientras la matrícula en la modalidad creció 93%. La figura 1 permite apreciar el crecimiento y decremento de esta oferta. A partir del 2015 se logra tener un crecimiento sostenido de aproximadamente el 10% por semestre hasta llegar a ofrecer en el presente semestre enero-junio 2018, 38 diferentes materias.

Figura 1

Datos Aula Virtual Institucional. Elaboración propia

Total de materias disponibles en la modalidad a distancia por semestre para flexibilizar programas presenciales

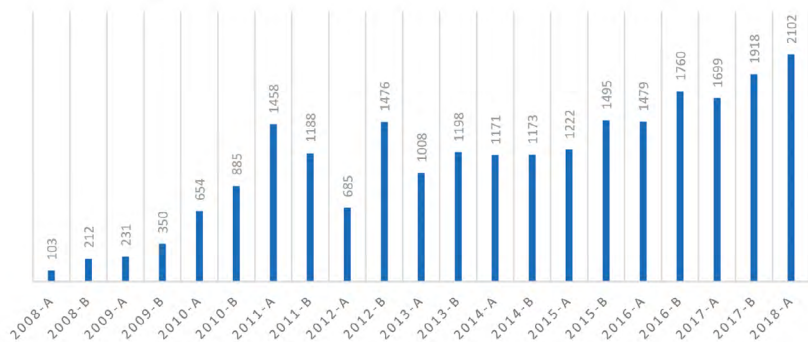


Por otra parte, la figura 2 muestra el comportamiento que ha tenido la matrícula de los cursos en la modalidad a distancia, llegando para este primer semestre del 2018 a más de dos mil estudiantes.

Figura 2

Datos Aula Virtual Institucional. Elaboración propia

Matrícula de programas presenciales participando en cursos en la modalidad a distancia por semestre



Cabe mencionar que la incorporación de la modalidad a distancia dentro de los programas presenciales no ha sido sencilla, ha sido necesario vencer algunas barreras en su mayoría de gestión escolar y administrativa para que los procedimientos de control escolar y recursos humanos sistematicen y faciliten los procesos de inscripción, control de asistencia de docentes y seguimiento de los cursos disponibles en la modalidad.

Primer intento Maestrías en línea

En enero del 2010 se inicia la Maestría en Gestión de Servicios Informativos, primer programa de posgrado en la modalidad en línea, con una matrícula de diez participantes.

A la fecha este programa ha tenido un ingreso total de sesenta y un estudiantes en ocho convocatorias. Cuenta con veintinueve egresados de los cuales diecisiete de ellos están titulados. La matrícula actual es de quince participantes.

Para el semestre agosto-diciembre del 2011 se abre la primera y única convocatoria para los programas Maestría en Contraloría Social y Maestría en Archivística.

La Maestría en Contraloría Social inició con catorce participantes, de los cuales egresaron siete, y a la fecha los siete se encuentran titulados. Después de su primera emisión la maestría permanece inactiva, en espera de un rediseño.

Por su parte la Maestría en Archivística tuvo un ingreso de catorce participantes, contó con tres egresados, todos ellos obtuvieron su título. Por motivos académicos se decidió cerrar este programa en 2013 al terminar su primera emisión.

Este primer acercamiento con programas completos en la modalidad a distancia permitió identificar las áreas de oportunidad de mejora con respecto al diseño, desarrollo e impartición de cursos en la modalidad a distancia, destacando entre ellas la elaboración del diseño instruccional y la formación docente. Las acciones tomadas al respecto se abordan en la sección Modelo UACJ Virtual.

Programa de Diseño Gráfico en la Modalidad Semi-presencial

En el año 2015 se toma la decisión de impulsar el programa de pregrado de Diseño Gráfico en modalidad mixta o semipresencial.

Para hacerlo, como primer paso, se inició con sesiones de sensibilización sobre las bondades de la educación a distancia dirigidas tanto a docentes como administrativos del programa. Esto permitió identificar a los docentes interesados en participar en esta nueva modalidad, a quienes se les capacitó a través de cursos y talleres en el Modelo UACJ Virtual.

El proceso de capacitación tuvo una duración de seis meses, al final de los cuales se obtuvo como resultado, por un lado, docentes habilitados para su desempeño en la modalidad virtual, y por el otro, los cursos de las primeras materias disponibles para su impartición en línea y/o semi-presencial.

Así en el semestre agosto – diciembre de 2015 se inicia con la primera convocatoria para el programa de Diseño Gráfico en la modalidad semi-presencial.

Como apoyo a la formación de los participantes en el programa, se impartieron cursos de Habilidades Digitales para aspirantes y curso de inducción a los estudiantes que ingresaron al programa.

Los contenidos del programa están distribuidos estratégicamente, entre la modalidad en línea y la presencial. Actualmente el programa cuenta con una matrícula de trescientos treinta y siete estudiantes, se espera que para diciembre de 2019 egrese la primera generación del programa.

Diplomado en Epistemología de la Administración

En conjunto con el Doctorado en Administración se desarrolló el Diplomado en Epistemología de la Administración en la modalidad en línea, fruto de la inquietud por ofrecer a participantes de distintas regiones un curso cuyo objetivo general es investigar, identificar y analizar los enfoques filosóficos del pensamiento de la Administración y la Gerencia desde el análisis epistemológico.

Para llevarlo a cabo, durante el semestre enero-junio 2017 se trabajó en la elaboración del diseño instruccional, desarrollo de materiales, instrumentos de evaluación y montaje del curso, quedando estructurado en once módulos con una duración de una semana cada uno y un tiempo total de ciento veinte horas. La promoción del mismo se realizó de manera dirigida y personalizada, corrió a cargo de la Coordinación del Doctorado que por medio del envío de correos electrónicos invitó a la inscripción.

A la fecha se han realizado dos emisiones. La primera tuvo lugar durante el semestre agosto-diciembre de 2017, la inscripción fue de veintidós participantes, pertenecientes a instituciones de educación superior de los estados de Durango, Jalisco, Baja California, Quintana Roo, Coahuila, Zacatecas, Guanajuato, Tabasco y Chihuahua. De los veintidós participantes veinte concluyeron satisfactoriamente el Diplomado.

Actualmente se lleva a cabo la segunda emisión, la matrícula es de trece participantes, principalmente de las entidades de Baja California, Nayarit, Jalisco y Chihuahua.

Proyectos interinstitucionales

Diplomado en Seguridad Ciudadana

En septiembre de 2012 como resultado del fallo ganador a la UACJ para la prestación del servicio de Capacitación a Servidores Públicos en Seguridad Ciudadana, se imparte a personal del Municipio de Ciudad Juárez, el Diplomado en Capacitación en Seguridad Ciudadana en la modalidad en línea.

Este proyecto tuvo como objetivo formar al personal del servicio público sobre las bases y los principios de la seguridad ciudadana, así como conocer la importancia de la participación ciudadana en esta materia, con la finalidad de contar con personal sensibilizado y receptivo a las necesidades y problemas de la ciudadanía. Estuvo a cargo de un grupo de investigadores del Departamento de Ciencias Sociales. Tuvo una duración

de 120 horas distribuidas en 6 diferentes módulos. Participaron setenta y dos servidores públicos.

COSDAC

En el año 2017, la UACJ participa en dos convocatorias emitidas por la SEP para formar parte de las instituciones que ofrecerían cursos de capacitación de la Coordinación Sectorial de Desarrollo Académico (COSDAC). Los cuales tuvieron como objetivo general capacitar y actualizar a profesores del subsistema de educación media y media superior del país.

El área disciplinar a cargo del desarrollo e impartición de los cursos fue el Departamento de Ingeniería Industrial y Manufactura de la cual se capacitó a 26 instructores en el manejo del aula virtual, gestión de cursos en línea y algunos elementos de la educación a distancia. Los cursos ofrecidos fueron:

a) Aire acondicionado y refrigeración automotriz

Se hicieron dos emisiones. La primera de ellas fue en la modalidad mixta o semipresencial y se integraron ocho grupos de treinta estudiantes cada uno. Teniendo ocho sedes para las sesiones presenciales: dos en Chihuahua, una en Monterrey, una en Tepic, dos en Ciudad de México, una en Villahermosa y una en Aguascalientes. La eficiencia terminal fue de 225 profesores de un total de 240 profesores que iniciaron el curso.

La segunda emisión se impartió totalmente en línea, integrándose tres grupos con un total de setenta y cuatro estudiantes. De los cuales sesenta y uno concluyeron el curso.

b) Detección de fallas en sistemas electroneumáticos

El curso fue impartido en línea, integrándose seis grupos con un total de 147 estudiantes, finalizando 124 estudiantes.

A raíz de esta experiencia y por iniciativa de la jefatura del departamento de Ingeniería y Manufactura, nació la idea de ofrecer en línea la Maestría en Ingeniería Industrial, para lo cual se llevó a cabo el proceso

de capacitación docente basado en el Modelo UACJ Virtual. A través del proceso de capacitación los docentes elaboraron los diseños instruccionales de las materias.

A la fecha se tiene programado su inicio para septiembre de 2018.

Metodología y Formación Docente

Cabe destacar que la preparación y construcción de cursos no se lleva a cabo a través de células de producción, sino que los docentes expertos en contenidos participan directamente en la elaboración del diseño instruccional, selección y/o producción de recursos didácticos, y preparación de instrumentos de evaluación. El proceso inicia a partir de la autorización del jefe de departamento, quién asigna a un docente o docentes responsables para virtualizar una materia. En este camino son capacitados en el Modelo UACJ Virtual y asesorados por personal de la Jefatura de Educación a Distancia durante el proceso de creación del curso.

Se involucra también a las áreas de Producción Multimedia en el caso de elaboración de videos y Tecnología Educativa para el soporte y mantenimiento del aula virtual.

Modelo UACJ Virtual

Las primeras experiencias de oferta de cursos y programas en la modalidad en línea, permitieron identificar que el desarrollo del proceso instruccional representaba un problema para los docentes de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Esta problemática se presentaba debido al desconocimiento de los ambientes virtuales de aprendizaje, caracterizados por el aprendizaje independiente y autogestivo. En este contexto el papel tanto del docente como de los contenidos cambia. Los contenidos se presentan como recursos multimedia que apoyan el proceso de enseñanza y el docente pasa a ser un facilitador de aprendizajes que debe conocer los recursos tecnológicos disponibles (infraestructura, recursos de información, herramientas

electrónicas, etc.), e identificar sus alcances y limitaciones, para de esta manera, durante el proceso instruccional llevar a cabo la selección de recursos y herramientas adecuadas a las necesidades didáctico-pedagógicas establecidas en el currículum.

Con la finalidad de apoyar a los docentes en la elaboración de sus diseños instruccionales, se planteó trabajar con el Modelo UACJ Virtual, cuyo objetivo principal es orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje en ambientes virtuales, sugiriendo estrategias, actividades y productos de aprendizaje, y las herramientas tecnológicas para desarrollarlas y/o elaborarlas. Además de los instrumentos y técnicas para su evaluación.

Su base teórica fundamentada en Marzano (2005), establece que existen cinco dimensiones del aprendizaje y no operan de manera aislada, sino que trabajan de manera conjunta, esto se muestra en la Figura 3.

Figura 3

Interacción entre las dimensiones del aprendizaje. (Marzano & Pickering, 2005)



Como el propio Marzano (2005) lo argumenta, y puede observarse en la figura 3, las actitudes y percepciones de quien aprende, y el uso de los hábitos mentales productivos, conforman el telón de fondo del aprendizaje. Mientras que el círculo que representa el uso del conocimiento con sentido, integra a los otros dos, y así a su vez, el círculo que representa extender y refinar el conocimiento, incluye al círculo de adquirir e integrar

el conocimiento. Dando evidencia de la unión e interacción entre los tres tipos de conocimiento y poniendo de manifiesto que no es posible llegar al uso del conocimiento sin antes haberlo adquirido, integrarlo, extenderlo y refinarlo.

Con base en este esquema y teniendo en cuenta las características de un ambiente virtual de aprendizaje, se analizó la posibilidad de adaptar el modelo en un ambiente virtual, lo que dio origen al esquema representado en la figura 4.

Figura 4

Relación entre las dimensiones del aprendizaje y el ambiente virtual de aprendizaje. (Madero, 2014)



Dimensión I. Actitudes y percepciones. Para esta dimensión se contempló las habilidades y conocimientos que los participantes deben poseer para tener una buena percepción del ambiente virtual y que esto favorezca a una buena actitud. Con respecto a los estudiantes se consideran aspectos como:

- Tener acceso al curso de manera fácil y oportuna,
- Contar con las habilidades necesarias para el manejo y uso del campus virtual,
- Disponer del soporte tecnológico necesario,
- Saber cómo y a través de qué medios puede localizar y contactar a sus docentes y/o solicitar apoyo a las diferentes instancias.

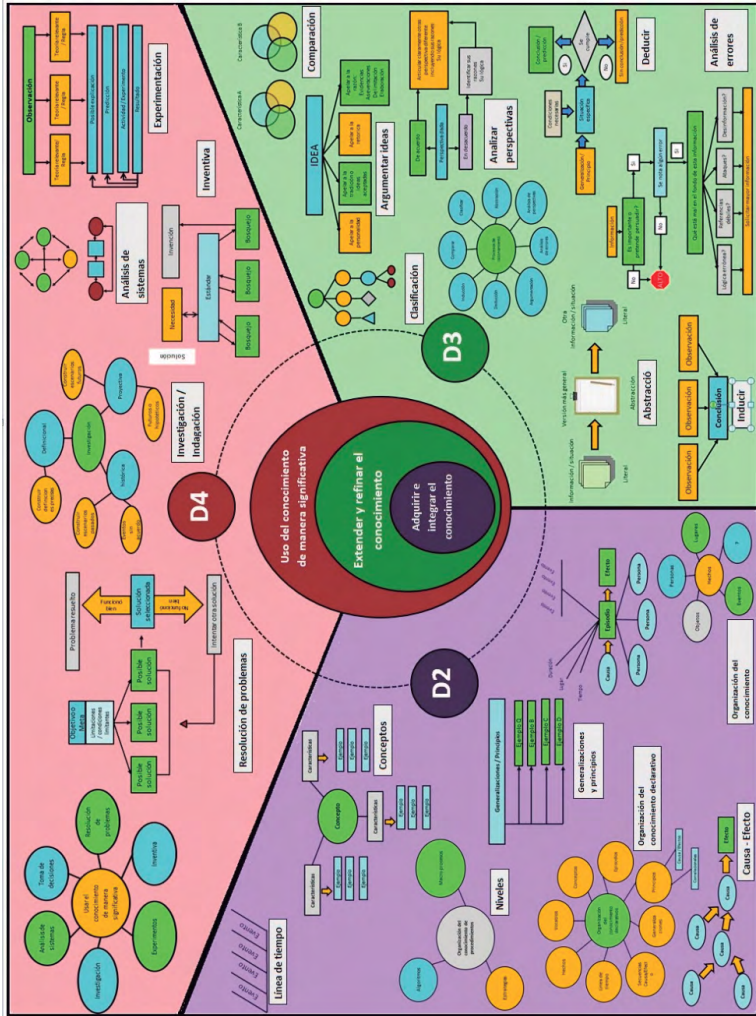
En cuanto a lo que a los docentes concierne, los aspectos considerados son:

- Tener acceso al curso de manera oportuna,
- Estar capacitado en el uso y manejo del campus virtual,
- Contar con las habilidades pedagógicas y tecnológicas necesarias para acompañar el proceso de aprendizaje en la modalidad virtual.

Tomando como base estos aspectos, se definió el Perfil del Docente en la Modalidad a Distancia UACJ, el cual detalla las características, funciones y roles con que debe cumplir un docente en la modalidad virtual.

Dimensión 2. Adquirir e integrar el conocimiento, Dimensión 3. Extender y refinar el conocimiento, y Dimensión 4. Uso de conocimiento con sentido. Estas tres dimensiones se relacionaron directamente con el proceso de aprendizaje planificado a través del diseño instruccional y acompañado por el docente. Así se procedió a identificar de manera gráfica las diferentes estrategias y técnicas de aprendizaje propuestas por Marzano (2005) para cada dimensión, concluyendo en el esquema representado por la figura 5. Relación dimensiones del aprendizaje – estrategias y técnicas de aprendizaje.

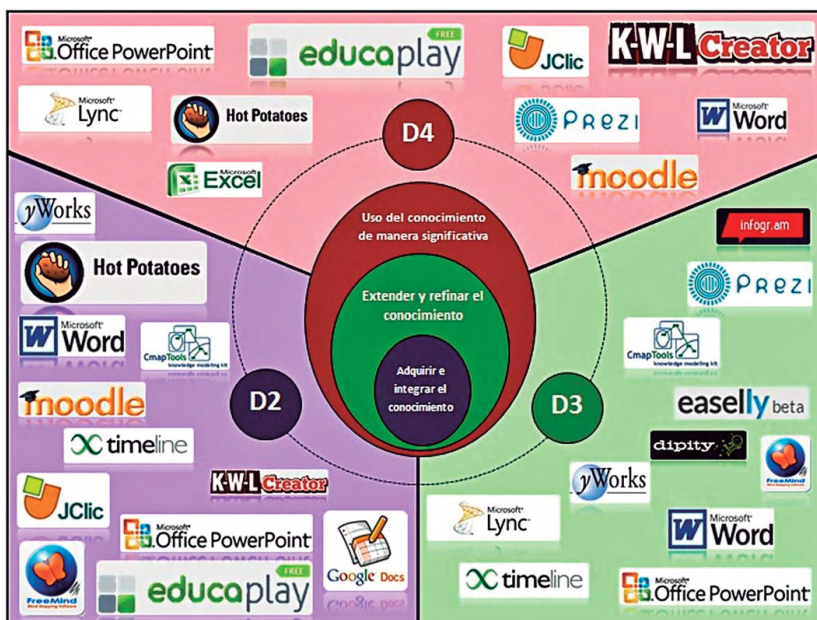
Figura 5 Relación dimensiones del aprendizaje – estrategias y técnicas de aprendizaje. (Marzano, 2005) Elaboración (Madero, 2014)



Una vez establecidas las estrategias y técnicas a utilizar en cada una de las dimensiones, el siguiente paso fue encontrar herramientas tecnológicas de acceso libre para poder llevar a cabo las estrategias y técnicas propuestas. Lo que dio origen a la siguiente figura 6, donde se identificaron las posibles herramientas a emplear.

Figura 6

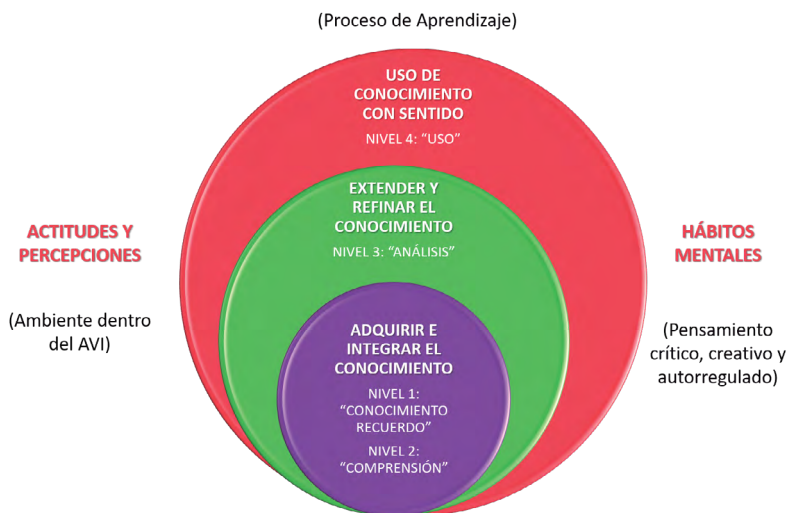
Relación dimensiones del aprendizaje – herramientas tecnológicas. (Madero, 2014)



Identificadas las estrategias de aprendizaje y las herramientas tecnológicas con base en la taxonomía de Marzano, (Marzano R. J., 2001) se procedió a empear los cuatro procesos mentales para el sistema de cognición (dominio del conocimiento) con las dimensiones del aprendizaje a fin de incorporarlos a la gráfica inicial. El resultando se muestra en la figura 7.

Figura 7

Relación dimensiones del aprendizaje – entorno virtual – niveles cognitivos
(Madero, 2014)



Este esquema dio lugar a la generación de la “Tabla Guía para el Diseño Instruccional” en la cuál de acuerdo a los diferentes niveles de cognición y sus diferentes subniveles se proponen verbos, estrategias pedagógicas, actividades, productos de aprendizaje y herramientas tecnológicas a utilizar en cada subnivel. La Figura 8 muestra un ejemplo de esta tabla.

Figura 8
Ejemplo Tabla Guía para el Diseño Instruccional (Madero, 2014)

Sistema de Cognición

NIVEL 2: COMPRENSIÓN

SUBNIVELES	VERBOS	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS	ACTIVIDADES SUGERIDAS	PRODUCTO	HERRAMIENTAS
INTEGRACIÓN	Describir, explicar, hacer conexiones, parafrasear, resumir (partes esenciales y efectos)	<ul style="list-style-type: none"> •Construir conocimiento declarativo significativo integrando conocimiento nuevo con el conocimiento previo. • Facilitar la organización de información nueva. 	<ul style="list-style-type: none"> •Construcción colaborativa de documentos •Lecturas y selección objetos •Identificación de procesos •Ordenar pasos •Correlaciones 	<ul style="list-style-type: none"> •Cuadro de ¿Qué sé, qué quiero saber, qué aprendí? (SQA) •Esquemas sencillos (líneas de tiempo, generalizaciones, conceptos y hechos) •Esquema de secuencia simple •Glosario 	<ul style="list-style-type: none"> Wiki Google Docs Moodle (Wiki, Glosario) Educaplay Hot potatoes Word, power point Kwl creator Open Office Cronos Xtimeline Dipity Yedgraph editor
SIMBOLIZACIÓN	Representar gráficamente, ilustrar, dibujar, utilizar modelos, esquematizar, mostrar	<ul style="list-style-type: none"> •Facilitar la construcción de modelos de conocimiento procedimental •Establecer oportunidades, ejercicios o cronogramas para practicar diversas habilidades y procedimientos 	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de •organizador gráfico 	<ul style="list-style-type: none"> Hacer un: •Mapa Mental •Mapa Cognitivo •Mapa conceptual •Diagramas •Organizadores de información (patrones) 	<ul style="list-style-type: none"> Free Mind Mind42 Cmap Open Office Cronos Xtimeline Dipity Yedgrapheditor Power point

La implementación del Modelo UACJ Virtual, se lleva a cabo por medio del proceso de capacitación docente a través del cual se les acompaña en la elaboración del diseño instruccional de una materia, la selección y/o elaboración de los recursos didácticos y el diseño de estrategias e instrumentos de evaluación. Lo que permite que al finalizar el proceso, el docente además de estar habilitado para su desempeño en la modalidad cuente con el montaje del curso para la materia que impartirá.

Capacitación docente

A pesar de que la mayor parte de los contenidos de la capacitación se han mantenido a lo largo de los últimos 5 años, agregando y actualizando algunos temas, a través de cada emisión del curso se fue modificando la metodología del mismo.

Durante las primeras capacitaciones a docentes se trabajaban los contenidos en un solo curso; pero debido a la necesidad de flexibilizar la

capacitación de acuerdo a las necesidades de los grupos que las requerían, se decide separar la capacitación. Quedando dividida en dos cursos:

1. Modelo UACJ para la virtualización de asignaturas y cursos
2. Gestión de cursos en línea

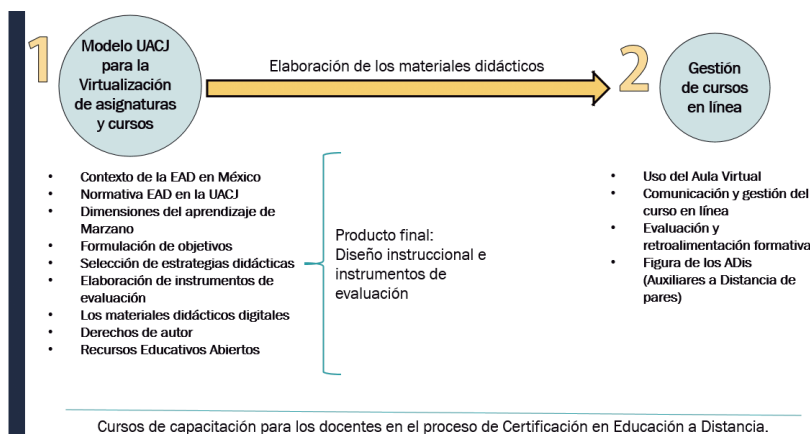
El curso de Modelo UACJ para la virtualización de asignaturas y cursos tiene por objetivo que el docente obtenga los elementos necesarios para elaborar el diseño instruccional de su asignatura acorde a las políticas institucionales de la UACJ.

La metodología del curso era la siguiente: durante cinco sesiones presenciales, a lo largo de una semana, se revisaban los fundamentos del modelo de virtualización, luego cada docente trabajaba por su cuenta con la elaboración de su diseño instruccional. Sin embargo, al momento en que se recibía el diseño, se evidenciaba que había aún muchas dudas o malinterpretaciones de las temáticas revisadas para aplicarlas de manera práctica.

Por lo tanto se decide modificar la metodología, comenzando a trabajar en un formato teórico/ práctico. Durante las sesiones de trabajo se revisa la fundamentación teórica, después durante esa misma sesión, el docente aplica en su diseño instruccional lo que se acababa de revisar de manera teórica, teniendo presente y a disposición al instructor en caso de cualquier duda o aclaración.

Por su parte el curso de Gestión de Cursos en Línea tiene como propósito que el participante identifique y aplique las herramientas y elementos que se utilizan en el manejo y uso del Aula virtual permitiéndole adquirir las habilidades necesarias para ejercer el rol de Docente en la modalidad en línea. De igual manera el curso se ofrece en sesiones que comprenden tanto teoría como práctica. La siguiente figura muestra de manera general los contenidos que componen cada uno de los cursos de capacitación.

Figura 9
 Contenido de los cursos de capacitación docente.
 Fuente institucional elaboración propia



A partir del 2018 se realiza una nueva modificación en el proceso de capacitación docente, pasando a ofrecer los cursos en la modalidad en línea. Esto pese a la resistencia de algunos docentes por recibir la capacitación en esta modalidad, argumentando que al desconocer la modalidad es más difícil comprender los contenidos, además de cierto temor a la separación con el instructor.

Pareciera incongruente que algunos de los docentes que buscan certificarse en Educación a Distancia temen a su vez recibir la capacitación en la misma modalidad en la que desean impartir una materia. Empero, se hace evidente que la institución se encuentra en un momento de transición en el que los paradigmas establecidos se han ido modificando, y que existe una población docente aun dispar entre aquellos que han participado en cursos en la modalidad en línea y aquellos que aún no han vivido esta experiencia.

Por lo tanto, tomando en cuenta que la mayoría de los docentes no ha participado en un curso en línea, se considera que vivir la experiencia del lado del estudiante es indispensable para la verdadera comprensión y conscientización de algunos elementos fundamentales en las modalidades en línea y semipresencial, como lo son:

- Orden del curso
- Claridad de las indicaciones

- Calidad de los materiales educativos y sus criterios de evaluación
- Proceso de evaluación donde se tome en cuenta, además de la calificación, la retroalimentación formativa
- Comunicación oportuna con el docente o instructor.

Al vivir la capacitación de esta forma, los docentes podrán vivenciar la importancia de preparar sus cursos de manera adecuada, todo ello con el fin de crear un ambiente de aprendizaje de calidad para los estudiantes.

Formación y Capacitación Externa

Como parte de los esfuerzos por promover y sensibilizar acerca de la incorporación de la educación a distancia en la institución se invitó a expertos en el área de otras instituciones como la UNAM, a impartir conferencias y cursos, además de ser sede de la transmisión de videoseSIONES del Seminario Escenarios 2020 organizado por la UNAM en 2015.

A la par de estos esfuerzos también se han gestionado cursos externos para que participen los docentes en el Diplomado en Docencia en Línea para la Educación a Distancia por parte de la UNAM y Diplomado en Saberes Digitales por parte del SINED.

Además, para fortalecer el área de la Jefatura de Educación a Distancia su personal participa constantemente en cursos de actualización, tal es el caso del diplomado La evaluación de la Calidad de Programas de Educación Superior a Distancia ofrecido por el Cread, cuyos contenidos han nutrido el proceso y desempeño ya que se ha tomado lo mejor de las buenas prácticas y se ha incorporado al desarrollo diario. Adicionalmente se participa también en reuniones y eventos nacionales relativos a la educación a distancia.

Proceso de Certificación Docente

A partir del 2014 ha habido un cambio en la concepción de la Certificación en educación a distancia. Anteriormente se impartían cuatro cursos con

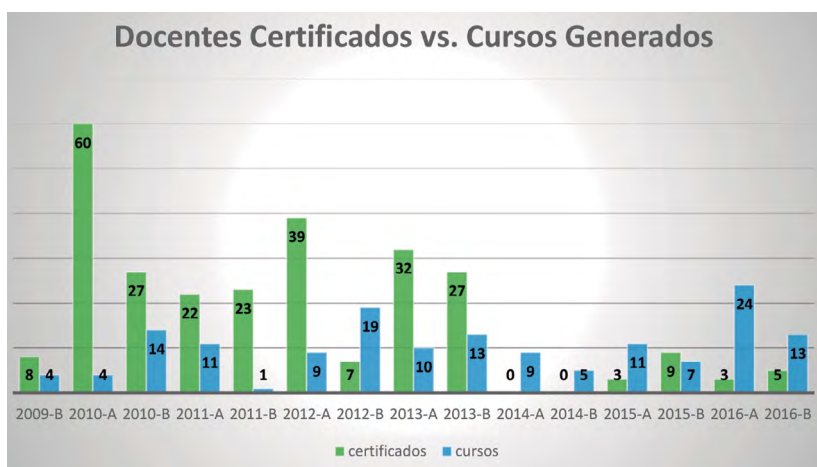
una duración total de ciento veinte horas. Una vez terminados, se obtenía la certificación en educación a distancia, con una duración de tres años. Al término de la misma era necesario hacer la recertificación.

Durante el tiempo que duró esta práctica, en la institución había muchos docentes certificados, pero no se veía reflejado en la impartición de cursos en línea, es decir la cantidad de docentes certificados era más alta que los cursos que se impartían.

Como una forma de remediar lo anterior, se modificó el proceso de certificación. Los docentes interesados en virtualizar una materia participan en los cursos talleres en donde con el apoyo del área de educación a distancia, se desarrolla el diseño instruccional, se elabora y/o seleccionan los materiales y recursos didácticos, se realiza el montaje del curso semilla y se lleva a cabo la impartición del curso. Una vez que el docente ha finalizado la impartición de su curso, de acuerdo con la evaluación de sus estudiantes y el resultado del monitoreo del mismo durante su impartición, recibe la certificación. Esto significa que están capacitados para dar clases en la modalidad en línea y pueden volver a impartir la materia. O bien, adquirieron las destrezas y habilidades necesarias para desarrollar otros diseños instruccionales.

A continuación se muestra el comparativo histórico por semestre entre docentes certificados y cursos generados para ser impartidos en la modalidad a distancia. Como puede observarse, la modificación en el proceso de certificación empatándolo con la creación e impartición de un curso ha favorecido el desarrollo de la modalidad.

Figura 10
 Datos institucionales. Elaboración propia.



Impacto de la educación a distancia en aspectos administrativos y normativos

En toda organización, el eficaz logro de los objetivos y la eficiente aplicación en el uso de los recursos depende del grado de especificidad de las funciones y del grado de conocimiento de los derechos y responsabilidades de cada uno de sus miembros. Por ello un aspecto fundamental para el desarrollo de la modalidad a distancia en la institución ha sido identificar los roles de los diferentes actores, así como definir procedimientos a seguir para su diseño, desarrollo e implementación. Aspectos que son ya considerados en la legislación institucional.

Comisión de Educación a Distancia

A mediados de 2014, ante el eminente desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación y su incorporación en los procesos de enseñanza – aprendizaje, la institución enfrenta como retos principales:

- Transformar las estructuras institucionales atendiendo a modelos de la sociedad del conocimiento.
- Flexibilizar el acceso y planificar experiencias de aprendizaje abiertas.
- Ofrecer tecnologías e implementar prácticas acordes a una formación personalizada y personalizable.
- Garantizar la competitividad y sustentabilidad de la institución educativa.

Con la intención de hacer frente a estos desafíos se establece en el mes de septiembre de 2014 la Comisión para la Educación a Distancia en la cual participan los titulares de: Rectoría, Secretaría General, Secretaría Académica, Dirección General de Servicios Académicos, Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional, Centro de Innovación Educativa, Jefatura de Educación a Distancia, Coordinación General de Tecnologías de Información, Coordinación de Desarrollo de Tecnología Educativa, Coordinación General de Investigación y Posgrado (en caso de posgrados) y un docente por instituto, experto en la modalidad.

Esta comisión tiene la función de revisar y analizar periódicamente, la pertinencia de: el modelo, la normatividad, las políticas, los procedimientos y la formación docente relacionada con la Educación a Distancia, con la finalidad de proponer las estrategias y acciones que aseguren las condiciones adecuadas en torno a la gestión académico-administrativa, recursos humanos y tecnológicos para que los programas en esta modalidad operen con calidad en la UACJ. Además esta comisión tiene la facultad de atender situaciones especiales o no previstas.

Normatividad

Con respecto a la legislación en materia de Educación a Distancia, a partir de febrero del 2018 se aprobó el Reglamento para la Educación a Distancia y los Lineamientos Operativos requeridos para su desempeño y desarrollo.

Con estos documentos se busca sistematizar y lograr que el esfuerzo institucional vaya en una sola dirección. En el reglamento se establecen las directrices que regirán la educación a distancia en la UACJ. En el capítulo

II de creación, programación y desarrollo del curso se señala entre otros aspectos cual área es la encargada de iniciar el proyecto, el apoyo que se recibirá por parte de la Jefatura de Educación a Distancia, la fecha en la que se deberá hacer y el rol que mantendrá el docente. En el capítulo III y IV se establecen las obligaciones de los docentes y estudiantes, respectivamente.

Por su parte los lineamientos Operativos contemplan las acciones a seguir para el diseño, desarrollo e impartición de cursos y programas en la modalidad.

Cambios en los procesos administrativos

La práctica de la educación a distancia no solo ha impactado en los ambientes áulicos, sino que ha sido necesario introducir cambios en la gestión administrativa para adecuar los procesos a la modalidad, desde el momento de inscripción de los estudiantes, el registro de asistencia de docentes hasta el registro de las materias a virtualizar por medio del Sistema de Gestión de Cursos en Línea SGCL.

Anteriormente, cuando el estudiante quería elegir una materia en línea, aparecía el horario como sábado y domingo. Esto causaba confusión porque no se especificaba si era en línea o se debía acudir de manera presencial los sábados y domingos. Fue necesario modificar la descripción en el sistema para que se especifique si una materia es en línea o semipresencial.

Para el registro de la asistencia de los docentes y la contabilización de sus horas clase fue necesario desarrollar e introducir modificaciones, ya que no se tenía idea acerca de la manera en la que se debería hacer.

También se desarrolló el Sistema de Gestión de Cursos en Línea SGCL para el registro del proceso de virtualización de cada una de las materias o cursos. Una vez que se registra la solicitud se le da seguimiento a la misma en las distintas etapas: diseño instruccional, revisión de materiales didácticos, apertura y montaje de curso semilla. A medida que se van cumpliendo los requisitos de cada etapa se avanza hasta culminar con la finalización del proyecto, lo que quiere decir que el curso está listo para ser impartido.

Perspectivas institucionales en la continuación de la promoción y desarrollo de la EAD en la institución

Se considera que la institución cuenta ya con la experiencia necesaria y un equipo mucho más sólido para iniciar una nueva etapa en que se eleve el nivel de calidad de los cursos ya ofertados, y aquellos por ofertarse.

Se espera que los esfuerzos realizados y aprendizajes obtenidos hasta el momento por todas las áreas universitarias sean tomadas como base para dar continuidad al proyecto y fortalecer sus aun existentes áreas de oportunidad.

A la fecha se tiene ya establecida una metodología de trabajo para la generación de cursos en la modalidad virtual, se cuenta también con un proceso de capacitación robusto y bien definido que empieza a rendir frutos. Adicionalmente se tiene una normatividad que regula y da soporte a la modalidad, lo que ha llevado a facilitar los cambios en los procesos de gestión escolar y administrativos. Por lo que puede argumentarse que se tienen ya los cimientos fuertes para crecer en la oferta tanto de materias para flexibilizar los programas presenciales, como de programas de pregrado, posgrado y/o educación continua en la modalidad virtual.

Adicionalmente se considera que gracias al desarrollo alcanzado, se está en un buen momento para llevar a cabo un ejercicio de autoevaluación de los programas ofrecidos en la modalidad a distancia en miras a obtener la acreditación o incorporación en el PNPC del Conacyt.

Por otro lado, se identifica como una de las áreas de oportunidad la atención y acompañamiento a los estudiantes. Por lo que actualmente se trabaja en un proyecto de acompañamiento a los estudiantes ya que como parte de la flexibilidad curricular, la institución ofrece a los estudiantes inscritos en algún programa en la modalidad presencial, la opción de cursar alguna de sus materias en la modalidad en línea. Sin embargo, se ha detectado que la mayoría de los estudiantes que se inscriben en un curso en la modalidad en línea desconocen la forma de trabajo en la modalidad y la forma de conducirse dentro del campus virtual. Presentan problemas para organizar sus actividades y realizar la entrega de las asignaciones en forma y tiempo, acumulando retrasos en sus entregas lo cual en la mayoría

de los casos los lleva a desertar de su clase en línea y esperar el siguiente ciclo escolar para cursar de nuevo la materia pero de manera presencial.

Así el proyecto pretende atender esta problemática a través de cuatro acciones concretas:

1. Capacitación previa al inicio del curso
2. Seguimiento y motivación durante el desarrollo del curso
3. Soporte técnico y académico durante el desarrollo del curso
4. Proveer conexión Wi-Fi en el transporte institucional

Para poder llevar a cabo el proceso de capacitación se trabaja en el desarrollo de cursos N-MOOC para estudiantes, con la intención de fortalecer sus habilidades digitales y dotarles de estrategias para el estudio independiente y la autogestión.

En lo que respecta al seguimiento y motivación durante el desarrollo del curso, será proporcionado por estudiantes quienes participan en el proyecto de servicio social Adis de pares, (Auxiliar a Distancia de Pares). Quienes tienen como función ayudar, orientar, y motivar en forma individual o grupal a los estudiantes en la modalidad a distancia, a través del monitoreo y seguimiento a las actividades propuestas en los cursos. Actualmente este proyecto de servicio social se encuentra ya en operación, al integrarlo como uno de los elementos del Proyecto de Acompañamiento Estudiantil para la modalidad en línea se espera consolidarlo.

Por lo que respecta al soporte técnico y académico durante desarrollo del curso, se propone contar con una especie de “Call-Center” vía chat, al cual los estudiantes puedan acudir en busca de apoyo para resolver sus dudas disciplinares. Para ello será necesario contar con el apoyo de al menos un docente de cada una de las diferentes áreas disciplinares.

El estudiante podrá solicitar apoyo a través del chat, indicando el área disciplinar y el tema con el que necesita apoyo, especificando de ser posible su duda principal. El encargado del chat-center canalizará la solicitud con el docente disciplinar disponible y lo pondrá en contacto con el estudiante, dando seguimiento a la solicitud del estudiante, una vez aclarada la duda o complementado el tema, el encargado del chat-center dará por cerrada o terminada la solicitud.

La institución ofrece el servicio de autobús denominado “indiobus” a los estudiantes de los diferentes sectores de la ciudad. Especialmente a quienes asisten al campus sur de la universidad, mejor conocido como Ciudad Universitaria.

En un Estudio Focal realizado recientemente, los estudiantes manifestaban que el recorrido en el indiobus puede tomarles hasta una hora de ida al campus universitario y otra hora de regreso a casa. Lo que suma dos horas que según lo mencionan los mismos estudiantes podrían aprovechar para avanzar en la elaboración de sus tareas y actividades de sus clases en línea. Sin embargo, el acceso al campus virtual consume de manera rápida los datos de sus dispositivos móviles.

Con la intención de apoyar el uso del campus virtual durante el recorrido, se planteará ante la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación la propuesta de incluir el servicio de Wi-Fi en los camiones que prestan el servicio de indiobus. Se solicitará además, se establezcan protocolos de navegación que restrinjan el mal uso de la conexión.

Conclusiones

El proceso cauteloso de la incorporación de la educación a distancia en la institución, ha llevado a generar un plan de formación para los docentes quienes trabajan en esta modalidad, llevó también a establecer lineamientos operativos para su diseño, desarrollo e implementación. Adicionalmente se ha sistematizado el proceso de construcción de los cursos y la elaboración de los recursos y materiales didácticos, se cuenta con la infraestructura tecnológica requerida y el personal capacitado tanto en el área pedagógica como en la tecnológica.

Además se ha dado una gran promoción a la incorporación del uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que ha llevado a la apropiación de las mismas dentro de la práctica docente. Todo esto ha sido la base firme en la cual se podrá cimentar un cambio hacia la oferta educativa en modalidades no escolarizadas.

El camino no ha sido fácil, pero se ha logrado vencer los diferentes obstáculos, el recorrido ha sido lento pero firme y ha permitido sentar

las bases para el desarrollo acelerado de la educación a distancia en la institución. Aún queda mucho por hacer, es tiempo ya de dejar de caminar y empezar a correr.

Hasta aquí el recuento de los avances, tropiezos y futuros proyectos de la Educación a Distancia en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Bibliografía

Madero, M. I. 2014 Modelo DA-AV para la virtualización de cursos, su implementación en la UACJ. Ponencia Virtual Educa 2014.

Marzano, R. J. (2001). *Designing a new taxonomy of educational objectives*. Thousand Oaks, CA. Corwin Press Inc.

Marzano, R. J., & Pickering, D. J. (2005). *Dimensiones del Aprendizaje. Manual para el maestro*. Tlaquepaque: ITESO.

UACJ, Reglamento para Educación a Distancia. Expedido el 23 de febrero de 2018

UACJ, Tecnología Educativa. Reporte de cursos en el campus virtual 2008-2018. Elaborado el 5 de mayo de 2018.

CONTRIBUCIÓN DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN VIRTUAL A LA CULTURA DIGITAL DE LA UAGRO Y SU ENTORNO SOCIAL

FELICIDAD DEL SOCORRO BONILLA GÓMEZ
ÁNGEL LÓPEZ MARTÍNEZ

Introducción

En concordancia con la transformación global de la educación superior, en cuanto a la exigencia de una mayor calidad para lograr la competitividad de los programas educativos, la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro), se encuentra inmersa en un profundo proceso de reforma académico administrativo para mejorar sus servicios educativos, lo que le ha permitido en la presente década, transitar de los últimos lugares en el ranking nacional, a ser una de las mejores universidades en el país, de acuerdo a sus indicadores de calidad exigidos por el Consejo de Universidades Mexicanas (CUMEX) y reconocidos por la SEP.

Para responder a los grandes retos que el país y el estado de Guerrero demandan, en el sentido de disminuir el rezago educativo y contribuir a formar cada vez a una mayor cantidad de personas altamente competitivas en el mercado laboral, esta institución creó en 2013 la hoy Coordinación General de Educación Virtual (CGEV), con la finalidad de ampliar y diversificar su oferta educativa mediante otras modalidades alternativas a la presencial. Posteriormente, el H. Consejo Universitario instauró, en 2015, el Sistema de Universidad Virtual (SUVUAGro), a cargo de la CGEV, con facultades para crear, implementar y desarrollar programas educa-

tivos mediante Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA). Para efectos de identidad, la Coordinación General de Educación Virtual se conoce como la UAGro Virtual.

Los esfuerzos de esta instancia, han venido a sumarse a los compromisos de la institución con la sociedad, por hacer de la educación virtual una opción educativa con mayor cobertura, equidad y mayor calidad, como lo establecen los principios institucionales de educación de calidad con inclusión social. Se realizan distintas actividades educativas y de capacitación que, en conjunto, inciden en un mayor uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), no solo entre quienes cursan unidades de aprendizaje y programas educativos en modalidad virtual, sino también en la comunidad universitaria, integrada por los estudiantes, profesores, y personal técnico y administrativo; así como personal de distintas dependencias gubernamentales y al público en general, a quienes se imparte capacitación y actualización en el uso de entornos virtuales.

De esta manera la UAGro, igual que el concierto de las instituciones de educación superior del país, se transforma y se adapta a los vertiginosos cambios de la sociedad, para formar a los individuos con las competencias tecnológicas suficientes, que les permita incorporarse a las dinámicas sociales y productivas, considerando la diversidad de las personas y respetando la interculturalidad. En el presente texto, se destaca la contribución que hace la CGEV mediante sus diversas actividades, al fomento de la cultura digital de la institución y de su entorno inmediato, que es el estado de Guerrero. Para ello, a manera de marco referencial se hace un breve análisis de los conceptos de educación virtual y de la cultura digital; como antecedentes, se presenta una breve descripción de las precarias condiciones socioeconómicas que imperan en el estado de Guerrero y de la importancia de la educación en su desarrollo, así como de la información más relevante de la Universidad Autónoma de Guerrero.

Definido este contexto, se describe el origen y organización de la CGEV, los proyectos que desarrolla, su Modelo Académico, Curricular y Pedagógico para la implementación de la modalidad virtual, así como su funcionamiento mediante Nodos; para pasar a puntualizar las principales actividades que realiza esta instancia, mediante las cuales contribuye a ampliar el uso de las tecnologías informáticas y de esta manera a fomentar la cultura

digital, como es la oferta educativa y su acciones de capacitación a la comunidad universitaria y los sectores sociales y económicos de la sociedad.

Finalmente, a manera de perspectivas, se describen las actividades que tiene para un futuro inmediato, con el propósito de fortalecer y consolidar el papel que esta instancia juega en la sociedad y por último se presentan las conclusiones correspondientes. En resumen, el presente documento se orienta a informar de las actividades más relevantes, durante los seis años que lleva de existencia la instancia responsable de impulsar la educación virtual en la UAGro y de la influencia en su entorno social.

Referentes conceptuales

La educación virtual

En los últimos años, la dinámica social y cultural con el uso de las TIC ha sido el detonante de nuevos perfiles, roles, reglas y ambientes en la educación. En el proceso de enseñanza aprendizaje, las instituciones educativas requieren utilizar los espacios virtuales como medios para integrar las TIC a los procesos formativos de las personas. Ante el abanico de conceptos que se derivan de la educación a distancia, es conveniente precisar que se entiende por educación virtual; para ello, a continuación nos apoyamos en definiciones de autores e instituciones que desarrollan esta modalidad educativa.

“El concepto de la educación virtual surge de manera paralela con el desarrollo de las tecnologías de la información, en concreto con el desarrollo de internet, que redefine lo que hasta ese momento era la llamada educación a distancia, basada en medios analógicos como la radio, las cartas, la televisión, casetes o folletos. La educación a través de medios virtuales revoluciona el concepto, porque flexibiliza aún más el acceso y los tiempos para el aprendizaje, con materiales que están disponibles en cualquier momento y lugar, claro está, a través de la mediación y disponibilidad de la tecnología necesaria para su acceso” (Pérez, 2016).

“La Educación Virtual o educación en línea, 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 educación virtual es una acción que busca propiciar espacios de formación, apoyándose en las TIC para instaurar una nueva forma de enseñar y de aprender” (Yong, E., Nagles, N., Mejía, C. & Chaparro, C., 2017).

“La educación virtual es una modalidad de la educación a distancia; implica una nueva visión de las exigencias del entorno económico, social y político, así como de las relaciones pedagógicas y de las TIC. No se trata simplemente de una forma singular de hacer llegar la información a lugares distantes, sino que es toda una perspectiva pedagógica” (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2019).

En ese sentido, la CGEV asume que la Educación Virtual es una modalidad del aprendizaje a distancia en donde el estudiante y el Facilitador están en contacto por medios que no son presenciales, sino totalmente virtuales a través de internet. Esta modalidad educativa se caracteriza principalmente porque el educando no necesita hacer acto de presencia en el plantel educativo para hacer o tramitar nada, todo se realiza mediante Internet. La interacción de los estudiantes con sus Tutores o Facilitadores se lleva a cabo de manera virtual, implementando actividades sincrónicas o asincrónicas, a través de medios informáticos y mediante asesorías en línea.

La educación virtual, como lo establece el Modelo Educativo de la UAGro (2013), “se oferta para todas aquellas personas que así lo prefieren, sin importar edad, etnia, entre otros, siempre y cuando se adapten a las características de esta modalidad educativa y cumplan con los requisitos de ingreso correspondientes”. Esta modalidad resulta atractiva para la población que no puede acudir de manera presencial a alguna institución para recibir su formación educativa, para estudiantes que tienen problema de horario o simplemente para personas que les atrae y entusiasma el uso de los medios informáticos.

En entidades como Guerrero, la *educación virtual* como parte de nuestro sistema educativo, debe contribuir a lograr la integración cultural entre la universidad y la *sociedad*, para hacer llegar mayores oportunidades de educación sobre todo a la población de zonas marginadas. Esa puede ser una de las mayores aportaciones de esta modalidad educativa

al desarrollo socioeconómico de las comunidades más apartadas y en condiciones de vulnerabilidad. Con la implementación de la educación virtual se contribuye a disminuir la inequidad en la oportunidad de acceso a la educación media superior y superior en la modalidad presencial; así también, para reducir la deserción escolar, sobre todo entre los estudiantes que tienen dificultades para acudir de manera normal a los planteles educativos.

“La cultura digital es una expresión que hace referencia a los cambios culturales que se producen a partir del desarrollo y la difusión de las TIC y, en particular, de internet y la web” (Betina Lippenholtz, 2015).

Cultura digital en la educación

En un mundo globalizado y en la era de la sociedad del conocimiento, la cultura digital es una cultura de la información, que promueve la construcción conjunta del conocimiento y el intercambio; donde se usan las tecnologías informáticas para una comunicación más constante entre los miembros de una comunidad de aprendizaje o de la sociedad. Una de las manifestaciones más evidentes de la cultura digital es la transformación del lenguaje cotidiano que usamos en nuestro entorno.

Al respecto, la Estrategia Digital Nacional, impulsada por el Gobierno Federal de Enrique Peña Nieto, define a la digitalización como “la capacidad de un país y su población para usar tecnologías digitales que permitan generar, procesar y compartir información; asimismo, se relaciona con el concepto que describe las transformaciones sociales, económicas y políticas asociadas con la adopción masiva de las TIC. En el aspecto educativo, la Estrategia Digital Nacional plantea integrar las TIC al proceso educativo, tanto en la gestión educativa como en los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como en los de formación de los docentes y de difusión y preservación de la cultura y el arte, para permitir a la población insertarse con éxito en la Sociedad de la Información y el Conocimiento” (Estrategia Digital Nacional, 2013).

Así como una cultura digital o informática influye en la educación a distancia, esta también influye poderosamente en la cultura digital en la sociedad, es decir, en un conglomerado de personas que reciben forma-

ción educativa en las aulas virtuales, vinculándolos con entornos digitales que les sirven en la vida diaria o en sus actividades laborales y que estas a la vez las transmiten a otras personas relacionadas con su entorno personal. El impacto de la educación mediante el uso de la tecnología en la sociedad moderna, es indispensable para el fomento a la cultura digital, ya que sin ella no hubiera avances tecnológicos, ni modernización que permita el acceso a grandes conglomerados de personas.

“En la actualidad, para que una sociedad se considere educada debe contar con un amplio conocimiento en cultura informática, por ello, es imprescindible ampliar cada vez más el uso de las TIC en todos los ámbitos. La necesidad de poder alcanzar conocimiento y dominio de esta ciencia tecnológica, es la base de una erudición de la sistematización dentro de una sociedad, por lo que hace incuestionable su implementación para el desarrollo del sector productivo de una localidad y país” (Espinoza y Rosado, 2015).

En congruencia, el Modelo Educativo de la UAGro (2013), establece que el estudiante que recibe una educación integral es porque, entre otros aspectos, utiliza las TIC y las Tecnologías de Aprendizaje y Conocimiento (TAC) en su proceso formativo. El desarrollo continuo de las TIC, es uno de los impulsores de la economía del conocimiento, continúan ganando terreno en la educación superior y han mejorado la experiencia del estudiante a través del acceso a Internet, bibliotecas digitales y la disponibilidad de computadoras portátiles y otros dispositivos similares. De ahí, que uno de los objetivos de la Coordinación General de Educación Virtual es Desarrollar y promover permanentemente una cultura institucional de innovación educativa, orientada a la formación integral del estudiante, así como de los docentes, mediante el uso de las tecnologías informáticas.

Breve contexto

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, plantea lograr un país con una educación de calidad mediante el fortalecimiento de las distintas moda-

lidades. En consecuencia, el tercer eje *México con Educación de Calidad*, establece que “el Gobierno de la República se compromete a impulsar las siguientes Estrategias: a) Promover la incorporación de las nuevas TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje; b) Ampliar las oportunidades de acceso a la educación en todas las regiones y sectores de la población; y c) Crear nuevos servicios educativos, ampliar los existentes y aprovechar la capacidad instalada de los planteles; a través de, entre otras, las siguientes Líneas de acción: Ampliar la oferta educativa de las diferentes modalidades, incluyendo la mixta y la no escolarizada; e Impulsar la diversificación de la oferta educativa en la educación media superior y superior de conformidad con los requerimientos del desarrollo local, estatal y regional” (Felicidad del Socorro Bonilla Gómez, F. y López Martínez, A. 2017).

Al mismo tiempo, la Estrategia Digital Nacional derivada del PND 2013-2018, considera como uno de sus Objetivos: Ampliar la oferta educativa a través de medios digitales; ello mediante el impulso al incremento de la cantidad de programas educativos y el número de mexicanos graduados en modalidad virtual y certificados por la SEP (Estrategia Digital Nacional, 2013).

En congruencia, la Coordinación General de Educación Virtual, a través del SUVUAGro permite ampliar y diversificar la oferta educativa de la Universidad Autónoma de Guerrero mediante el uso de las TIC, con el sentido de inclusión social, para que una mayor cantidad de estudiantes puedan lograr su formación académica, sobre todo de localidades marginadas. Además, impulsa la capacitación de los docentes para promover el uso de las tecnologías educativas en el aula y para el diseño e implementación de programas educativos y de unidades de aprendizaje en modalidad virtual, así como en modalidad mixta o multimodal. Otro acierto, es que se ofrece capacitación a los diversos sectores sociales. Con estas actividades y otras más, que se abordan en los siguientes apartados, es como esta instancia fomenta la cultura digital en la sociedad.

El estado de Guerrero

El entorno más inmediato de la UAGro que es el estado de Guerrero, “padece una pobreza extrema y una constante violencia en constante

aumento, al igual que en la mayor parte del país, que retrasa considerablemente su desarrollo social y económico; situación que es producto del atraso histórico y la marginación que vive esta entidad, como en enseguida se sintetiza. La ubicación geográfica y las condiciones naturales de Guerrero; su falta de desarrollo económico, con altos niveles de pobreza y de informalidad en el empleo; el bajo nivel educativo de su población y su alta dispersión en comunidades rurales pequeñas; el insuficiente desarrollo de vías de comunicación; los altos niveles de violencia asociados con el crimen organizado; la corrupción, la impunidad y la ineficacia (e ineficiencia) del sistema judicial, así como las violaciones a los derechos humanos, forman todos parte de la madeja de inseguridad. La falta de desarrollo económico y de una distribución más justa de la riqueza afecta negativamente a la seguridad, y la falta de seguridad agrava los problemas de desarrollo económico y social. La seguridad es condición necesaria, pero no suficiente, para el desarrollo económico que tanto necesita Guerrero. Por ende, para mejorar los niveles de seguridad del Estado se requieren también diversas intervenciones de política pública en más de un campo, y no solo en los ámbitos de seguridad pública y procuración de justicia, y en los tres niveles de Gobierno” (Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021).

De acuerdo al mencionado Plan Estatal de Desarrollo, “...el estado de Guerrero enfrenta un considerable rezago educativo. El atraso más notorio corresponde a los niveles educativos medio superior y el superior, el primero con el 11.77% de la matrícula total y segundo nivel con el 5.64%, siendo inferiores a las matrículas nacionales”. Paradójicamente, se considera que “la educación juega un papel relevante en la transformación del estado, ya que por un lado mantiene ocupados a los jóvenes en su formación académica y por otro, es un potencial detonante del desarrollo integral de esta entidad” (Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021).

Por ello, para la UAGro ha sido prioritario incrementar y diversificar la oferta educativa en todas las modalidades educativas que sea posible, escolarizada, no escolarizada y mixta. Para poder llevar la educación formal en estos niveles educativos a la mayor parte de la población del estado, o bien llevar cursos de capacitación en las diversas actividades económicas y culturales que se desarrollan por los habitantes, para darle un mayor valor a sus cadenas productivas. Para ello, es indispensable renovar el tradicional sistema educativo presencial, adicionando un modelo innovador

basado en las TIC, como es la modalidad virtual, fomentando al mismo tiempo una cultura del uso de las nuevas tecnologías en la población.

La Universidad Autónoma de Guerrero

Esta institución fue fundada en 1960 como *Universidad de Guerrero* y en 1963 conquista su autonomía para transformarse en la hoy Universidad Autónoma de Guerrero. De acuerdo con su Ley Orgánica, esta universidad tiene como objetivos: prestar servicios de educación media superior y superior; realizar investigación; fomentar el desarrollo tecnológico e innovación; contribuir al desarrollo del entorno mediante la extensión de los servicios; coadyuvar al estudio, preservación, acrecentamiento y difusión de la cultura; así como vincularse con la sociedad para responder a sus necesidades y demandas de orden social, económico, cultural y ambiental. Así mismo, “dará prioridad a la problemática estatal, atenderá a los sectores más desfavorecidos y contribuirá por si o en coordinación con otras entidades de los sectores público, social y privado al desarrollo nacional” (UAGro, 2016).

En cuanto a población escolar, la UAGro cuenta, al año 2018, con una matrícula total de 77,530 estudiantes de tipo medio superior y superior, que reciben formación académica en diversas Unidades Académicas, ubicadas en prácticamente todas las regiones geográficas del estado de Guerrero (Tabla 1).

Tabla 1
Matrícula por nivel educativo de la UAGro (2018).

Nivel educativo	Programas Educativos	Unidades Académicas*	Estudiantes	%
Posgrado	32	22	670	0.86
Licenciatura	71	47	34,298	44.28
Técnico Superior Universitario	2	1	36	0.46
Profesional Medio Técnico	1	2	710	0.91
Nivel Medio Superior	2	47	41,821	53.94
Total:	108		77,530	100

*Algunas Unidades Académicas ofertan al mismo tiempo programas educativos de licenciatura y posgrado. Fuente: UAGro (2018).

En cuanto a cobertura en el estado de Guerrero, de acuerdo a la Secretaría de Educación Guerrero, en el ciclo escolar 2017-2018, del 67.7% de personas de 15 a 17 años que estudian programas educativos de tipo medio superior en la entidad, la UAGro tiene una cobertura de 24.5%. En licenciatura, del 20.4% de personas en edad de 18 a 22 años que estudian este nivel educativo, la UAGro atiende al 9.6%. En cuanto al posgrado, del 1.3% de personas que estudian algún programa educativo de este nivel, la UAGro tiene una cobertura del 1.0%.

Respecto a la plantilla de recursos humanos, la UAGro cuenta con un total de 3,842 trabajadores, de los cuales 2,523 son miembros del personal académico, 938 son trabajadores administrativos y de intendencia, así mismo 381 son personal directivo (UAGro, 2018). Cabe señalar, que este es el potencial de personas susceptibles de ser capacitadas y/o actualizadas mediante el uso de las herramientas digitales.

Aquí, es conveniente destacar la importancia de capacitar y actualizar a la planta académica de la UAGro, en el uso de las TIC y las TAC, para mejorar su práctica docente y contribuir a la formación integral de los estudiantes. De acuerdo a un estudio de “Autopercepción de competencias digitales docentes”, realizado en la institución durante el año 2017: el 41% de los Profesores de Tiempo Completo (PTC) encuestados consideran que es insuficiente la formación en el uso de las TIC que han recibido a lo largo de su trayectoria docente como apoyo a su práctica en el aula; únicamente el 12% se considera capaz de usar eficazmente alguna plataforma virtual de aprendizaje; el 59.7% utiliza medios tecnológicos con los que cuentan los salones de clases, sin embargo, desconocen las estrategias didácticas de aprendizaje utilizando las tecnologías digitales. En tanto, el 94% se siente capaz de adaptarse a nuevas situaciones y entornos tecnológicos, lo que muestra el interés por innovar tecnológicamente y pedagógicamente su práctica docente. Respecto a la infraestructura tecnológica, el 46% cuenta con acceso a internet en su cubículo u oficina y solo el 31% cuenta con acceso a internet en el aula (UAGro, 2017).

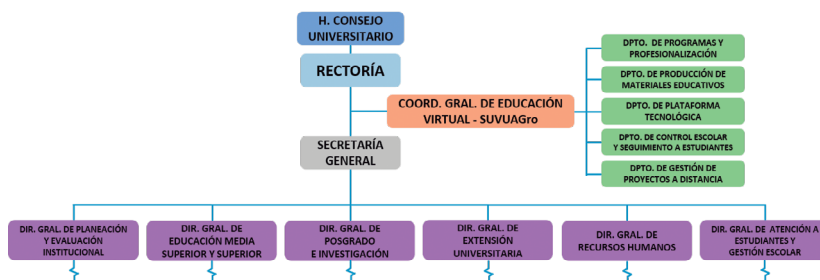
La Coordinación General de Educación Virtual y el SUVUAGro

Origen y organización

Durante el rectorado 2013-2017, se creó la instancia que hoy es la Coordinación General de Educación Virtual, con la responsabilidad de diversificar la oferta educativa mediante la modalidad virtual, con el propósito de proporcionar mayores oportunidades a la población que aspira a la educación media superior y superior. En 2015, el H. Consejo Universitario aprobó la instauración del Sistema de Universidad Virtual (SUVUAGro), con facultades de generar, diseñar, implementar, administrar y evaluar oferta educativa de tipo medio superior y superior, así como de educación continua, en la modalidad de educación a distancia o virtual (Felicidad del Socorro Bonilla Gómez, F. y López Martínez, A., 2017). Para tal efecto, la Coordinación General de Educación Virtual, como instancia de la estructura administrativa de la institución, tiene a su cargo el SUVUAGro (Figura 1).

Figura 1

Ubicación de la Coordinación General de Educación Virtual en el organigrama parcial de la estructura administrativa central de la UAGro.



Proyectos de educación virtual

Educación Virtual, es uno de los programas institucionales considerados en el Plan de Desarrollo Institucional 2017-2021 de la UAGro, de donde se deriva el Programa de Desarrollo a nivel operativo, para el impulso a

esta modalidad mediante la CGEV. El objetivo de esta instancia es: Fortalecer el desarrollo de la educación virtual con equidad, pertinencia y responsabilidad social, a través de mediaciones pedagógicas y tecnológicas apropiadas. Los principales Proyectos planteados en el Programa de Desarrollo (UAGro, 2017), impulsados por los distintos Departamentos que integran la CGEV, son:

- a. Cobertura educativa. Este proyecto tiene que ver con el incremento de la oferta educativa en modalidad virtual, para que la institución cuente con la capacidad de atender a una mayor cantidad de estudiantes.
- b. Multimodalidad educativa. Se refiere a las acciones orientadas a impartirles mixtura a los programas educativos presenciales para mejorar la formación integral de los estudiantes mediante el uso intensivo de las TIC.
- c. Innovación tecnológica educativa. Considera todo tipo de actividad relacionada con la incorporación de las tecnologías educativas más avanzadas, como lo requiere, por ejemplo, la educación 4.0.
- d. Cultura digital universitaria. Atiende fundamentalmente a la capacitación de todos los sectores de la comunidad universitaria, para fomentar el uso de las TIC en los procesos administrativos, académicos y de investigación que se llevan a cabo en la institución. Además de la creación de contenidos culturales digitales para su difusión a la sociedad.
- e. Plataforma tecnológica. Este proyecto se orienta principalmente a la ampliación y modernización de la infraestructura tecnológica de la CGEV, para mejorar los servicios educativos que ofrece la UAGro y se dé a la población la oportunidad de acceso a las TIC.
- f. Cooperación y colaboración interinstitucional. Se enfoca a la gestión e implementación de actividades de cooperación y colaboración, con instituciones y organismos pares a nivel local, nacional e internacional para desarrollar el uso de las tecnologías en la educación.

Cabe señalar, que algunos proyectos y acciones se impulsan en coordinación con otras áreas académico administrativas de la UAGro e incluso en cooperación con otras instituciones u organismos pares. El resultado del desarrollo de estos proyectos, son las actividades más destacadas que

se mencionan en los subsecuentes apartados y la suma de todos estos esfuerzos tienen impacto en la cultura digital de la sociedad.

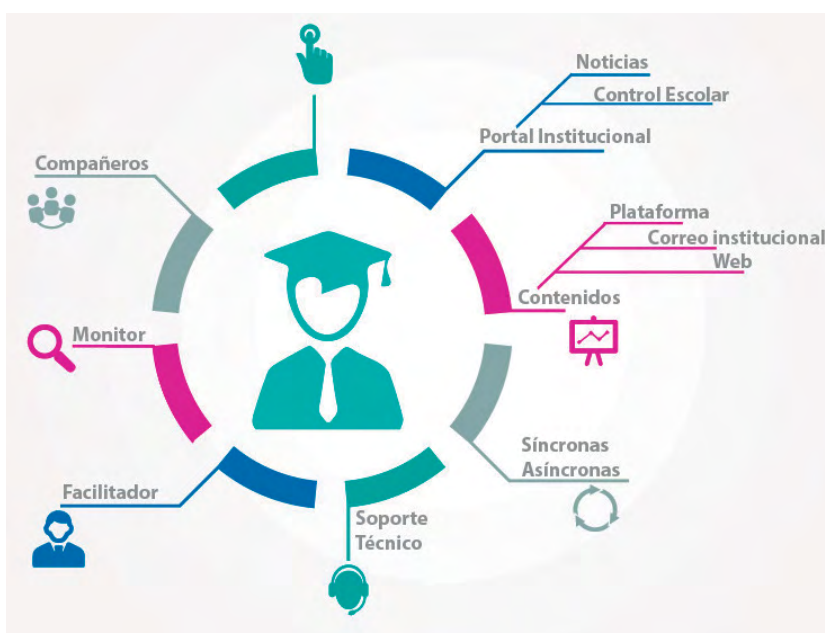
Modelo académico, curricular y pedagógico

Derivado del Modelo Educativo de la UAGro, el SUVUAGro ha definido un Modelo Académico, Curricular y Pedagógico para el desarrollo de la modalidad virtual, que orienta el diseño de los contenidos de los planes de estudio, define funciones de los protagonistas del proceso de enseñanza aprendizaje, así como la implementación y administración de los programas educativos formales y la capacitación (Figura 2).

El modelo que asume el SUVUAGro para implementar la educación virtual, se basa en el constructivismo pedagógico y el enfoque socioformativo, en donde el docente se asume como un Facilitador y artífice de situaciones significativas de aprendizaje; fomenta que el estudiante aprenda por sí mismo, promueve aprendizajes colectivos y logros comunes; impulsa la formación integral y respeta las diferencias culturales (Calero, 2008, en UAGro, 2013).

Figura 2

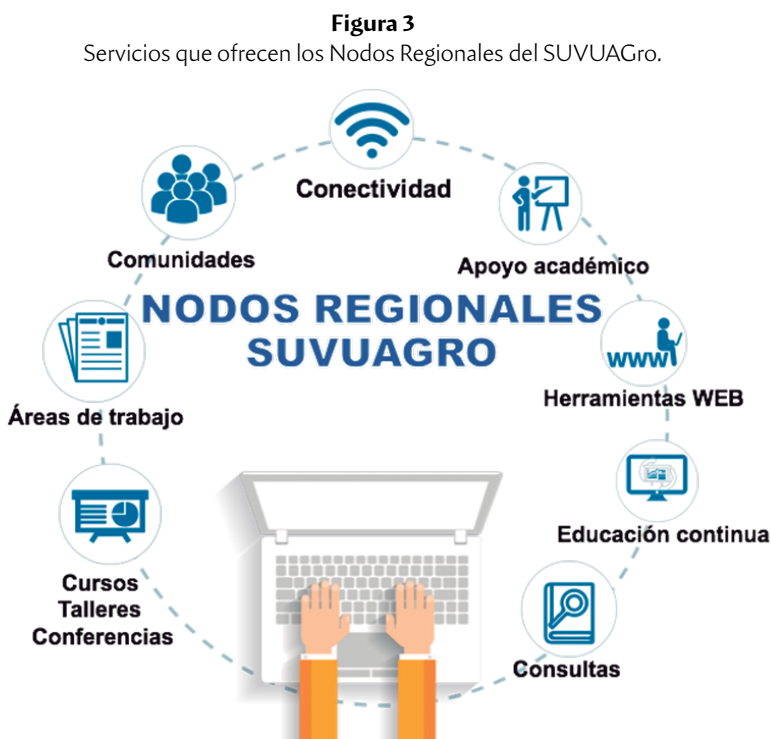
Principales elementos del Modelo Académico, Curricular y Pedagógico del SUVUAGro.



Establecimiento de Nodos

“Un Nodo Periférico es responsable de detectar necesidades educativas, de apoyar, asesorar y capacitar a individuos, redes, comunidades, instituciones y empresas; de funcionar como puente entre el Nodo Central y los Nodos Periféricos, y de usar los sistemas informáticos para establecer vínculos, intercambiar información y generar conocimiento que promueva el desarrollo de soluciones educativas” (SINED, 2013). Con base en esta estrategia, la Coordinación General de Educación Virtual cuenta con dos Nodos regionales, uno en la región Centro del estado de Guerrero, ubicado en Chilpancingo y otro en Acapulco. El primero, fue creado en 2010, con el apoyo de Sistema Nacional de Educación a Distancia (SINED), mediante convenio de comodato con la UAGro y el segundo se estableció con financiamiento del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional 2014-2015 de la SEP.

Los Nodos Regionales funcionan como un espacio de extensión de los servicios educativos a distancia, donde se brinda atención en el uso de las TIC a los estudiantes, docentes y a distintos tipos de usuarios de la población en general, ya sea de manera individual o en grupos organizados, como son dependencias gubernamentales u organismos empresariales. Para ello, cuentan con equipo de cómputo, acceso a internet gratuito, servicios de videoconferencia, cursos, talleres, espacios de colaboración, asesorías y soporte técnico que posibilite desarrollar actividades relacionadas con el proceso de aprendizaje y materiales educativos en línea para apoyar el aprendizaje independiente y autónomo del estudiante (Figura 3).



Ante todos los beneficios que ofrecen, los Nodos se consideran como un punto de encuentro entre la universidad y la sociedad, para desarrollar diversos servicios educativos disponibles en modalidad presencial o en línea, de tal manera que la población en general, sobre todo a estudiantes y personas que no cuenten con internet en sus hogares, puedan tener acceso a los servicios que ofrece y fomentar en los usuarios una cultura digital, para que de acuerdo a las necesidades de su entorno puedan ser más competitivos en su campo laboral, académico, social y económico, según se requiera.

Actividades que contribuyen a la cultura digital

Al realizar un breve análisis sobre el uso de las TIC, en el Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa (PFCE), la Dirección General de Educación Superior de la SEP señala, que estas “han transformado el mundo

y la educación, y que su potencial para mejorar las enseñanzas y acelerar los aprendizajes es muy grande. Sin embargo, reconoce que su penetración en la educación superior mexicana está apenas empezando, su uso es muy desigual: son pocos los profesores experimentados que la usan ampliamente para la enseñanza y la pedagogía digital está naciendo” (SEP, 2017).

Lo anterior, deja ver la importancia y pertinencia del papel que juega el Sistema de Universidad Virtual en la UAGro, que además de contribuir a diversificar y ampliar la oferta educativa, responde a este tipo de necesidades y exigencias de la planta docente de la institución, con el objetivo de impartir capacitación y actualización en el uso de Entornos Virtuales de Aprendizaje en el aula. A continuación, se describen las principales actividades que hasta ahora desarrolla el SUVUAGro y que contribuyen a la cultura digital de la UAGro y de su entorno social:

Oferta educativa

A partir del ciclo escolar 2015-2016, el SUVUAGro oferta el Bachillerato General mediante la modalidad virtual, orientado a proporcionar a los egresados el dominio de competencias que faciliten su admisión y adecuado desempeño en cualquier carrera de licenciatura, o bien para que se desarrollen de manera exitosa en el mundo laboral (Tabla 2).

Desde el inicio de la modalidad virtual en la UAGro, se ofrece a los estudiantes que ingresan a cualquier programa educativo de licenciatura, la posibilidad de cursar en modalidad virtual la totalidad de las unidades de aprendizaje (UAp) de la Etapa de Formación Institucional (EFI), de acuerdo al Modelo Curricular de la institución. Esta opción que ha tenido una fuerte demanda estudiantil, permite flexibilizar los programas educativos y contribuye a disminuir los índices de deserción escolar y rezago académico. Ya que esta modalidad es favorable para estudiantes que son padres o madres de familia, que laboran, o que viven en lugares lejanos a sus planteles educativos y que no pueden acudir normalmente en determinados horarios, sobre todo ante el problema de la inseguridad que se vive en la entidad (Tabla 3).

Así mismo, a partir del ciclo escolar 2018-2019 se implementan en modalidad estrictamente virtual, los programas educativos de Ingeniería en Computación y Licenciatura en Gestión del Capital Humano, en coordinación con las Facultades de Ingeniería y de Contaduría y Administración, respectivamente; es decir, a la fecha solo se cuentan con dos generaciones de estas carreras (Tabla 4).

Tabla 2

Estudiantes del Bachillerato en modalidad virtual de 2015 a 2019 (SUVUAGro 2019)

Año	Estudiantes
2016	30
2017	63
2018	55
2019	60
Total	208

Tabla 3

Estudiantes de licenciatura presencial que han cursado UAP en modalidad virtual de 2013 a 2018, por área del conocimiento (SUVUAGro 2019)

Área del conocimiento	Estudiantes
Ciencias Sociales y Administrativas	338
Ingeniería y Tecnología	867
Ciencias de la Salud	292
Educación y Humanidades	253
Ciencias Agropecuarias	124
Ciencias Exactas y Naturales	213
Total	2,127

Tabla 3

No. de estudiantes inscritos en los programas educativos de licenciatura en modalidad virtual (SUVUAGro 2019)

Programa Educativo	No. de estudiantes por ciclo escolar	
	2018-2019	2019-2020
Ingeniería en Computación	16	23
Licenciatura en Gestión de Capital Humano	25	27
Total:	41	50

De acuerdo a los lineamientos del Modelo Educativo institucional y el Modelo Académico, Curricular y Pedagógico del SUVUAGro, los programas educativos que se ofertan en modalidad virtual presentan las siguientes características:

- Se encuentran centrados en el estudiante y en el aprendizaje.
- Promueven la formación integral del individuo.
- Son flexibles.
- Fomentan el desarrollo de la autonomía y el pensamiento comprensivo, crítico y creativo de los estudiantes.
- Promueven el uso intensivo de las TIC para que los estudiantes puedan diversificar y flexibilizar las formas y los tiempos para aprender conocimientos, en cualquier lugar y momento, de forma individual o grupal.
- Contribuyen a incrementar la cobertura de estudiantes en las localidades más apartadas de cualquier latitud geográfica.
- Promueven la interculturalidad.

Capacitación a estudiantes, docentes y trabajadores universitarios

Con la finalidad de mejorar las competencias digitales de los estudiantes, planta docente y trabajadores de la UAGro, la Coordinación General de Educación Virtual imparte de manera permanente capacitación y actualización a esta comunidad de aprendizaje, entre otros, mediante los eventos siguientes:

- a. Estudiantes. Se imparte el curso de inducción *Herramientas tecnológicas Web 2.0* a los estudiantes que ingresan al Bachillerato General en modalidad virtual y a quienes cursan unidades de aprendizaje de la Etapa de Formación Institucional (EFI) en modalidad virtual, así como a los estudiantes de las carreras de licenciatura en modalidad virtual. La temática del curso les ayuda a comprender la importancia del manejo de las herramientas web 2.0, la adecuada usabilidad de las plataformas de aprendizaje del SUVUAGro y les permite adquirir habilidades para tomar cualquier curso en modalidad virtual, así

como lograr un empoderamiento en el uso de las tecnologías digitales (Tabla 4 y Tabla 5).

Tabla 4

Estudiantes de bachillerato en modalidad virtual capacitados (SUVUAGro 2019)

Año	Estudiantes capacitados
2015	15
2016	58
2017	123
2018	107
2019	106
Total	409

Tabla 5

Estudiantes de licenciatura en modalidad presencial y virtual capacitados (SUVUAGro 2019)

Año	Estudiantes capacitados
Modalidad presencial	
2013	356
2014	729
2015	799
2016	556
2017	745
2018	557
2019	620
Total	4,362
Modalidad virtual	
2018	67
2019	92
Total	159

- b. Docentes. En cumplimiento a uno de sus objetivos centrales, que es capacitar y actualizar a la planta docente de la institución, el SUVUAGro interviene en los procesos de capacitación y actualización de los docentes de nivel superior y de bachillerato mediante una diversidad de cursos y diplomados. Destaca el diplomado *Prácticas innovadoras*

en el proceso de enseñanza aprendizaje en modalidad multimodal, cuyo propósito es impulsar el uso efectivo de las tecnologías digitales en los procesos educativos centrados en el estudiante, flexibilizar los Programas Educativos y diseñar nuevos ambientes de aprendizaje; lo cual permite desarrollar las competencias tecnológicas docentes y fortalecer las habilidades digitales de los estudiantes (Tabla 6). Esta actividad, ha permitido, entre otros aspectos, agregar mixtura a 199 unidades de aprendizaje que se encuentran albergadas en el Campus Multimodal del SUVUAGro, impactando en 23 Programas Educativos presenciales, que representan el 45% del total de la oferta educativa de licenciatura de la UAGro; para que los estudiantes desarrollen su proceso de aprendizaje con herramientas digitales, desde cualquier lugar donde se encuentren, como complemento a las actividades presenciales de una misma unidad de aprendizaje.

Tabla 6

Docentes de la UAGro capacitados mediante diplomado (SUVUAGro 2019)

Año	Participantes
2017	147
2018	79
2019	39
Total:	265

- c. Trabajadores técnicos y administrativos. También a este sector de trabajadores se les imparte formación y capacitación a través de cursos en línea que les permite atender normalmente sus actividades laborales, a la vez que fortalecen su habilitación y mejoran el quehacer en sus dependencias. Aquí destaca el interés de los trabajadores por el curso *Herramientas básicas de Internet*, donde se les capacita sobre el uso de las herramientas web para el trabajo administrativo, con la finalidad de contribuir a la digitalización de los procesos de gestión, tanto a nivel central como en las Unidades Académicas (Tabla 7).

Tabla 7

Trabajadores técnicos y administrativos capacitados (SUVUAGro 2019)

Año	Trabajadores capacitados
2016	39
2017	26
2018	105
2019	89
Total: 259	

Capacitación a los sectores sociales

Para dar cumplimiento a una las funciones de la UAGro, en el sentido de atender el desarrollo de la tecnología y la innovación, y en coherencia con el objetivo de la CGEV, de fortalecer la vinculación con los sectores sociales y económicos mediante el uso de la TIC, se imparte capacitación y actualización a través de distintos cursos, como los siguientes:

- a. Curso taller *Metodología del Proceso Enfermero Aplicado a Planes de Cuidados de Enfermería (PLACE)*, implementado desde su diseño en colaboración con la Secretaría de Salud Guerrero, el Comité Estatal de Planes de Cuidados de Enfermería y enfermeras docentes expertas en el tema, adscritas a unidades académicas de la UAGro. El objetivo es Disponer de una herramienta metodológica con base en el proceso de atención de enfermería, para estructurar planes de cuidados de enfermería estandarizados (PLACE), que contribuyan a mejorar la calidad del cuidado y seguridad de la persona, familia y comunidad. Este curso está dirigido al personal en servicio de las instituciones de los diferentes niveles de atención del Sistema Nacional de Salud, así como a estudiantes y docentes afines a esta disciplina. Cabe destacar, que este curso de capacitación y actualización es único en modalidad virtual a nivel nacional y se implementa a partir de 2015; a la fecha se ha capacitado a un total de 297 enfermeras del sector salud y estudiantes de enfermería. La Secretaría de Salud Guerrero lo avaló como viable para la capacitación de su personal, mediante convenio, no obstante, hace falta una mayor promoción institucional.

- b. *Curso de competencias digitales docentes*, dirigido a Maestros que laboran en escuelas de nivel medio básico de la SEP, con el propósito de capacitarlos para mejorar su desempeño laboral, de acuerdo a las exigencias del nuevo Modelo Educativo Nacional, que requiere del manejo de las tecnologías en las aulas con fines educativos; incidiendo de esta manera en la promoción de la cultura digital de la población escolar de niveles básicos. Este curso inició su implementación durante el presente año, 2019, con 26 profesores capacitados hasta ahora.
- c. *Curso de robótica y programación infantil* para hijos de profesores universitarios y niños en general, mediante la temática *Aprende jugando con Lego y Scratch*, con la finalidad de desarrollar el pensamiento computacional. Este curso se implementa desde el año 2018, en el Nodo de capacitación de la Coordinación General de Educación Virtual y en eventos en los que participa esta instancia, como es la Semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología o el Congreso Internacional de Computación (CICOM). A la fecha se ha capacitado a un total de 310 niños que cursan primaria o secundaria. Al término de los eventos se ha entrevistado a los participantes, quienes expresan su satisfacción por haber obtenido esta experiencia y su deseo de estudiar esta disciplina.
- b. Se implementa el *Modelo de Educación y Negocios en Centros Digitales (ModEN)*, con el objetivo de brindar asesoría virtual sobre negocios a las comunidades y centros digitales del estado de Guerrero, así como capacitación profesional de alto nivel, incorporando a los estudiantes de educación media superior y superior a estas oportunidades de trabajo comunitario en red. Los destinatarios más viables para esta actividad son los distintos centros de capacitación digitales, establecidos en comunidades marginadas de Guerrero, para fomentar la cultura digital en las áreas de la educación y de negocios (Cruz Ramírez, J. B. y Bonilla Gómez, F. S., 2019). A la fecha, se han publicado tres manuales interactivos y se publicarán cinco más, integrando estas publicaciones en ocho cursos virtuales relacionados con: Formulación de proyectos, Emprendedurismo, Desarrollo Comunitario e inglés para negocios (<http://virtual.uagro.mx/proyecto-moden.php>). Los manuales y los

videos publicados han alcanzado cerca de 4,000 visitas y consultas, y actualmente se están diseñando nanoMOOCs, conocidos como SparkED, con los temas que conforman estos cursos.

Diseño e implementación de MOOC

Los MOOC (*Massive Open Online Course*), son una modalidad de formación que se caracterizan por ser cursos en línea masivos y abiertos; es decir, son diseñados para ser impartidos a un gran número de personas a la vez y además son gratuitos. Significan una formación que permite actualizar el *currículum* de las personas que buscan especializarse en áreas temáticas específicas, próximas al ámbito de la educación superior. Se puede decir que, los MOOC se basan en la filosofía de la democratización del conocimiento, con la finalidad de que un mayor número posible de personas pueda ampliar su formación; por lo que también sirven para promover la cultura digital en la sociedad.

A través de la conformación de una red interinstitucional entre las Universidades Autónomas de Nuevo León, Nayarit y Guerrero, se consiguió financiamiento por la Comunidad Digital para el Aprendizaje en Educación Superior (CODAES), para el diseño y desarrollo del MOOC denominado *Liderazgo empresarial*. Esta actividad, permitió fomentar la innovación educativa mediante la cooperación entre diseñadores y expertos en contenidos de instituciones educativas con diferentes entornos socioeconómicos, para compartir experiencias en la creación de contenidos digitales. Cabe señalar, que por causas ajenas al equipo de las instituciones educativas que diseñó el MOOC, este aún se encuentra en etapa de gestión y no se ha montado en plataforma, en consecuencia aún está pendiente su implementación.

Cápsulas históricas y culturales

En congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y en el marco de la Agenda Digital Nacional, respecto a la estrategia de “Posibilitar el

acceso universal a la cultura mediante el uso de las TIC”, la Coordinación General de Educación Virtual lleva a cabo un programa de grabación de videos sobre cápsulas históricas y culturales, alojados en *YouTube* y que se difunden por medio del canal “UAGro Virtual en la cultura” (Tabla 8). Así mismo, se graban y se difunden audios en *Spotify*, que contienen amenas sinopsis de libros sobre los mismo temas y que se promueven mediante el canal “El rincón de los libros”, cuyo propósito es fomentar el hábito de la lectura en el público en general. Ambos canales, se pueden encontrar en el portal oficial *virtual.uagro.mx*.

Tabla 8

Videos de cápsulas históricas y culturales en el canal
“UAGro Virtual en la cultura” en YouTube

Tipo	Título	Capítulos	Visitas
Cultura	Historia de la cultura	4	44,027
Historia	Juan Álvarez Hurtado	11	366
Cultura	Historia de la educación superior	1	64
Cultura	La cultura humana iniciando la aventura	1	61
Cultura	La cultura del hombre	6	1,057
Historia	Egipto	4	159
Historia	Los Jonios	2	492
Historia	El descubrimiento de la ciudad de Troya	1	57
Historia	La cultura Micénica	2	89
Historia	Sócrates	2	90
Historia	Platón	1	8
TOTAL:		35	46,470

Fortalecimiento de la modalidad virtual

Ampliación de la oferta educativa

En atención a una de las metas institucionales, en el sentido de que al año 2021 –en que concluye la presente administración universitaria- la CGEV a través del SUVUAGro deberá contar con, al menos, el 10% de los programas educativos de licenciatura en modalidad virtual, atendiendo

el 5% de la matrícula de la UAGro en este nivel educativo; así como el 80% de la misma oferta educativa en modalidad multimodal o mixta, con el 30% de la matrícula escolar cursando esta opción; el Sistema de Universidad Virtual realiza los estudios correspondientes para la ampliación del número de Programas Educativos. Al respecto, la Secretaría de Salud Guerrero ha solicitado la creación de la Licenciatura en Partería en modalidad mixta o multimodal, que permita formar a personal en servicio en esa dependencia. En nivel de posgrado, se desarrolla actualmente la Maestría en Matemáticas Educativa en modalidad mixta, en coordinación con la Facultad de Matemáticas y se llevan a cabo los estudios para crear otro programa de Maestría.

Expansión de los Nodos

Con la finalidad de ampliar y mejorar sus servicios educativos, el SUVUAGro establecerá una mayor cantidad de Nodos con el propósito de que funcionen como punto de encuentro entre la Universidad y la sociedad, para ofrecer diversos servicios disponibles mediante ambientes virtuales o bien de manera presencial a través de la asesoría de expertos tecnológicos.

Estos Nodos serán instaurados en las regiones geográficas del estado de Guerrero que lo permitan –el estado se encuentra integrado por ocho regiones geográficas: Centro, Norte, Tierra Caliente, Acapulco, Costa Grande, Costa Chica, Montaña y Sierra- o bien de carácter municipal o comunitario, con la incorporación de los Centros de Cómputo de las Unidades Académicas universitarias que se señalan en la Tabla I y de algunos Centros Comunitarios de Aprendizaje establecidos en diversas comunidades marginadas, cuyas autoridades estén dispuestas a colaborar para llevar la formación educativa y tecnológica a sus habitantes, mediante programas educativos de bachillerato, licenciatura y diversos cursos de capacitación. Así también, la UAGro contempla establecer Nodos de educación virtual más allá de las fronteras del estado de Guerrero, en la medida de su capacidad financiera y de las alianzas con organismos interesados en este proyecto.

A través de los Nodos, la Coordinación General de Educación Virtual se encuentra comprometido a llevar a cabo, entre otras, las siguientes actividades:

- Promover e implementar la oferta educativa de la UAGro en modalidad virtual.
- Capacitación para el desarrollo de habilidades en el manejo de las TIC.
- Habilitar a los usuarios mediante el desarrollo de competencias para el autoaprendizaje.
- Promover la constitución de redes y su gestión.
- Brindar asesoría general y especializada a redes, comunidades, empresas, organizaciones, etc.

Centro de evaluación ICDL

El Nodo del SUVUAGro se ha incorporado a la Red de Centros de Exámenes ICDL-SINED mediante un proceso de acreditación, para ofrecer el programa de certificación a la comunidad universitaria y al público interesado en desarrollar sus competencias y conocimientos digitales. La Red se encuentra integrada por las Universidades Autónomas de Tamaulipas, Chiapas, Aguas Calientes y Guerrero, así como la Universidad de Guajuato, el Centro Fox y la Universidad Tecnológica de Puebla.

Además de elevar la cultura digital por medio de la capacitación en el uso de las tecnologías, esta actividad contribuye a la disminución de la brecha digital, que en algunos sectores de nuestra sociedad es muy evidente, como es el estado de Guerrero. Al elevar las competencias y habilidades en el uso de las computadoras y las aplicaciones más comunes, principalmente entre los estudiantes y docentes de las IES, se facilitará el libre tránsito de los programas de educación superior en la modalidad presencial a las modalidades no convencionales. Por ello, es muy importante que la población compruebe las ventajas que los programas no convencionales pueden ofrecer, cuando se cuenta con habilidades digitales.

Certificación de procesos de gestión académicos y administrativos

La Coordinación General de Educación Virtual, certificó recientemente dos procesos académicos y administrativos bajo la Norma ISO 9001:2015, como parte del Sistema de Gestión de Calidad de la UAGro, estos son: 1) Educación virtual de las unidades de aprendizaje de la Etapa de Formación Institucional de los PE de licenciatura y 2) Capacitación en ambientes virtuales y multimodales. En estos procesos, se tienen la Metas, de flexibilizar el 80% de los PE que imparte la UAGro de manera presencial (mediante la impartición de unidades de aprendizaje en modalidad virtual) y capacitar al 15% del personal académico que presente áreas de oportunidad en el uso de las TIC. De esta manera se cuenta con otros estándares más de calidad, que permiten mejorar los servicios educativos a la comunidad universitaria y a la sociedad en general.

Capacitación en animación digital

Se han iniciado actividades tendientes a la suscripción de un convenio de colaboración con *Vancouver Animation School* (VANAS) de Canadá, para la realización de cursos de capacitación y entrenamiento especializado en animación, efectos visuales y videojuegos, mediante la enseñanza de habilidades innovadoras, orientadas a la preparación de personas de diferentes edades, así como estudiantes y profesionales de diversas carreras relacionadas con el arte y la tecnología, ya sea de la UAGro o de cualquier institución educativa.

Este tipo de capacitación, que se llevará a cabo mediante la intermediación de la CGEV, posibilitará a estudiantes adquirir habilidades en diferentes temas en carreras de diseño y entretenimiento, a la vez que obtienen créditos académicos para transferir de VANAS a otras instituciones asociadas. En tanto a los docentes, les permitirá actualizarse en cuanto a materiales de enseñanza y metodologías en la industria del arte y la tecnología, desarrollar las capacidades creativas de los estudiantes, identificando talentos y fortalezas artísticas en un mundo digitalizado.

Capacitación sobre interpretación de lenguaje

En congruencia con la política de inclusión social de la institución, el SUVUAGro se involucra en actividades de atención a grupos vulnerables, como son las personas sordomudas, mediante el establecimiento de un convenio de colaboración con un centro de capacitación, para diseñar e impartir un Diplomado en línea, con la finalidad de proporcionar capacitación que permita aprender y certificar a traductores de lenguaje mediante señas. Esta actividad se realiza en coordinación con la Unidad de Grupos Vulnerables y el intérprete de la lengua de señas mexicanas (LSM) de la UAGro.

La capacitación se orientará, entre otros destinatarios, a docentes universitarios de unidades académicas del área de la salud como Medicina y Enfermería, de Ciencias de la Educación y de Derecho –estos últimos para la atención a los juicios orales- así como a trabajadores de dependencias gubernamentales que prestan atención a este tipo de personas.

Establecimiento de un Fab Lab

Actualmente se trabaja en el establecimiento de un Laboratorio de Fabricación Digital (Fab Lab) en las instalaciones de la Coordinación General de Educación Virtual, para fomentar el desarrollo de la realidad virtual, realidad aumentada, impresión 3D, robótica, programación, internet de las cosas, entre otras actividades, a través del desarrollo de habilidades de la Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas (STEAM, por sus siglas en inglés).

Conclusiones

Los resultados de los esfuerzos presentados son satisfactorios por los avances que se han dado después de que la UAGro careció durante varios años de una instancia promotora de la educación virtual. No obstante, en algunos aspectos, como en la oferta educativa y la cobertura de estudiantes, hay áreas de oportunidad ante los problemas de falta de planta académica

propia o del reconocimiento oficial de la colaboración de profesores de programas educativos presenciales, que se encuentra en etapa de gestión; o bien el cumplimiento de metas de capacitación referidas en el apartado de Certificación de procesos de gestión académicos y administrativos.

Con el uso de los recursos digitales se implementan diversas alternativas que potencian el modelo de educación de la institución. Por un lado, se logra una diversificación y ampliación de la oferta educativa, por otro, se transforman los programas educativos existentes en modalidad presencial, mediante la incorporación de entornos virtuales de enseñanza y se fomenta la cultura digital en la comunidad universitaria para su incidencia en la sociedad. El equipo de la UAGro virtual, está cada vez más convencido que la educación mediada por las tecnologías significa hoy una potencial alternativa a la creciente demanda de educación superior, sobre todo de las clases sociales más marginadas, para proporcionar cobertura educativa con calidad, así como el fomento a la cultura digital.

En la UAGro, estamos seguros que el fomento de una cultura del uso de las tecnologías informáticas entre la población guerrerense, es de trascendental importancia para el desarrollo económico y social del esta entidad federativa y el país. La modalidad virtual es una eficaz vía para que los habitantes de las zonas más marginadas reciban educación formal mediante el bachillerato y la educación superior, así como capacitación en las áreas productivas de su vocación. Ya que las TIC no solo impactan en la educación, sino que deben fomentarse también en las empresas productivas, para contribuir a que la sociedad alcance una cultura digital. Esta práctica se puede extender a todos los sectores de la población para garantizar la inclusión y la equidad en el acceso a una educación mediante el uso de la tecnología y contribuir a disminuir la brecha digital.

Aún falta por recorrer todo un arduo camino, a efecto de consolidar este proyecto académico que consideramos está transformando paulatinamente su entorno, para lo cual, además de las experiencias propias, se retoman las experiencias de instituciones de educación superior nacionales e internacionales que ya tienen varios años en esta temática. Es necesario redoblar esfuerzos en algunos aspectos, para lograr los objetivos institucionales y los propósitos por los que fue creada la UAGro Virtual,

por lo que el compromiso decidido del equipo responsable siempre está presente.

Bibliografía

- Betina Lippenholtz, 2015, Hablamos de... cultura digital, Recuperado de <https://www.educ.ar/noticias/129252/hablamos-de-cultura-digital>
- Calero, M. (2008). Constructivismo pedagógico. Teorías y aplicaciones básicas. México, Alfaomega. En UAGro. Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de Guerrero, Gaceta Universitaria, Edición especial. Chilpancingo, Gro. 2013.
- Bonilla Gómez, F. y López Martínez, A. (2017). El Sistema de Universidad de la UAGro. En Coronado R., G. La educación a distancia en México: una década de sostenido esfuerzo institucional. Experiencias y perspectivas. Universidad de Guadalajara, ECOESAD. México. 2017. Pp. 157-169.
- Cruz Ramírez, J. B. y Bonilla Gómez, F. S. (2019). Modelo de Educación y Negocios en Centros Digitales. *Memoria del XI Congreso Internacional AMECYD. Asociación Mexicana De Educación Continua y a Distancia, A.C.* 139-144. Recuperado de <http://amecyd.com.mx/wp-content/uploads/2019/06/memoria-chiapas.pdf>
- Espinoza Burgos, Álvaro y Rosado Álvarez, María: “*Cultura digital en la educación*” en Atlante. Cuadernos de Educación y Desarrollo, enero 2015. Recuperado de <http://atlante.eumed.net/cultura-digital-educacion/>
- Gobierno del Estado de Guerrero. Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021.
- Gobierno de la República. Estrategia Digital Nacional, 2013.
- Gobierno de la República. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. México.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2019). Educación virtual o educación en línea. Recuperado de https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-196492.html?_noredirect=1
- Pérez M. José Alejandro (2016). ¿Qué es la educación virtual? Recuperado de <http://www.elcolombiano.com/colombia/educacion/que-es-la-educacion-virtual-GK3729686>
- SEP. Guía para la elaboración del Programa para el Fortalecimiento de la Calidad Educativa 2018-2019. Dirección General de Educación Superior. Ciudad de México. 2017.

- SINED. Que son los Nodos periféricos. Tríptico. México, D.F. 2013.
- UAGro. Anuario Estadístico Ciclo Escolar 2017-2018. Dirección General de Planeación y Evaluación Institucional. Chilpancingo, Gro. 2018.
- UAGro. Estudio de competencias digitales docentes y de estudiantes. Coordinación General de Educación Virtual y Sistema de Universidad Virtual. 2017.
- UAGro. Ley Orgánica de la Universidad Autónoma de Guerrero No. 178. México, 2016.
- UAGro. Modelo Académico, Curricular y Pedagógico del Sistema de Universidad Virtual. Universidad Autónoma de Guerrero. 2016.
- UAGro. Modelo Educativo de la Universidad Autónoma de Guerrero. Gaceta Universitaria, Edición especial. Chilpancingo, Gro. 2013.
- UAGro. Plan de Desarrollo Institucional 2017-2021. Chilpancingo, Gro. 2017.
- UAGro. Programa de Trabajo 2017-2021. Coordinación General de Educación Virtual de la Universidad Autónoma de Guerrero. 2017.
- UAGro. Sistema de Universidad Virtual de la Universidad Autónoma de Guerrero. 2015.
- Yong, E., Nagles, N., Mejía, C. & Chaparro, C. (2017). Evolución de la educación superior a distancia: desafíos y oportunidades para su gestión. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 50, 80-105. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/814/1332>

EDUCACIÓN VIRTUAL Y A DISTANCIA: UN MODELO BASADO EN PROCESOS

RAFAELA BLANCA SILVA LÓPEZ
ROSA ELENA CRUZ MIGUEL
IRIS IDDALY MÉNDEZ GURROLA

Introducción

El modelo de procesos para la educación virtual y a distancia permitió avanzar de manera estructurada con el cumplimiento de objetivos estratégicos del Plan de Desarrollo institucional PDI [2] y el Plan de Desarrollo de la Unidad Lerma PDL [1].

Cabe mencionar que la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Lerma, inicia sus actividades en agosto del 2011. Para abril de 2015 ya cuenta con alrededor de 400 alumnos, provenientes fundamentalmente, de zonas aledañas al Municipio de Lerma de Villada y de diversas regiones del Estado de México; en ella trabajan profesores-investigadores altamente habilitados, ya que más del 80% cuenta con el grado de doctor.

Actualmente tiene en funcionamiento 20 aulas provisionales para atender la docencia de las licenciaturas que ahí se imparten: Políticas Públicas, Biología Ambiental, Ingeniería en Recursos Hídricos y Arte y Comunicación Digital. Recientemente se abrió la inscripción a la Licenciatura en Ingeniería en Computación y Telecomunicaciones, y se aprobaron, (vía Colegio Académico) la Licenciatura en Psicología Biomédica y la Licenciatura en Educación y Tecnología Digital.

Esta quinta unidad académica, la más reciente de la UAM, define en su modelo educativo una orientación marcadamente interdisciplinaria. En

este sentido, se pretende mantener un vínculo muy activo con el entorno. La cercanía con el río Lerma y la oportunidad de buscar mecanismos que disminuyan su contaminación; el desarrollo industrial del entorno y a las necesidades de servicios urbanos, infraestructura y de salud, entre otros.

En abril 2017 se promovieron una serie de pláticas con la Universidad de Guadalajara UDGVirtual para colaborar a través del Posgrado Interinstitucional del Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos, lo que obligó a trabajar en un modelo basado en procesos que garantizara un alto nivel de calidad educativa en la modalidad de educación virtual y a distancia en la UAM Lerma.

El objetivo de este trabajo fue identificar los procesos y procedimientos involucrados en el diseño, construcción e implementación de cursos en modalidades semipresenciales (b- learning) y en línea (e-learning) con la finalidad de mantener un nivel de calidad adecuado en la formación de los estudiantes.

Alineación estratégica

Es relevante enfatizar que la planeación constituye una forma de fortalecer el compromiso con la transparencia y la rendición de cuentas. Por ello en la formulación del Plan de Desarrollo de la Unidad Lerma (PDL) [1], se tuvo en cuenta su consistencia con el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) [2] y la normatividad de la institución, fundamentalmente las cuatro actividades marcadas en el Reglamento de Planeación: docencia, investigación, preservación y difusión de la cultura y apoyo institucional.

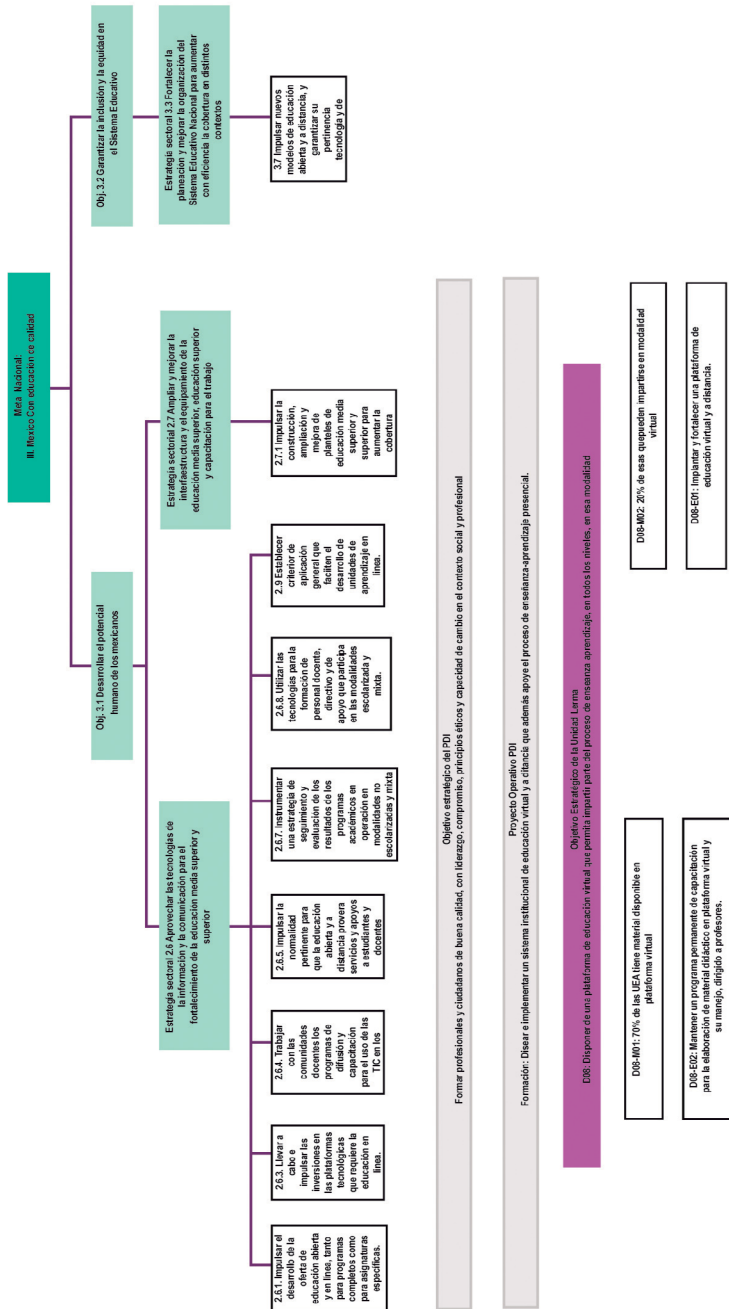
Como parte de este trabajo de alineación, es decir, de mantener coherencia con los objetivos institucionales, se establecieron dos proyectos operativos asignados al Campus Virtual, uno de ellos directamente asociado al proyecto institucional “Diseñar e implantar un sistema institucional de educación virtual y a distancia que además apoye el proceso de enseñanza-aprendizaje presencial” [2].

Sin embargo, el marco de referencia estratégico para el proyecto de educación virtual y a distancia se fundamentó desde la ley de educación, el Plan Nacional de Desarrollo [3] y el Plan Sectorial de Educación

vigentes [4], para entender la relevancia y el compromiso requerido para tal proyecto. Es así que como resultado de este ejercicio se realizó la alineación del proyecto a la estrategia institucional y nacional, misma que se presenta en la figura 1.

Adicionalmente, derivado del ejercicio de alineación estratégica se estableció el tablero de indicadores para el proyecto de Educación Virtual y a Distancia con el objetivo de medir y registrar los avances que den lugar al logro de los objetivos institucionales encomendados. El tablero de indicadores está formado por una tabla en la que las primeras columnas hacen referencia a los objetivos institucionales y de unidad, así como las metas establecidas por la unidad durante la gestión, posteriormente se establecen las metas por año y finalmente una columna en la que se registran los avances.

Figura 1
Alineación del Plan Institucional de UAM Lerma a la estrategia Institucional y Nacional



Estructura organizativa (Acuerdo 01.017)

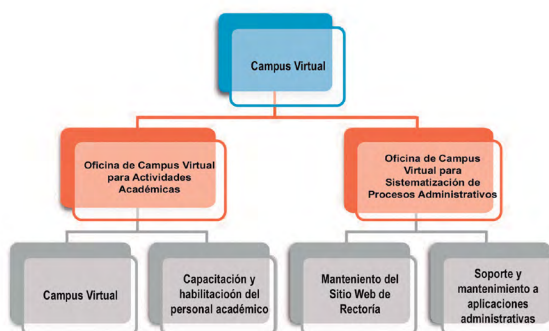
En 2017 el Rector de la Unidad publica el acuerdo 01.017 en el que se establece la estructura organizativa de la Rectoría y la Secretaría de la Unidad Lerma como una necesidad de establecer las funciones directivas y administrativas que coadyuven al desarrollo de la Unidad. Como parte de este acuerdo se crea la Coordinación del Campus Virtual con el siguiente cometido: “Tendrá como funciones: valorar las tendencias de las tecnologías emergentes relacionadas con los procesos educativos y administrativos, para su posible implementación; proponer alternativas que promuevan el desarrollo de sistemas informáticos de apoyo para la mejora continua de las actividades de la Institución; coadyuvar con la creación de entornos colaborativos digitales que faciliten el trabajo colegiado entre pares; modelar y sistematizar procesos administrativos, a través del desarrollo de aplicaciones administrativas; desarrollar y administrar la página electrónica de la Unidad y apoyar a la docencia mediante el diseño de metodologías y estrategias tecno-pedagógicas en contexto de multimodalidad; además de coadyuvar con las demás instancias de Rectoría y Secretaría para el eficaz cumplimiento de sus funciones, y otras actividades que le asigne el Rector de Unidad.”[5].

Algunos de los beneficios que se buscan en torno a la Educación Virtual y a Distancia son:

- Contar con mecanismos alternativos que permitan optimizar los recursos físicos y humanos para atender un mayor número de alumnos, permitiendo el ingreso a más alumnos.
- Ofrecer a los alumnos múltiples modalidades de conducción del proceso de enseñanza y aprendizaje mediadas por tecnologías de la información, rompiendo el paradigma de tiempo y lugar.
- Diseñar y elaborar recursos educativos multimedia, libros electrónicos, entre otros.
- Ofrecer información relevante y actualizada a la comunidad universitaria y al público en general mediante un portal semántico institucional.
- Proporcionar herramientas que faciliten el acceso a la información para mejorar y agilizar la toma de decisiones.

La estructura organizacional ideal para la correcta operación de la Coordinación del Campus Virtual estaría constituida por un coordinador, dos jefes de oficina y tres asistentes, como se muestra en el organigrama de la figura 2. Sin embargo, a la fecha se tienen un coordinador, un jefe de oficina, y 2 personas contratadas por honorarios mientras se incorpora a la estructura administrativa las plazas correspondientes que Rectoría General proporcionará.

Figura 2
Organigrama del Campus Virtual



Modelado de Procesos en la Educación Virtual y a Distancia

El **modelo de procesos**, establece los servicios que un proceso entrega a otro indicando las áreas involucradas. Incluye las secuencias lógicas de actividades que se llevan a cabo entre las áreas de la institución para la entrega del servicio. Permite identificar y organizar los procesos estratégicos, operativos y de apoyo asociados con la educación virtual y a distancia.

Por tanto, para cumplir con las funciones encomendadas y considerando que la eficiencia en la gestión de los recursos es crucial, dada la situación de la Unidad, el desarrollo de las actividades se ha organizado mediante el modelado de procesos de tal manera que se identifiquen las actividades críticas y se organicen entre las personas que actualmente

trabajan en la Coordinación dentro del alcance establecido en la planeación del proyecto.

Las actividades más importantes que se realizan en el proyecto de Educación Virtual y a Distancia (EVyD) se ilustran en la figura 3 y se describen de manera general a continuación.

El **proceso de dirección**, establece las directrices y la alineación con los objetivos institucionales al mismo tiempo que se encarga de realizar un monitoreo constante acerca de las tendencias tecnológicas y pedagógicas que impactan en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los **procesos operativos**, son aquellos relacionados con la ejecución de las actividades del proceso de enseñanza y aprendizaje, es decir, con la encomienda de crear contenidos educativos, la impartición del curso apoyado en TI y el acompañamiento que consiste en dar seguimiento al desempeño de los alumnos y recopilar información que permita mejorar la impartición del curso, los contenidos y las estrategias pedagógicas aplicadas en los cursos mediados en TI.

Los **procesos de apoyo**, son necesarios para la impartición de los cursos apoyados con TI, se requiere de ciertas actividades que den soporte al desarrollo de la educación virtual y a distancia, una actividad importante es la infraestructura que dé soporte a la plataforma virtual, así como a las herramientas que apoyan la modalidad. El conocimiento de la organización, se refiere a documentar las experiencias que permitan mejorar la modalidad y que se convierten en recomendaciones para llevar a cabo adecuadamente el desarrollo de cursos con apoyo en TI. La habilitación hacia el personal docente también es una actividad importante para que los profesores puedan incorporarse de una mejor manera a la educación virtual y a distancia.

Figura 3
Procesos de Educación Virtual y a Distancia de la Unidad

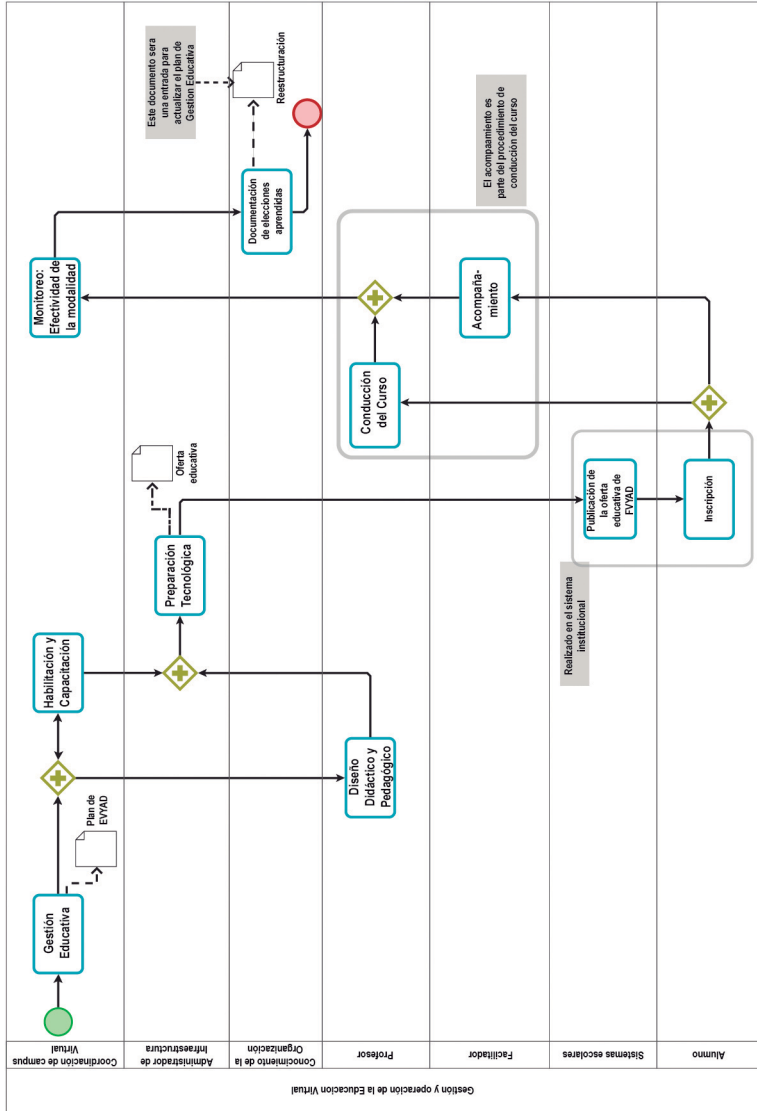


Para llevar a cabo la descripción de cada proceso, se realizó el modelado de procesos bajo el estándar internacional Business Process Model Notation (BPMN) [8]. Cada elemento se organiza indicando los actores involucrados y el responsable (persona que se encargará de su realización), se detalla el flujo de ejecución de cada elemento y las relaciones que existen entre ellos.

En nuestro modelo se contemplaron los siguientes actores: alumnos, sistemas escolares, facilitador, profesor, conocimiento de la organización (responsable de la EVyD), administrador de infraestructura y coordinador del campus virtual.

Los procedimientos que conforman el modelo de gestión y operación de la EVyD son 7 más 2 procedimientos relacionados con las inscripciones que están fuera del alcance de la Coordinación del Campus Virtual, ya que se realizan con los procedimientos definidos por la institución en el Sistema Integral de Información Académica (ver figura 4) [9].

Figura 4
Modelado de procesos de la gestión y operación de la educación virtual y distancia



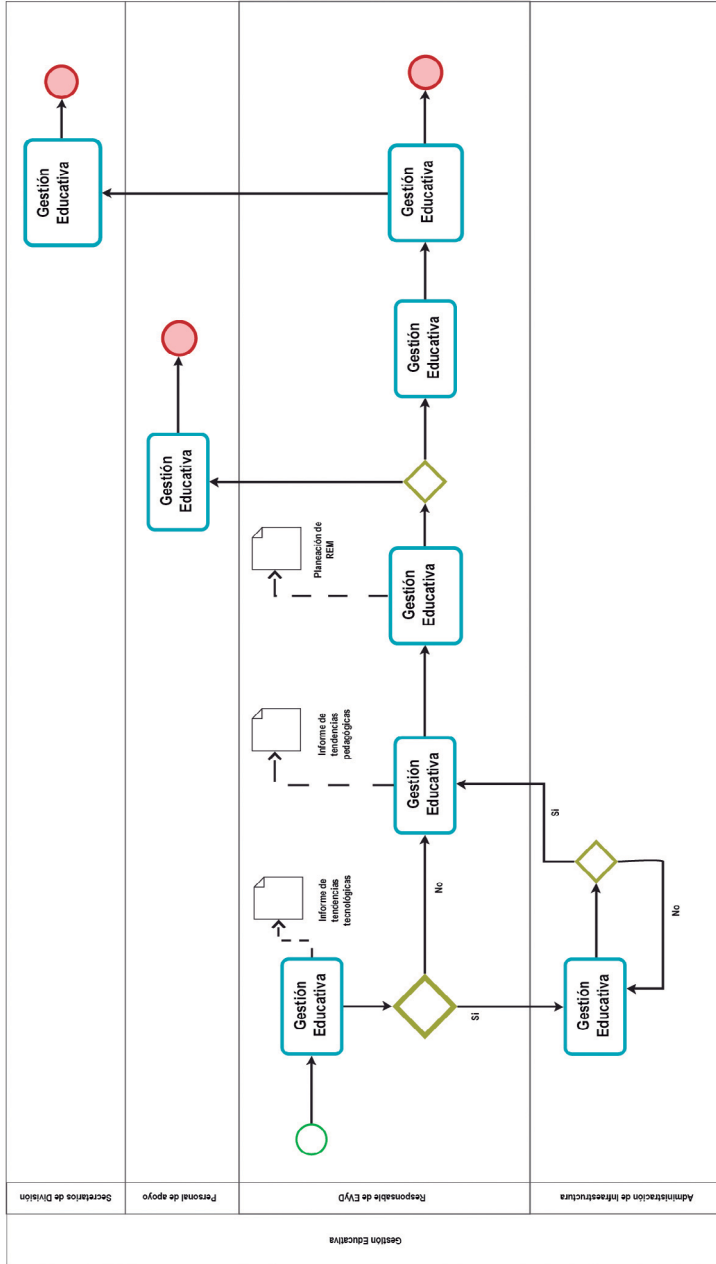
Proceso de Gestión Educativa

Como parte del proceso de Gestión Educativa se consideró la realización de las siguientes actividades:

- a. Monitoreo de tendencias tecnológicas. Su objetivo es comprender hacia dónde se mueve la tecnología educativa y seleccionar aquellas que pueden abonar en la mejora de la Educación mediada por TIC.
- b. Monitoreo de tendencias pedagógicas. Su objetivo es comprender las nuevas propuestas pedagógicas asociadas con el uso de TIC que permitan mejorar la enseñanza y el aprendizaje mediado por TIC.
- c. Evaluación y seguimiento. Es importante realizar una evaluación de los resultados obtenidos en cada ciclo para determinar que ha funcionado y que no. Así mismo, documentar las lecciones aprendidas.
- d. Planeación de diseño y desarrollo de contenidos. La integración de nuevos cursos o mejora de cursos existentes, requieren de una planeación para el diseño de contenido educativo. Se aplica el Diseño Instruccional Tecno Neuro Pedagógico [6] .
- e. Solicitud de grupos en las modalidades alternativas. Una vez que el contenido del curso está listo en la plataforma, se envía una solicitud a la Secretaría Académica informándole de los cursos que pueden impartirse en modalidad semipresencial o en línea.

El documento generado por este proceso es un plan general de la dirección. En la figura 5 se muestra el diagrama de procedimientos donde se detallan las actividades y los actores que las realizan.

Figura 5
Procedimiento del proceso de gestión educativa



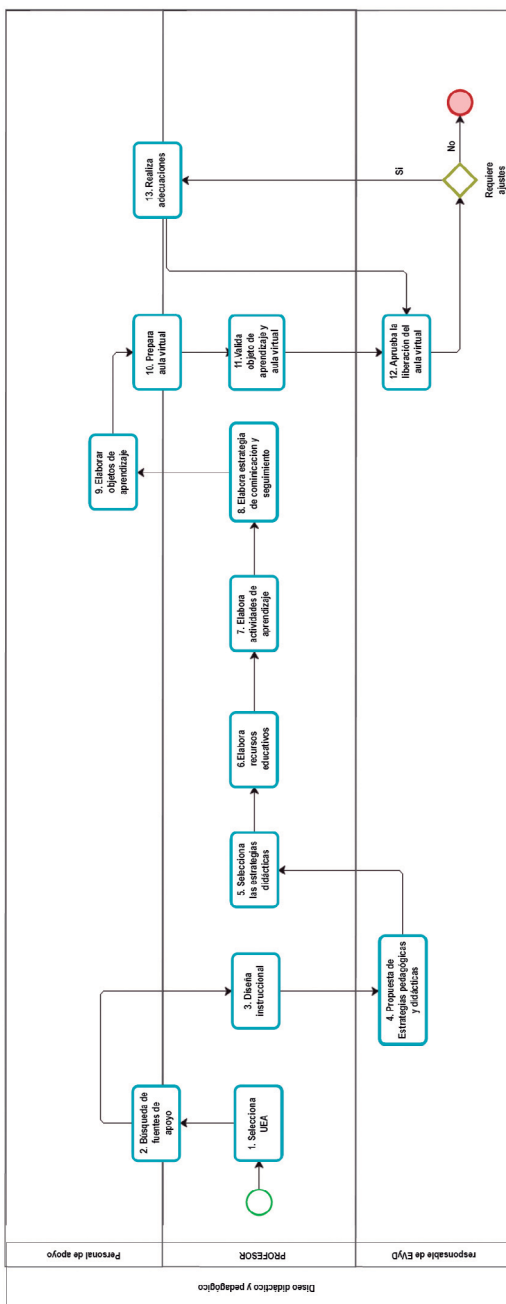
Proceso de Diseño Didáctico y Pedagógico

Como parte del proceso de diseño didáctico y pedagógico se contempló la realización de las siguientes actividades:

- a. **Diseño Instruccional.** Es una etapa clave para el diseño didáctico y pedagógico de un curso mediado con TIC. Se recomienda utilizar el diseño instruccional Tecno Neuro Pedagógico.
- b. **Búsqueda de información.** Con base en el tema disciplinar, se recopila la información, recursos, libros, simuladores y herramientas que sean de utilidad para la construcción del curso.
- c. **Desarrollo de contenidos digitales.** El desarrollo de contenidos digitales va ligado a la guía didáctica que establece de manera detallada la programación de actividades que se realizarán durante el curso.
- d. **Desarrollo de actividades de aprendizaje.** Las actividades de aprendizaje deben reforzar el tema que se está analizando y permitir valorar que el alumno ha adquirido los conocimientos y habilidades esperadas.
- e. **Construcción de objetos de aprendizaje.** Es deseable que el curso se divida en pequeños módulos que aborden temas puntuales que puedan ser tratados mediante objetos de aprendizaje que incluyan recursos de autoestudio, actividad de aprendizaje y evaluación.
- f. **Estrategias de comunicación y seguimiento.** Determinar los mecanismos de comunicación entre los involucrados en el proceso de enseñanza y aprendizaje es fundamental, lo mismo que el seguimiento, para corregir desvíos a tiempo.

Las actividades asociadas a éste proceso y los actores que las realizan se detallan en la figura 6.

Figura 6
Procedimiento del proceso de diseño didáctico y pedagógico



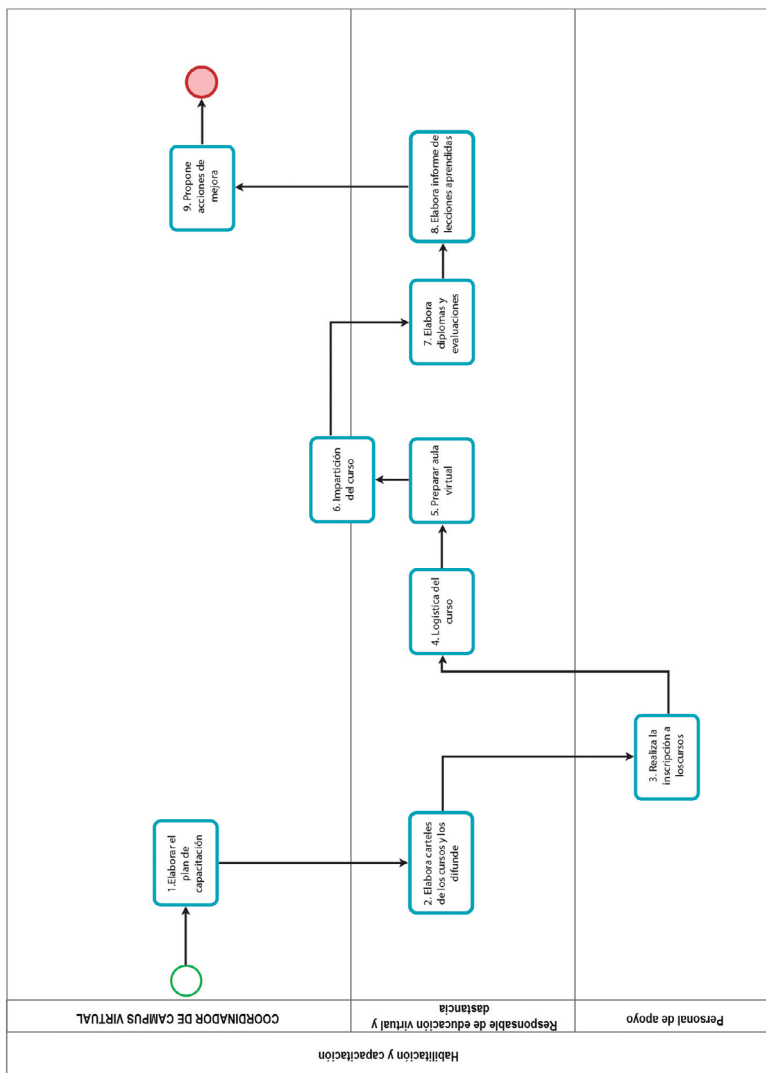
Proceso de Habilitación y Capacitación

Como parte del proceso de habilitación y capacitación se consideraron la realización de las siguientes actividades:

- a. Plan de capacitación. Se debe elaborar un plan de capacitación anual que integra temáticas tecnológicas y pedagógicas.
- b. Difusión e inscripción a cursos de capacitación. Es importante que los cursos mediados por TIC se identifiquen por claves de grupo particulares, el alumno debe conocer las características de las modalidades de conducción del proceso de enseñanza y aprendizaje alternativas, por lo que se deben programar talleres especiales para alumnos de nuevo ingreso principalmente.
- c. Logística: consumibles, espacios y equipo. Preparación de recursos físicos y humanos con antelación al inicio del curso.
- d. Capacitación: habilitación en el manejo de la plataforma institucional y/o herramientas entre otros temas.

El diagrama de procedimientos de este proceso se muestra en la figura 7.

Figura 7
Procedimiento del proceso de habilitación y capacitación.

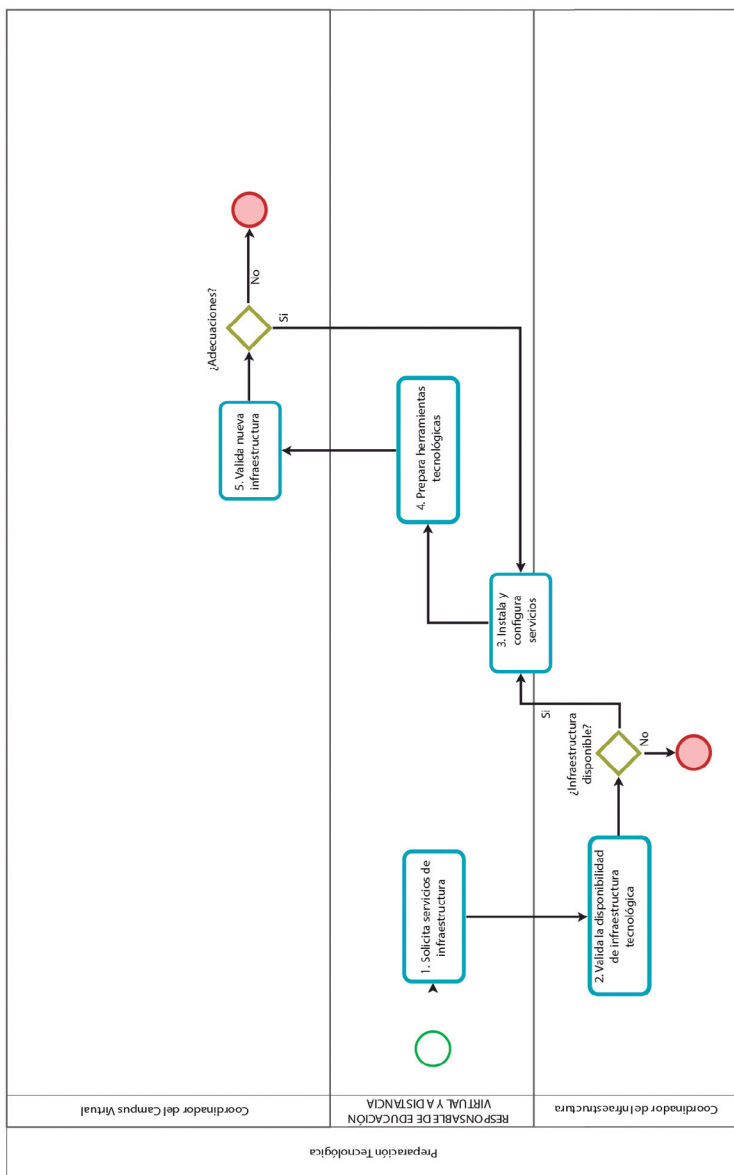


Proceso de Preparación Tecnológica

Como parte del proceso de preparación tecnológica se contemplaron la realización de las siguientes actividades:

- a. Preparación de espacio en el LMS. Cada curso debe estar implementado en la plataforma institucional e incluir como mínimo: guía didáctica, contenidos didácticos, actividades de aprendizaje, mecanismos de comunicación claramente definidos.
- b. Asignación de cuentas de usuario. Los profesores y alumnos deben tener una cuenta de acceso con los privilegios correspondientes.
- c. Ubicar: contenidos, actividades, evaluaciones, sesiones de videoconferencia, entre otros. Diseñar e implementar el aula virtual en la plataforma institucional.
- d. Selección de herramientas tecnológicas complementarias. Incluir de ser posible: simuladores, realidad virtual, juegos, retos, entre otros. En la figura 8 se muestra el diagrama de procedimientos donde se detallan las actividades y los actores que las realizan.

Figura 8
Procedimiento del proceso de preparación tecnológica



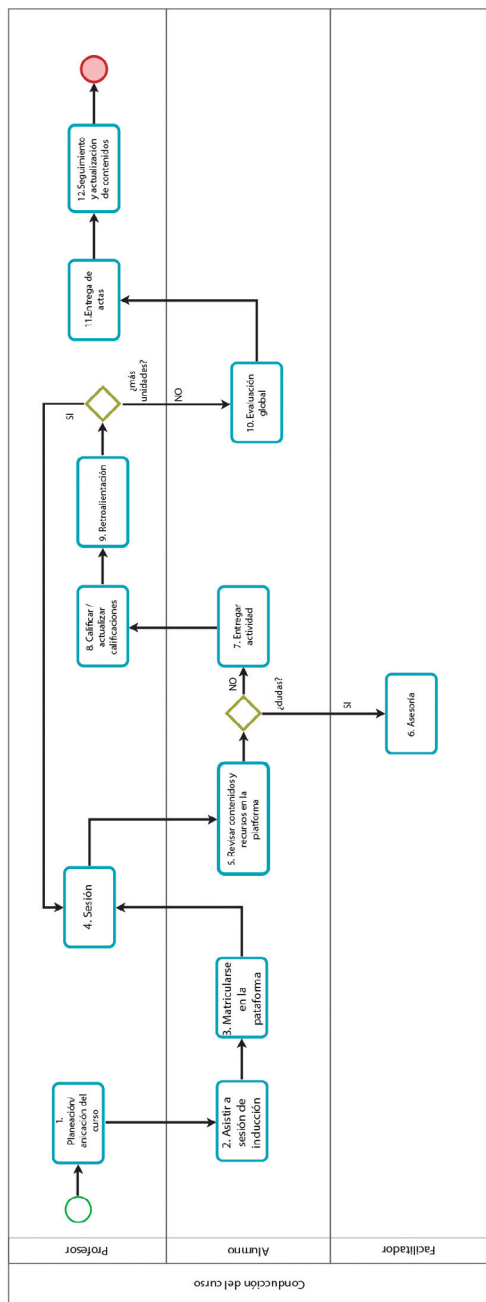
Proceso de Conducción del Curso

Como parte del proceso de conducción del curso se tomaron en cuenta la realización de las siguientes actividades:

- a. Sesión de inducción. Se realiza al inicio del curso, durante la misma se indica al alumno la forma de trabajo, forma de evaluación y fechas espaciales para presentaciones o exámenes. Si hay trabajo colaborativo se deben conformar las comunidades de aprendizaje y pensamiento.
- b. Test de estilos de aprendizaje. Para fortalecer los grupos de trabajo colaborativo es importante mezclar alumnos con diferentes estilos de pensamiento. Conocer el estilo de aprendizaje del alumno ayuda al profesor a comprender sus comportamientos y preferencias ante el aprendizaje, qué se les dificulta y qué se les facilita.
- c. Impartición del curso.
- d. Comunicación (mensajes, chat, Facebook, avisos, entre otros). Seleccionar los mecanismos de comunicación y las herramientas que se utilizarán para tal efecto.
- e. Evaluación. Se realizará una evaluación continua del aprendizaje del alumno de manera presencial y en línea.
- f. Seguimiento del desempeño. Es importante que las evaluaciones sean constantes y los alumnos conozca sus resultados. De ser posible que tenga oportunidad de corregir sus errores en lugar de castigarle por equivocarse.

Las actividades asociadas a este proceso y los actores que las realizan se detallan en la figura 9.

Figura 9
Procedimiento del proceso de conducción del curso



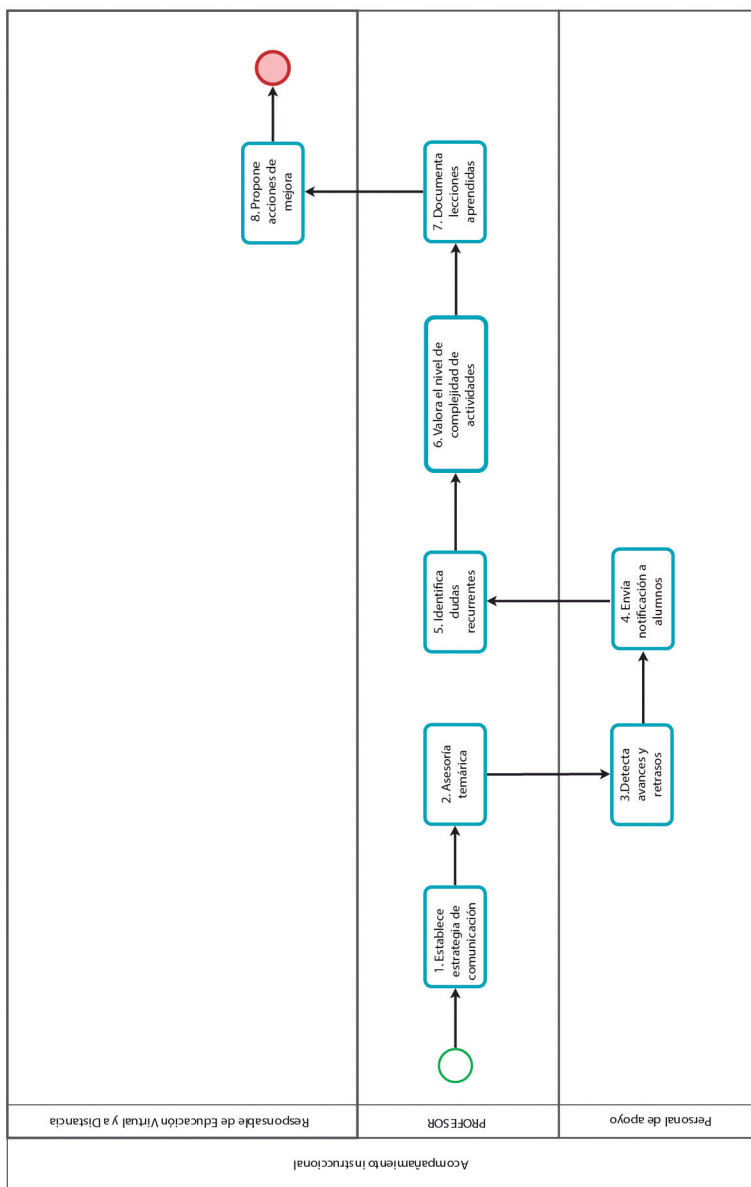
Proceso de Acompañamiento

Como parte del proceso de acompañamiento se consideraron la realización de las siguientes actividades:

- a. Seguimiento del cumplimiento de actividades. Es importante tener programadas las fechas de entrega de las actividades de aprendizaje y que el alumno las conozca desde el inicio del curso.
- b. Asesorías. Ofrecer atención continua a los alumnos en línea y de manera presencial cuando sea necesario, para resolver dudas en tiempo y forma.
- c. Identificación de temas con dudas recurrentes. Cuando los alumnos presentan la misma duda o cometen los mismos errores, es posible que los recursos didácticos no sean adecuados y se requiera de adecuaciones. Si esto ocurre se debe dar atención directa e inmediata a través de sesiones en línea para todos los alumnos y aclarar los conceptos que no se han comprendido para no afectar su desempeño.

Se recomienda consultar el modelo de regulación y seguimiento de Silva-López (2017) [7]. En la figura 10 se muestra el diagrama de procedimientos donde se detallan las actividades y los actores que las realizan.

Figura 10
Procedimiento del proceso de acompañamiento



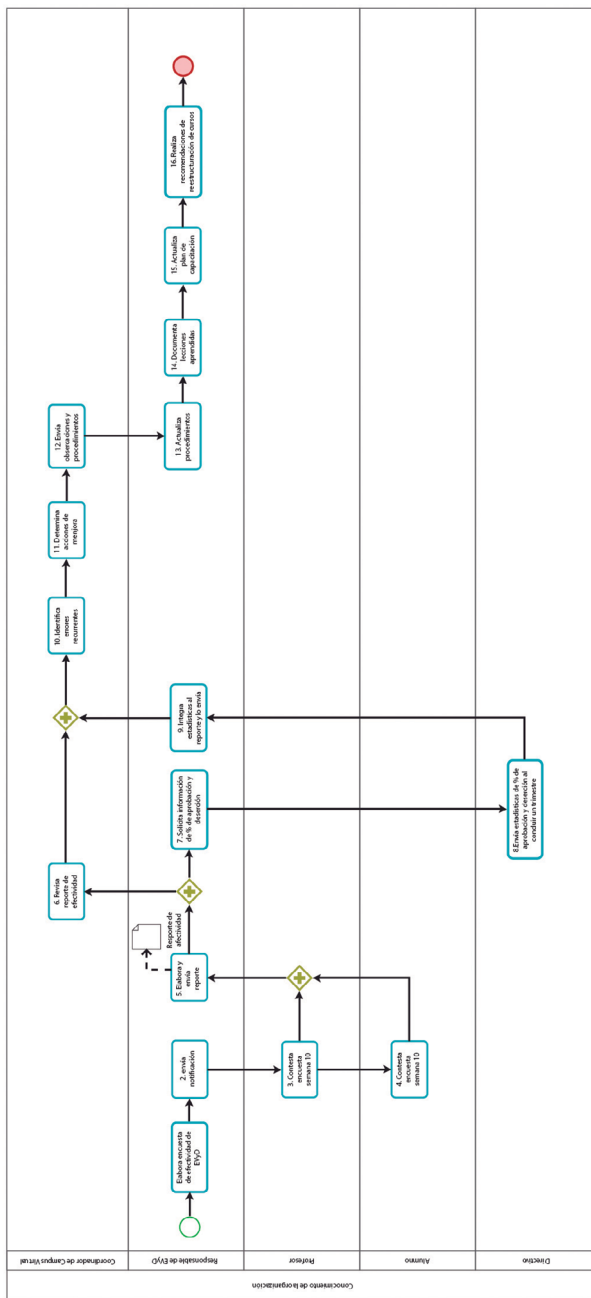
Proceso de Conocimiento de la Organización

Como parte del proceso de conocimiento de la organización se consideraron la realización de las siguientes actividades:

- a. Documentar las actividades exitosas como actividades sugeridas. La documentación de lecciones aprendidas por profesores, docentes y responsable de la plataforma institucional son fundamentales para mantenerse en un ciclo de mejora continua.
- b. Actualizar la documentación. La documentación debe actualizarse en cada ciclo.
- c. Crear manuales de consulta e instructivos de actividades relevantes y útiles. Es recomendable crear documentos públicos que se compartan con la comunidad académica para mejorar los servicios que se ofrecen.

En la figura II se muestra el diagrama de procedimientos donde se detallan las actividades y los actores que las realizan.

Figura 11
 Procedimiento del proceso de conocimiento de la organización



5. Cumplimiento de objetivos

El modelado de procesos para la educación virtual y a distancia permite avanzar de manera organizada y planeada con el cumplimiento del Programa de Desarrollo Institucional (PDI) y el Plan de Desarrollo de la Unidad Lerma (PDL). Además de cubrir con los elementos del dominio del modelo de negocio de la Arquitectura Institucional de la Unidad Lerma.

Para dar seguimiento a los avances del proceso de EVyD, se elaboró un tablero de indicadores en el que se integra la alineación entre el PDI y el PDL. El PDL plantea el objetivo estratégico de docencia con clave Do8, cuyas metas a 2018 son: a) la Do8-Mo1 con las estrategias Do8-Eo2; y b) la Do8-Mo2 con las estrategias Do8-Eo1; con el avance en el cumplimiento de las metas planteadas como parte de las estrategias que permiten el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

En el tablero de indicadores (ver figura 12), se observan los avances obtenidos de enero a diciembre del 2016, en la aplicación del modelo de procesos de EVyD.

El avance que se tiene se enfoca en las metas propias del proyecto operativo de la Coordinación del Campus Virtual para la estrategia Do8-Eo2, tiene un cumplimiento del 100% de lo propuesto en la capacitación de profesores para el uso de la plataforma. En 2016 se impartieron seminarios para el uso de la plataforma, en los que se capacitaron 25 profesores, de los cuales 8 se integran al uso de la plataforma y la construcción de recursos educativos lo que nos llevará a un cumplimiento del 70% en el indicador planeado. Para 2017, se impartieron 3 talleres y 3 cursos, atendiendo a 58 profesores

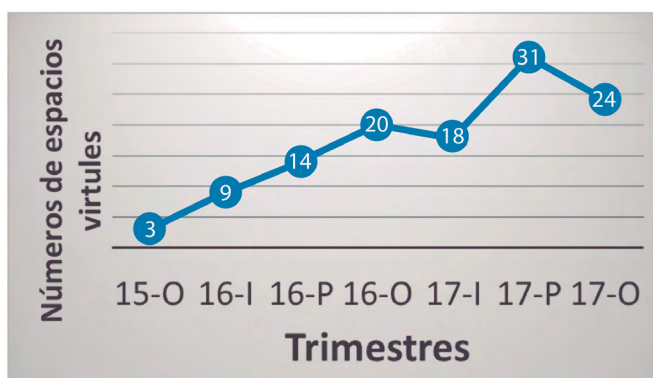
Figura 12
Procedimiento del proceso de conocimiento de la organización

Objetivo estratégico	PDI	Proyectos operativos / acciones	Objetivo estratégico PDL	Metas 2018	Metas del proyecto en 2016	Acciones programadas	Acciones realizadas	Avance
Formar profesionales y ciudadanos de buena calidad, con liderazgo, compromiso, principios éticos y capacidad de cambio en el contexto social y profesional		<p>Formación: Diseñar e implantar un sistema institucional de educación virtual y a distancia que además apoye el proceso de enseñanza-aprendizaje presencial.</p>	<p>D08: Disponer de una plataforma de educación virtual que permita impartir enseñanza aprendizaje, en todos los niveles, en esa modalidad.</p>	<p>D08-M01: 70% de las UEA tiene material disponible en plataforma virtual</p> <p>D08-M02: 20% de ueas que pueden impartirse en modalidad virtual</p>	<p>10 profesores capacitados y trabajando en sus UEA</p> <p>30 UEA5 que tienen su espacio en SAKAI y parte de su material de apoyo</p> <p>LMS en operación y personalizado</p> <p>4 cursos en línea</p>	<p>10</p> <p>30</p> <p>100%</p> <p>100%</p>	<p>7</p> <p>22</p> <p>100%</p> <p>100%</p>	<p>70%</p> <p>73%</p> <p>100%</p> <p>100%</p>

En lo que respecta a cursos implementados en la plataforma de educación virtual y a distancia se tiene un avance del 73%.

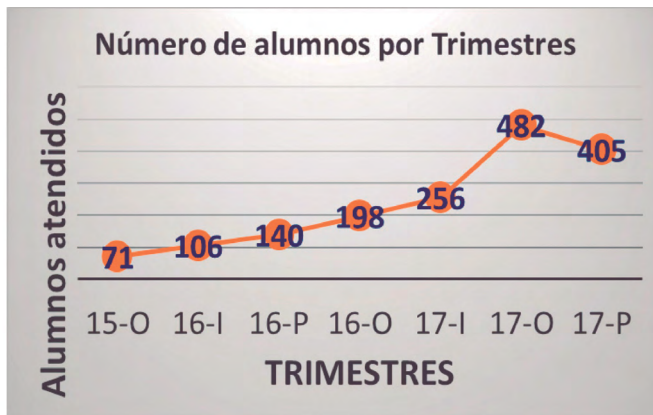
Durante el 2016 se impartieron 22 UEA con apoyo de 43 aulas virtuales en la Plataforma Institucional de Educación Virtual de la Unidad Lerma. Durante 2017 se han impartido 23 UEA con un total de 73 aulas virtuales. En la figura 13, se observa que el uso de aulas virtuales va en aumento desde el trimestre 15 Otoño, hasta el trimestre 17 Otoño. Los picos que se registran en la gráfica se presentan en los trimestres de Primavera (P) y Otoño (O) en los que hay nuevo ingreso, mientras que decae un poco en los trimestres de Invierno (I).

Figura 13
Aulas virtuales por trimestre



El incremento de creación y uso de aulas virtuales impacta de forma directamente proporcional en la atención de alumnos y profesores. En la figura 14, se observa el número de usuarios atendidos por trimestres, se inicia en 2015 con 71 alumnos atendidos en 3 aulas virtuales. Para 2018 se atiende un total de 444 usuarios con 43 aulas virtuales, para llegar en 2017 dando atención a 1143 usuarios con un total de 73 aulas virtuales.

Figura 14
Alumnos atendidos por trimestre



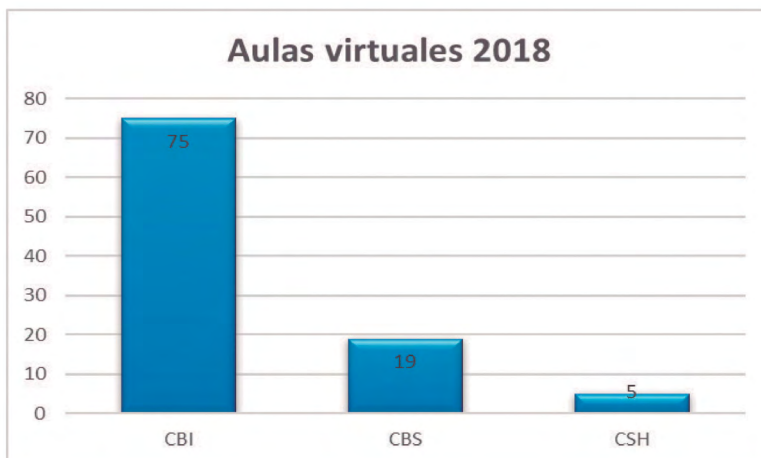
Por otro lado, para la estrategia Do8-Eo1 se tiene un cumplimiento del 100% en referencia al funcionamiento de la plataforma de educación virtual y a distancia. Con referencia a los cursos en línea planeados se tiene un 100% de lo planeado.

Cabe señalar que para 2018 se crearon 99 aulas virtuales con las que se han atendido un total de 1508 alumnos. Estas aulas virtuales son utilizadas en las diferentes modalidades de conducción del proceso de enseñanza y aprendizaje que se implementan en la Unidad Lerma.

En la figura 15, se muestra que los profesores de la División Académica de Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI) han creado el 75% del total de aulas virtuales; mientras que el 19% corresponde a la División Académica de Ciencias Biológicas y de la Salud (CBS), por último el 5% corresponde a la División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades (CSH). Lo que muestra un sesgo en el uso de tecnología como apoyo a la docencia por parte de los profesores de las diferentes Divisiones Académicas, con una tendencia considerable de apropiación tecnológica en los profesores de CBI.

Figura 15

Total de aulas virtuales creadas en 2018 por profesores de las Divisiones Académicas



Se observa que el impacto de la apropiación tecnológica de los profesores por División Académica, se refleja en el total de alumnos atendidos a través de aulas virtuales (ver figura 16), teniendo para la División Académica de Ciencias Básicas e Ingeniería (CBI) el 74% del total de alumnos atendidos; mientras que el 21% corresponde a la División Académica de Ciencias Biológicas y de la Salud (CBS), y por último, el 5% corresponde a la División Académica de Ciencias Sociales y Humanidades (CSH).

Figura 16

Total de alumnos atendidos durante 2018 con apoyo de aulas virtuales creadas por profesores de las Divisiones Académicas



Es importante mencionar que persisten los problemas relacionados con la falta de apoyos para el desarrollo de las actividades encomendadas a la Coordinación del Campus Virtual. Actualmente se tiene un coordinador y un responsable de proyecto. Estamos en espera de la asignación de plazas para conformar el equipo de trabajo del organigrama. Debido a la falta de recursos humanos que apoyen el desarrollo de recursos educativos, se capacita al profesor- investigador para que construya sus propios contenidos, lo que les demanda tiempo y esfuerzo, además de realizar actividades de docencia, investigación y en muchos de los casos gestión (dadas las particularidades de la Unidad Lerma que cuenta con un aproximado de 70 profesores en la Unidad para las tres Divisiones Académicas).

Los resultados muestran un futuro prometedor en la Unidad Lerma, dónde la apropiación tecnológica entre profesores y alumnos crece. Seguramente influirá en propuestas formales de licenciaturas en la educación virtual y a distancia.

Bibliografía

- Plan de Desarrollo Unidad Lerma 2015-2024. Universidad Autónoma Metropolitana. (2015). Pp 60. Consultado en: http://www.ler.uam.mx/work/models/UAM-Lerma/Documents/UAM-L/PDL_2015-2024.pdf
- Plan de Desarrollo Institucional 2011-2024. Universidad Autónoma Metropolitana. (2011). Pp 57.
Consultado en: http://www.uam.mx/pdi/pdi/pdi_2011_2024/assets/downloads/PDI_2011-2024.pdf
- Plan Nacional de Desarrollo. III México con Educación de Calidad. Consultado en: <http://pnd.gob.mx/>
- Plan Sectorial de Educación 2013-2018. Consultado en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5326569
- Acuerdo 01.017 del Rector de la UAM Lerma. Consultado en: <http://www.ler.uam.mx/es/UAM-Lerma/acuerdos>
- Silva-López, R.B., Fallad J., Reyes-Ortiz J.A., Bravo M., Rodriguez J. (2015). Techno Neuro Pedagogy System: An Instructional Design Methodology for Customized Online Courses (Virtual Customized Environment Learning). IEEE Xplore Digital Library. Consultado en: <http://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7424103/>
- Silva-López R.B., Herrera-Alcántara O., Fallad-Chávez J. (2017). Strategic Learning Meta-model (SLM): Architecture of the Regulation Model (RM) Based on the Cloud Computing. In: Sucar E., Mayora O., Munoz de Cote E. (eds) Applications for Future Internet. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering, vol 179. Springer, Cham.
- BPM: Business Process Management: Fundamentos y Conceptos de Implementación, Bernhard Hitpass, 3ra. Edición, 2014. BPM Center, Santiago de Chile. 345 pp 195-197.
- Silva-López, R.B., Méndez- Gurrola, I.I., De la Garza Vizcaya, E. (2017). Modeling of processes for virtual and distance education. EDULEARN17 Proceedings. ISBN: 978-84-697-3777-4.

LA EVOLUCIÓN DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

ROSARIO LUCERO CAVAZOS SALAZAR

Introducción

El educación a distancia surge como una respuesta la demanda de estudiantes, pues brinda la oportunidad de estudiar no sólo a quienes no alcanzan un espacio en la modalidad presencial, sino también a aquellos que buscan un modelo flexible de acuerdo a sus necesidades.

Es por ello que en diversas instituciones se ha apreciado un incremento en cuanto al manejo y aplicación de estrategias innovadoras que permiten al docente adaptarse a las necesidades del alumno. De tal modo, la educación a distancia surge como una alternativa a la modalidad escolarizada con el fin de buscar la adaptación en el ámbito actual.

En el presente documento, la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) realiza un análisis del origen, desarrollo, alcances y proyectos de mejora en la implementación de la educación a distancia (EaD) en el ámbito actual.

Antecedentes de la Educación a distancia en la UANL

En el año de 1998, la primer acción por parte de la UANL es la fundación de la Dirección de Educación a Distancia con el fin de:

“asegurar la cobertura, equidad, pertinencia y calidad de la oferta educativa con una modalidad que permitiera acceder a la Universidad a toda la población,

incluyendo a aquellos que, por su situación económica, geográfica o de edad no hubieran tenido esta oportunidad” (Villalpando, 2013).

En 2002, la UANL constituye un medio de difusión de contenidos educativos abierto a los estudiantes y al público en general mediante el uso de la infraestructura de la Red EDUSAT y del canal 53 de TV abierta y vía *streaming* por internet.

A manera de dar seguimiento al fin de la Dirección de Educación a Distancia, la UANL decide comenzar la implementación de la modalidad a distancia creando la modalidad de bachillerato a distancia en 2003. Ésta inició con la oferta en las preparatorias 1, 7, 18 y 21, llevando como resultado que la mayoría de alumnos inscritos eran adultos.

En el 2004, la universidad decide impulsar la educación a distancia de manera que la matrícula crezca, debido a la necesidad de la población estudiantil de Nuevo León de crecer en ámbitos educativos.

Posteriormente, en 2009 se percibe que la matrícula creció a 500 alumnos de los 100 percibidos en el período anterior, permitiendo apreciar que la aplicación de cursos en esta modalidad fue exitosa.

Dos años más tarde, en 2011, el total de preparatorias pertenecientes a la UANL que ofrecían este tipo de programas educativos llega a sumar 25, creciendo en un 204% con respecto al 2009. Al llegar al año 2012, la matrícula creció en un 21% con respecto al año anterior (Villalpando, 2013).

En el año de 2013, la UANL ofrece dentro de la modalidad no escolarizada la opción educativa a distancia, la cual ha pasado por diferentes facetas para lograr la consolidación del Bachillerato a Distancia. Esto da lugar a que en el mismo año se distribuyan los materiales educativos del Nivel Medio Superior y Superior únicamente por la plataforma NEXUS.

Con respecto a la oferta de la modalidad escolarizada, se origina el rediseño instruccional de las 43 unidades de aprendizaje del bachillerato general a distancia, así como el diseño de seis unidades de aprendizaje correspondientes a la Licenciatura en Administración y Contaduría Pública solicitadas por la Facultad de Contaduría Pública y Administración en la modalidad a distancia. Asimismo, se da el diseño de una unidad de aprendizaje del bachillerato general y dos unidades de aprendizaje del nivel superior para la opción en línea.

Como último antecedente, en 2015 se finaliza la certificación a un total de 200 Facilitadores de Preparatorias y Facultades de la UANL, con duración de 120 horas. La Dirección de Educación a Distancia administró y fue enlace entre el grupo asesor encargado de la capacitación y los facilitadores de Educación a Distancia de cada Preparatoria y Facultad de nuestra universidad.

Implementación de la Modalidad a Distancia

La Educación a Distancia surge como respuesta a las necesidades de la población, pues no todos los alumnos tienen la misma disponibilidad u oportunidad de asistir a una clase presencial. Por ello la UANL crea la alternativa de brindar flexibilidad curricular en tiempo y espacio a aquellos que lo requieran.

Con respecto a lo antes mencionado, los programas de esta modalidad están diseñados acorde al criterio de flexibilidad, al estar fundamentados en teorías pedagógicas que conciben al estudiante como actor principal y autodidacta de los procesos de aprendizaje (Coronado, 2017). En consecuencia, la Dirección General de Informática de la UANL diseñó la plataforma NEXUS de acuerdo con los requerimientos tecnológicos de nuestros días, con el fin de que el alumno logre ingresar y permanecer en los procesos educativos a pesar de los límites que podrían obstaculizar dicho proceso; como su condición económica, geográfica, entre otras.

Del lado del diseño de la plataforma NEXUS, ésta se encuentra actualmente en línea y ofrece recursos audiovisuales como videoconferencias o *streaming*, para que el alumno, en concordancia con los métodos actuales de aprendizaje por competencias, adquiera los conocimientos necesarios conforme a los lineamientos de las Unidades de Aprendizaje que curse en esta modalidad.

En cuanto a su creación, esta plataforma lleva a cabo la implementación de actividades, así como la comunicación entre alumnos y maestros. Esto da lugar a mencionar algunas de las características pedagógicas con las que cuenta el modelo de Educación a Distancia, como lo son:

1. **Aprendizaje sinérgico e interactivo:** el alumno colabora con las personas involucradas en la construcción de su aprendizaje, ya sean otros alumnos, su facilitador o quienes conformen su entorno social-pedagógico.
2. **Asesorías:** en donde se orienta y estimula el aprendizaje del alumno, además de fomentar la interacción.

Cabe agregar que no existen diferencias en cuanto a los planes de estudio de las preparatorias entre las distintas modalidades, pues se ha buscado que sean equivalentes y que los aspectos que puedan ser, tal vez, una desventaja en la modalidad presencial no lo sean en esta a distancia (referentes a las necesidades del alumno); se aprovechan al máximo sus ventajas para con ello, lograr un aprendizaje óptimo.

Plan de estudios de la EaD para el nivel medio superior

El plan de estudio para EaD, tomando como referencia la educación media superior, incorpora un enfoque en el aprendizaje activo por parte del alumno, el cual está desarrollado por un sistema de competencias. Mediante la inclusión de medios tecnológicos, se incentiva al aprendizaje autónomo por parte del alumno al incorporar el trabajo colaborativo e interactivo de parte de él, así como para el facilitador.

Al tomar como referencia el plano de educación media superior y los programas de estudio de la Preparatoria a Distancia, se identifica que son iguales tanto en la modalidad presencial como en la modalidad a distancia, pues se tiene la misma carga curricular.

Estructura curricular

En la Figura 1 se presenta un concentrado de las unidades de aprendizaje ofertadas en las modalidades tanto presencial, como en línea, según sean obligatorias u optativas:

Figura 1
Estructura curricular

BACHILLERATO GENERAL/BILINGÜE PROGRESIVO UANL												
[MODELO ACADÉMICO NIVEL MEDIO SUPERIOR]												
Mapa Curricular												
Ciencias Disciplinarias	Primer Semestre		Segundo Semestre		Tercer Semestre		Cuarto Semestre		FIS		TOTALES	
	FB	C	FB	C	FB	C	FB	C	FB	FP	OPT	C
Matemáticas	Unidad de Aprendizaje		Unidad de Aprendizaje		Unidad de Aprendizaje		Unidad de Aprendizaje		Unidad de Aprendizaje		C	
	6	4	5	4	5	4	5	4	11	10	16	
Comunicación	Desarrollo del Pensamiento Abstracto Oral y Escrita		Manejo de Formas y Espacios		Funciones y Relaciones		Probabilidad y Estadística		Composición Oral y Escrita		C	
	3	2	3	2	3	2	3	2	6	3	6	
Ciencias Experimentales	Vida Cotidiana en otro idioma I		Vida Cotidiana en otro idioma II		Composición al Ingles		Composición al Inglés Lengua I		Composición al Inglés Lengua II		C	
	3	2	3	2	3	2	3	2	5	0	3	
Ciencias Sociales	Tecnología de la Información y Comunicación		Introducción a la Robótica		La Ciencia del Movimiento		La Mecánica y el Entorno		Fundamentos Químicos en el Laboratorio		C	
	4	3	4	3	4	3	4	3	8	0	6	
Humanidades	Introducción a las Ciencias Sociales		La Ciencia del Movimiento		La Métrica y sus Transformaciones		Química en el Laboratorio		Biología en la Salud		C	
	4	3	4	3	4	3	4	3	8	0	6	
Desarrollo Humano	Orientación Educativa		Actividad Física y Saludable		La Vida en México: Política, Económica y Cultural		La Vida en México: Política, Económica y Cultural		La Vida en México: Política, Económica y Cultural		C	
	2	1	2	1	2	1	2	1	7	0	5	
Multi Disciplinarias	Vida Cotidiana en otro idioma I		Vida Cotidiana en otro idioma II		Apreciación de las Artes		Filosofía		Lógica		C	
	2	1	2	1	4	3	3	2	2	1	4	5
TOTALES	Orientación Educativa		Actividad Física y Saludable		Elección Vocacional		Elección Vocacional		Literatura		C	
	2	1	2	1	2	1	2	1	3	2	0	3
TOTALES	Los Caminos del Conocimiento		Español		Ética, Sustentabilidad y Responsabilidad Social		Proyecto de Vida		Óptima I		C	
	5	4							3	2	5	3
TOTALES	TOTAL 1*		TOTAL 2*		TOTAL 3*		TOTAL 4*		TOTAL 5*		TOTAL 6*	
	28	19	33	23	22	11	24	11	24	88	27	12

Fuente: Dirección General de Planeación Estratégica, 2018.

La estructura curricular de ambas modalidades, tanto presencial como a distancia, se desarrolla a través de distintas metodologías. De un lado, el modelo de educación a distancia tiene un plan de trabajo que es flexible en cuanto a tiempo y espacio por parte del alumno, de tal manera que él es autor de su proceso de aprendizaje al distribuir el contenido de la manera que le parezca pertinente. Por otro lado, el proceso de educación escolarizada permite que éste tenga un horario y fecha asignada para sus unidades de aprendizaje, las cuales se distribuyen de manera uniforme a lo largo de su periodo (Cavazos-Salazar, 2017).

Evolución de los procesos de aprendizaje a distancia

El ritmo de cambio que ha seguido la Dirección de Educación Digital (DED) fluye, principalmente, acorde a los avances tecnológicos que se han generado en los últimos años que, como se sabe, han acontecido con mayor rapidez en comparación con años pasados. En sus inicios, la DED ofrecía a los alumnos inscritos en modalidad a distancia, dispositivos tecnológicos como videocasetes, audiocasetes, CD, así como una mochila y guías de trabajo. Se proporcionaba todo lo necesario para que el proceso de construcción del conocimiento fuera llevado a cabo con éxito, atendiendo a las necesidades de los estudiantes.

Además, el alumno contaba con tres sesiones presenciales durante el curso; al inicio, durante, y al final de éste, así como también cuando el alumno o facilitador lo considerasen necesario. Posteriormente, se disponía de los recursos con que contaba la Preparatoria Sede, los cuales podía utilizar en dichas visitas, interactuando además con maestros y otros alumnos. Es por ello que el conocimiento surgía a través de los distintos materiales didácticos, pero sin olvidar el aspecto social.

En esfuerzos de adaptar la educación a distancia, la UANL el primero consiste en brindar la enseñanza y el aprendizaje completamente a distancia con la utilización de los distintos recursos tecnológicos; el segundo, aumenta las sesiones presenciales sin llegar a ser totalmente una modalidad presencial, sino que se adapta a la disposición del alumno.

Situación actual de los programas educativos a distancia

Actualmente, la DED depende de la Secretaría Académica de la UANL para efectos de coordinación y regulación, en cuanto a la construcción y aplicación de los distintos programas educativos para todos los niveles. Por lo tanto, por medio de un trabajo conjunto, la DED se encarga de cumplir con los lineamientos de la UANL.

Por su parte, la DED es la encargada de desarrollar proyectos como lo son los ambientes de aprendizaje, asesoría pedagógica, producción de material didáctico, capacitación docente, infraestructura tecnológica de apoyo (todo bajo el enfoque de la educación a distancia).

En relación a las funciones de la DED, ésta cuenta con la validación de 48 programas analíticos del bachillerato mixto y se está trabajando en el rediseño de 47 programas del bachillerato en línea (cuatro semestres), con base en lineamientos establecidos para la modalidad.

Como se ha afirmado en los párrafos anteriores, hoy en día se fortalece el desarrollo y producción de material didáctico de los programas educativos con la incorporación de nuevas herramientas como la realidad virtual. Además, se gestiona un proceso de desarrollo de Objetos de Aprendizaje (OA) al constituir una parte fundamental de la Realidad Aumentada (RA), representando una parte fundamental del proceso de innovación (Ricaurte-Ballesteros & Zamora-Bernal, 2017).

Dada la intención de los OA, se propone una metodología que destaca el cumplimiento de estándares de calidad, tanto académicos como pedagógicos, que pueden ser empleados en cualquier institución de educación. Asimismo, se hace énfasis en el uso de los OA con RA al captar la atención del estudiante motivando su participación, tanto para clases presenciales como a distancia.

Al considerar la metodología previamente expuesta, se puede destacar que existen aplicaciones y niveles educacionales, pero todas enfocadas a captar la atención del usuario y lograr un aprendizaje activo (Ejarque, 2017). A manera gráfica de explicar el proceso de creación y desarrollo de un objeto de aprendizaje para su uso y/o implementación, la Figura 2 expone los pasos llevados a cabo para su diseño.

Figura 2
Cronograma del proceso de Desarrollo de un Objeto de Aprendizaje



Fuente: elaboración propia.

Mejora en los servicios educativos de la UANL

En la actualidad, la UANL ofrece servicios de videoconferencia, las cuales son transmitidas en diversas salas del campus en donde se realizan diversas actividades. Además, se ofrecen servicios DED de alojamiento, producción y post-producción de contenidos audiovisuales que sirven a fines educativos y son usados en las plataformas de educación a distancia como Nexus y VirtUANL, así como *Youtube*, *Vimeo* e *iTunes U*.

Objetivos y proyectos futuros de la Dirección de Educación Digital desde su surgimiento

Uno de los proyectos emprendidos por la DED en conjunto con la UANL fue la cobertura del nivel medio superior en modalidad a distancia, de manera que se lograra un alcance hacia los municipios más alejados de Nuevo León.

Según los extractos de Sepúlveda (2009), el objetivo principal de la UANL fue el ofrecer una alternativa de continuación de estudios, a alumnos de los municipios con población pequeña, en los cuales no se cuenten con una población de educación secundaria, de 50 a 100 alumnos. Con respecto a lo antes mencionado, el proyecto fue implementado teniendo el apoyo del Espacio Común de Educación Superior a Distancia (ECOESAD), logrando beneficiar a una cantidad de 250 alumnos.

De igual forma, otro de los objetivos cumplidos es la ampliación del modelo educativo a distancia en el nivel superior. En la actualidad 15 facultades de la UANL ofrecen este tipo de cursos con programas completos: Artes Visuales, Ciencias Biológicas, Ciencias de la Comunicación, Ciencias Físico Matemáticas, Ciencias Químicas, Filosofía y Letras, Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Odontología, Organización Deportiva, Psicología, Salud Pública y Nutrición, y Trabajo Social y Desarrollo Humano. Del mismo modo, los programas completos de nivel maestría y profesional también se ofertan, aunque en un menor número de facultades: Enfermería, en los niveles profesional y maestría; Derecho, a nivel profesional; y Organización Deportiva a nivel profesional y maestría.

Desde luego, también se ha logrado construir programas completos de bachilleratos en modalidad a distancia en las siguientes preparatorias: Preparatoria 1 en Apodaca, 2 en la colonia Obispado en el centro de Monterrey, 3 en Centro, 7 en la colonia Las Puentes de San Nicolás, 8 en Guadalupe, 9 en la colonia Mitras de Monterrey, 14 en General Terán, 16 en San Nicolás, 18 en Hidalgo, 21 en China, 22 en la colonia Linda Vista de Monterrey y 23 en Santa Catarina.

Cabe agregar que la DED tiene un programa de Educación Continua bajo el cual proporciona a docentes, tanto de bachillerato como universidad, formación educativa para su continuo desarrollo.

De acuerdo con Cavazos, Baéz, Padilla, Fraire, Neave & Gutiérrez (2015), el programa de educación continua tiene como objetivo el proporcionar a los docentes diversos procesos de educación a distancia. A continuación se mencionan los ofertados por la DED:

- Procesos metodológicos de enseñanza y aprendizaje en modalidad a distancia

- Programa de inducción para facilitadores de preparatoria a distancia
- Uso educativo de la plataforma Nexus
- Herramientas tecnológicas en la educación a distancia
- Diseño gráfico de materiales educativos

Bajo esta visión de Educación Continua, también se ofrecen cursos abiertos al público en general:

Cursos Básicos:

- Dispositivos móviles
- Medios tecnológicos para sistemas en línea con Web 2.0
- Planificación y preproducción de videos educativos
- Planificación y preproducción de audios educativos (locución)
- Iniciación en el ambiente, manejo de computadoras y Office en la educación en línea
- Adobe Flash

Cursos Intermedios:

- Aplicación de las técnicas audiovisuales (video)
- Aplicación de las técnicas de la locución (audio)

Cursos especializados:

- Desarrollo de recursos educativos con Articulate Storyline
- Aspectos básicos de la edición de audio y video

Con base a las mejoras de innovación, la Dirección de Educación Digital ha intentado incorporar elementos de la Industria 4.0, como lo son la realidad aumentada, la gamificación, el *storytelling* y el *design thinking*. A través de los cursos en modalidades digitales, se busca poner en práctica el aprendizaje significativo e inmersivo, de manera que los estudiantes logren un aprendizaje autoimpulsado.

Por lo antes planteado, estos recursos educativos permiten enseñar mediante la narrativa, una reflexión generada a partir de los contenidos de dicha narración. Por el uso del *design thinking*, tanto profesores como alumnos, son capaces de esquematizar la información necesaria con el

fin de resolver problemas, obteniendo un panorama de necesidades y fortalezas para su posterior mejora.

Por último, podemos recalcar la eficacia de los recursos digitales como puentes que interconectan a la comunidad, en especial a aquellas comunidades marginales a las que el acceso a la educación se ve, en algunas ocasiones, obstaculizada.

Cambio de instalaciones

Desde su fundación en enero de 2018, el Centro de Educación Digital se ha enfocado en apoyar la ampliación y el fortalecimiento de la oferta de programas formativos en distintas modalidades en todos los niveles educativos, a través de prácticas didácticas transformadoras por medio del uso de tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento (Rodríguez-Palacios, 2018). Además, ésta ha generado recursos tecnológicos para la enseñanza-aprendizaje e incentivado a los docentes por medio de la oferta de capacitaciones.

Al tomar en consideración sus principales funciones, se analizan los entornos inteligentes de aprendizaje, los cuales permiten aprovechar la tecnología para crear nuevos modelos educativos a través del desarrollo de materiales con interacciones en los contenidos y apoyándose en algunas de las herramientas tecnológicas que pueden ser Aulas Invertidas, Articulate Storyline, Videolearning, Podcast.

Por otro lado, se generan ecosistemas de aprendizaje digital por medio de sitios en línea que prestan servicios educativos que reúnen a grupos y personas para la realización, manejo y reuso de contenidos digitales, con el fin de aplicarse en prácticas educativas abiertas. Este contexto se enmarca en la denominado Internet de las cosas, Web 2.0 que modifica nuestras formas de hacer, comunicarnos y pensar, generando una nueva cultura de la sociedad digital.

Finalmente, se crean ambientes inmersivos de aprendizaje, los cuales están constituidos por aplicaciones y tecnologías emergentes con la capacidad de mejorar sistemas y servicios que pueden ejecutarse en red llamados ambientes virtuales inmersivos (AVI), permitiendo la recreación

de escenarios tridimensionales reales o imaginarios generados por computadora con los que el usuario puede interactuar y que le produce la sensación de estar dentro.

Conclusiones

A manera de cierre de este documento, se puede afirmar que la UANL ha impulsado la educación a distancia por medio de sus avances tecnológicos. Es por ello por lo que es posible confirmar que mediante la mejora de la infraestructura, la oferta de cursos y la capacitación de parte de la institución a los docentes, se pueden modificar las prácticas de enseñanza al adaptarse a las necesidades del estudiante.

Al considerar los años de experiencia y la trayectoria de la Universidad al impulsar la mejora e implementación de la modalidad a distancia, se puede establecer que sus métodos de aprendizaje basados en innovaciones de la industria 4.0 permiten que se transformen los ambientes educativos, dando lugar a un nuevo auge en el cual los alumnos son capaces de obtener la información necesaria de una manera interactiva.

Cabe destacar que es necesario que la institución continúe con su plan de mejora y cumplimiento de objetivos, pues es mediante ellos por los que se contribuirá a lograr que la EaD sea considerada como una opción viable para incentivar a los alumnos que no disponen del tiempo necesario para ejercer una modalidad completamente presencial.

Bibliografía

- Coronado Ramírez, G. (comp.), (2017). *La educación a distancia en México: una década de sostenido esfuerzo institucional* (pp. 171-190). Guadalajara: ed. Universidad de Guadalajara.
- Cavazos Salazar, R. (2017). "La educación Digital como estrategia para la cobertura del nivel medio superior de la UANL" en Coronado Ramírez, G. (coord.). *La educación a distancia en México* (pp. 171-190). Jalisco: Universidad de Guadalajara.
- Cavazos Salazar, R., Baez Patlán, L., Padilla García, A., Fraire Santiesteban, R., Neave Guardiola, R. y Gutiérrez Leyton, A. (2015). "La educación superior pública a distancia en México" en Pérez Alcalá, M., Moreno Castañeda, M. (coords.), *Modelos de educación superior a distancia en México* (pp. 83-112). Jalisco: Universidad de Guadalajara.

- Ejarque García, J. (2017). *Realidad aumentada y virtual en entornos hospitalarios* (Bachelor's thesis, Universitat Politècnica de Catalunya).
- Dirección General de Planeación y Proyectos Estratégicos. (21 de Febrero de 2018). Modeo Académico Nivel Medio Superior. Monterrey, Nuevo León, México. Obtenido de <https://www.uanl.mx/wp-content/uploads/2019/06/modelo-academico-nivel-medio-superior-UANL-ago-2018.pdf>
- Martins, V. F., Gomes, L., & de Paiva Guimarães, M. (2015, June). Challenges and Possibilities of Use of Augmented Reality in Education. In *International Conference on Computational Science and Its Applications* (pp. 223-233). Springer, Cham.
- Ricourte-Ballesteros, J. A; Zamora-Bernal, L. (2017). Metodología para la construcción de objetos virtuales de aprendizaje, apoyada en realidad aumentada. *Sophia*, 13(1), 4-12.
- Rodríguez-Palacios, E. (2018). UANL inaugura Centro de Educación Digital y Emprendimiento. Recuperado de :<http://www.uanl.mx/noticias/institucional/uanl-inaugura-centro-de-educacion-digital-y-emprendimiento.html>
- Sepúlveda, M. (2009). Bachillerato a distancia en *Revista mexicana de Bachillerato a distancia*, 10. Recuperado de: <http://bdistancia.ecoesad.org.mx>
- Villalpando, P. (2013). La educación a distancia en el ochenta aniversario de la Universidad Autónoma de Nuevo León en *Revista mexicana de Bachillerato a distancia*, 10. Recuperado de: <http://bdistancia.ecoesad.org.mx>

LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LA GESTIÓN INTELIGENTE DE LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN A DISTANCIA DE LA UAT

ARTURO AMAYA AMAYA
ROSA ISSEL ACOSTA GONZÁLEZ

Introducción

En esta era digital, las instituciones, organizaciones y empresas cada vez disponen de un mayor número de fuentes de datos, de esta tendencia surge la siguiente aseveración “Los datos son el nuevo petróleo en el siglo XXI”. Existen datos estructurados y no estructurados, los primeros provienen de fuentes de datos conocidas, como por ejemplo los datos emanados de los sistemas de información de las misma institución, organización o empresa. También existen los datos no estructurados, son los que provienen de aplicaciones tecnológicas disponibles en la nube como: páginas web, redes sociales, dispositivos móviles, sensores de edificios inteligentes, los cuales se presentan en diferentes formatos y estructuras de composición. Por otra parte, también se presenta una evolución y diversidad de soluciones tecnológicas para la analítica de los datos, principalmente porque cada vez son más las instituciones, organizaciones y empresas que están invirtiendo no únicamente en infraestructura tecnológica, sino también en capital humano especializado desde desarrolladores de sistemas, hasta analistas de datos para apoyar a los directivos en la toma de decisiones. Estas nuevas dinámicas de inversión se están presentando porque hoy en día la toma de decisiones estratégicas no únicamente se deben

soportar en datos emanados de fuentes de información local o regional (intranet), sino también en datos emanados de fuentes de información nacional e internacional (internet), principalmente porque se debe tener una radiografía completa de todas las variables, causas y factores no únicamente para vislumbrar nuevas áreas de oportunidad, sino también para brindar soluciones a problemas o necesidades específicas. Surge a colación mencionar que las decisiones estratégicas que están soportadas en la diversidad de datos, son más susceptibles de triunfar y de adaptarse al desarrollo de la institución, organización y empresa.

Acotándonos al sector educativo, la utilización de la **analítica en educación** ha crecido de manera lenta y gradual, pero también es importante subrayar que los avances vertiginosos de las tecnologías de información han favorecido para que las Instituciones de Educación Superior (IES) empiecen a transitar hacia la analítica de los datos, principalmente por los siguientes aspectos: aumento sustancial en la cantidad de datos educativos, mejora en los formatos de los datos, avances en la tecnología de procesamiento e incremento de la sofisticación de herramientas disponibles en cuantificación y visualización de los datos, las cuales han colocado la antesala para el desarrollo de soluciones tecnológicas educativas soportadas en la ciencia de datos.

A lo largo del siguiente trabajo, se analizará como la Universidad Autónoma de Tamaulipas en su tránsito hacia la Educación a Distancia, ha invertido no únicamente en la elaboración de un nuevo modelo educativo de educación a distancia, formación y especialización de profesores en línea y creación de nuevos programas educativos en línea de nivel medio superior y superior; sino también ha invertido en la creación del Sistema de Información de Educación a Distancia (SIED), entendiéndose que para poder avanzar de manera significativa en el crecimiento y desarrollo de la Educación a Distancia con un reconocimiento nacional e internacional, es imprescindible invertir en la automatización de los procesos académicos y administrativos, así como en el análisis de los datos para poder brindar servicios de calidad y con valor, además de estar preparada para las oportunidades y desafíos de la educación superior en este siglo XXI. Con base en lo anterior surge la siguiente pregunta ¿Cómo los

Sistemas de Información apoyan en la gestión inteligente de Programas Educativos a Distancia?

Sistemas de Información

El ser humano a diferencia de una máquina, no puede asimilar una gran cantidad de datos para poder tomar una decisión, es donde surge la importancia de los Sistemas de Información (SI), generando con ello grandes cantidades de datos para ser analizados, abriendo las posibilidades de elaborar estrategias educativas con base en los datos. Se pueden elaborar estrategias, desde mejorar y garantizar la efectividad del aprendizaje *ad hoc* a los ritmos y estilos de los estudiantes, independientemente de la modalidad educativa, hasta analizar la trayectoria de los estudiantes en su tránsito por la universidad. Surge a colación mencionar que a lo largo del capítulo, se tocan algunos aspectos relacionados con el concepto “Big Data”, el cual se presenta como la solución tecnológica de las 3 “V”: volumen, variabilidad y velocidad. Por otra parte, las “V” relacionadas con veracidad, valor y visualización también hacen la diferencia en comparación con otro tipo de soluciones tecnológicas (Tascón, 2013). Pero sería pretencioso pensar que las IES pudieran transitar directamente hacia soluciones tecnológicas “Big Data”, principalmente por los altos costos que implica su implementación. Ahora bien, debemos partir de la base que hoy en día la mayoría de las IES cuentan con Sistemas de Información, pero estos deben evolucionar y no únicamente servir para almacenar información y automatizar procesos. Es decir, los Sistemas de Información debe brindar las condiciones a las IES para tomar decisiones estratégicas con base en la ciencia de datos, principalmente porque su compromiso y responsabilidad social, no únicamente se circunscribe en la generación y almacenamiento de datos reales de su contexto educativo, sino que también deben diseñar y desarrollar estrategias con base en la solución de problemas educativos, brindando con ello valor y sentido a los datos.

Educación a Distancia

Son pocas las universidades públicas que ofrecen programas educativos a distancia, más aún si surgieron como universidades tradicionales. Pero son todavía menos las universidades que además de contar con programas educativos a distancia, también cuentan con SI para Educación a Distancia, principalmente porque sus SI están diseñados para soportar la oferta educativa presencial o tradicional. En este punto, surge la importancia de que las universidades públicas como es el caso de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, inviertan en el diseño y desarrollo de SI para Educación a Distancia, principalmente porque se parte de la premisa que para afianzar la Educación a Distancia en las IES, se requiere evidenciar de manera transparente no únicamente la demanda de servicios educativos a distancia, sino también el incremento de la matrícula a distancia.

De tal manera que al contar con SI diseñados *ad hoc* a las características y necesidades de la oferta educativa a distancia, permitirá por un lado, analizar el comportamiento de los diferentes procesos académicos y administrativos, con base en los indicadores de información y estadísticas emanadas de los diferentes procesos, abriendo la posibilidad de identificar y mejorar los procesos clave, así como funciones sustantivas que a la postre favorecerán para afianzar la Educación a Distancia no únicamente a nivel institucional, sino también a nivel nacional e internacional con el apoyo de asociaciones como el Sistema Nacional de Educación a Distancia (SINED) y el Espacio Común de Educación Superior a Distancia (ECOESAD) que cuentan con mecanismos y estrategias para analizar el estado del arte de la Educación a Distancia en México a través del valor de los datos.

Para comprender el porqué es importante que el crecimiento y desarrollo de los Programas de Educación a Distancia vaya acompañado del crecimiento y desarrollo de los Sistemas de Información, analicemos los avances que se han presentado en Educación a Distancia en las últimas décadas a nivel nacional. Según el SINED (2017) la matrícula de educación a distancia para el ciclo escolar 1997-1998 registró un total de 125,149 alumnos inscritos en la modalidad no escolarizada (educación abierta, mixta y a distancia). Desde entonces y hasta la fecha, la matrícula en la modalidad

no escolarizada ha continuado en aumento, tal es el caso que el mayor repunte en este sentido, se dio del ciclo escolar 2006-2007 al 2014-2015, donde la matrícula se incrementó de 180,591 alumnos a 517,588 alumnos en Programas de TSU, Licenciatura y Posgrado. Es decir, la matrícula no escolarizada en educación superior aumentó 286%, alcanzando el 11.8% del total de matrícula de educación superior en el ciclo escolar 2014-2015 y se prevé que al finalizar la presente década, la matrícula no escolarizada alcance el 20% del total de matrícula de educación superior.

La educación a distancia (EaD) se está perfilando como una solución pertinente a los problemas de la educación superior, debido a que supera las barreras de índole geográfica, ya que no es necesario desplazarse a ningún lugar; resuelve los problemas de tiempo, al hacer posible que el alumno compagine el estudio con las obligaciones laborales y familiares y elija su propio horario; puede seguir un mismo programa formativo con personas que compartan intereses, pero que sean de distintas zonas geográficas (Amaya & Cuellar, 2016, p. 6).

Además de que la educación a distancia posibilita la ampliación de la cobertura, su flexibilidad también brinda respuesta a los desafíos que hoy enfrenta la educación superior relacionados principalmente con aspectos de equidad, inclusión, deserción y rezago escolar. En este sentido, los Sistemas de Información surgen como herramienta imprescindible para la toma de decisiones en las IES, además de identificar puntos clave en los procesos académicos y administrativos que requieren de atención para garantizar la calidad de los servicios educativos a distancia.

Con base en lo anterior, no debemos perder de vista que “La información es la gasolina del siglo XXI, y la analítica de datos el motor de combustión” pero lograr una gestión inteligente de la información, es necesario que las IES cuenten con sus propios SI para Educación a Distancia, diseñados *ad hoc* a las características del modelo educativo, condiciones de la IES y necesidades que se pretenden alcanzar a través de su oferta educativa, y poder así, apoyar a los directivos en la toma de decisiones, desde ampliar la cobertura hasta evitar la deserción escolar para mantener la matrícula y aumentar los índices de eficiencia terminal. Es decir, los SI van mucho más allá que una herramienta informática, son sistemas

que permiten transformar los datos en conocimiento para obtener una ventaja competitiva.

Por otra parte, las universidades públicas deben promover sus ventajas competitivas emanadas de la analítica de los datos, principalmente porque hoy en día es cada vez más difícil la captación de matrícula de nuevo ingreso, derivada no únicamente de la diversidad de modalidades educativas, donde los estudiantes así como pueden estudiar de manera presencial o tradicional, también pueden estudiar a distancia a través de modalidades como: b-Learning o e-Learning, incluso a través de MOOC; sino también por la competencia de las universidades privadas. En este sentido, las universidades públicas deben remirar hacia la analítica de los datos para poder predecir el futuro y estar preparadas para las nuevas oportunidades y desafíos de la educación superior, además de poder mantener vigentes sus programas educativos, así como los subsidios correspondientes de los gobiernos federal y estatal.

Antecedentes de la UAT

La UAT inició los primeros programas de educación a distancia (EaD) en 1998 con la apertura del Doctorado en Educación Internacional y las Maestrías en Tecnología Educativa, Gestión de la Calidad y Desarrollo de Recursos Humanos. Estos programas educativos ya no están vigentes y utilizaron el modelo de educación a distancia semipresencial, soportado en la videoconferencia, en el cual los estudiantes recibían sus clases mediante los sistemas de videoconferencia en los Centros de Excelencia distribuidos en diferentes municipios del estado. La UAT también ofreció los programas de Profesional Asociado en Tecnologías e Informática y la Maestría en Comunicación Académica a través de las siete Unidades Académicas de Educación a Distancia (UNAED), ubicadas en Camargo, Valle Hermoso, San Fernando, Jiménez, Tula, Estación Manuel y Soto la Marina (Amaya & Navarro, 2015).

El reconocimiento nacional e internacional de los Programas de Educación a Distancia de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, se debe en gran medida al apoyo institucional que se le ha brindado a la Educación

a Distancia en la universidad. Tal es el caso que en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2018-2021 se presenta en su 4º Eje Estratégico relacionado con Cobertura y Equidad, lo siguiente:

Actualmente la universidad tiene presencia en 14 de los 43 municipios del estado donde se concentra el 79% de total de la población. En el ciclo escolar 2017-2018 se atendió a un tercio de la población estudiantil de Tamaulipas inscrita en educación superior. Para incrementar la cobertura, será necesario consolidar la capacidad instalada, hacer uso de las tecnologías para fortalecer la educación a distancia y el modelo de Campus en Línea, con programas de estudio cortos, flexibles e inteligentes. Así mismo, se incrementarán los apoyos tanto para la inclusión como la reducción de la deserción escolar (2018a, p. 29).

El PDI también presenta como línea de acción en el eje estratégico 4.1.1 (Diversificar la oferta educativa pertinente e innovadora del tipo educativo superior en modalidades escolarizadas y no escolarizada acorde al modelo educativo): “Actualizar el modelo educativo de la Universidad integrando los elementos que definen la operación de los programas educativos en los diferentes niveles y modalidades educativas” (2018a, p. 30).

Con base en estos lineamientos institucionales, aunados a los más de quince años de experiencia que se tenían en Educación a Distancia, principalmente en programas educativos de nivel posgrado. En el año 2014 la UAT ofreció la primera licenciatura totalmente en línea, la cual permitió romper sus fronteras acotadas a su infraestructura física, ampliar su cobertura no sólo en el estado, sino también a nivel regional, nacional e internacional, y brindar respuestas a los desafíos de inclusión, cobertura y equidad que hoy enfrenta la educación superior (Amaya & Navarro, 2017). En este mismo año, la UAT también ofreció cinco programas de Técnico Superior Universitario a distancia: Tecnologías de la Información, Operación Logística, Hidrocarburos, Energía Solar y Explotación Geológica

Actualmente la UAT ofrece los siguientes tres programas educativos totalmente en línea, las cuales se trabajan desde la Dirección de Educación a Distancia y en colaboración con las UAM/Facultades de la UAT:

- I. Licenciatura en Tecnologías para la Generación del Conocimiento. El profesionalista egresado de este programa educativo será capaz de: Elaborar planes y programas de estudio, así como de formación continua

para la capacitación y especialización en el manejo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC); Intervenir en el fortalecimiento y mejora de los procesos educativos a través de las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC); Promocionar productos y servicios educativos a través del marketing digital; Crear Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) para diversificar las opciones de comunicación y colaboración; Fomentar la innovación educativa a través de estándares internacionales de competencias digitales (UAT, 2014b). Esta licenciatura inició en el año 2014, actualmente cuenta con tres generaciones de estudiantes distribuidos a nivel nacional e internacional. En el periodo escolar 2019-3 se inscribieron un total de 70 estudiantes.

2. Ingeniería en Energías Renovables. El profesionista egresado de este programa educativo será capaz de: Generar soluciones a problemas relacionados con los sistemas de energías Renovables; Diseñar, innovar e implementar sistemas de distinto tipo y escala que permitan el uso eficiente de fuentes renovables de energía; Proponer, desarrollar y evaluar proyectos sustentables que involucren el uso eficiente de las energías renovables con un sentido ético; Aplicar la normatividad nacional referente al uso de las energías renovables (UAT, 2016a). Esta licenciatura inició en el año 2016 gracias al apoyo del Espacio Común de Educación Superior a Distancia (ECOESAD), actualmente cuenta con una generación de estudiantes distribuidos a nivel nacional e internacional. En el periodo escolar 2019-3 se inscribieron un total de 131 estudiantes.
3. Licenciatura en Diseño Gráfico y Animación Digital. El profesionista egresado de este programa educativo será capaz de: Diagnosticar problemas de comunicación visual, proponiendo soluciones a través de la creación de estrategias innovadoras, desarrollando y gestionando proyectos gráficos digitales, sustentado en saberes de carácter teórico-práctico, metodológico y tecnológico con un sentido ético y comprometido con la sociedad, de manera creativa y con liderazgo laboral, adaptándose al trabajo multidisciplinar y a la investigación; Desempeñarse en Instituciones públicas y privadas tanto en el ámbito local, regional, nacional e internacional tales como: empresas editoriales, agencias de comunicación, mercadotecnia y publicidad, producción

audiovisual, medios digitales, comercio electrónico, instituciones gubernamentales, educativas, culturales y organizaciones sociales, así como ejerciendo la profesión de manera autónoma (UAT, 2016b). Esta licenciatura inicio en el año 2016, actualmente cuenta con una generación de estudiantes distribuidos a nivel nacional e internacional. En el periodo escolar 2019-3 se inscribieron un total de 218 estudiantes. Los programas educativos en línea de la UAT tienen una duración de tres años y se componen de 54 asignaturas, las cuales cumplen cabalmente con el requerimiento del acuerdo 279 de la SEP, el cual define que todo programa educativo de nivel licenciatura debe presentar un mínimo de 300 créditos. Los periodos escolares son cuatrimestrales, de tal manera que se ofrecen tres periodos por año, sumando un total de 9 periodos a lo largo de la carrera, donde cada periodo se divide en dos secciones con tres asignaturas cada una. La duración de cada asignatura es de siete semanas de procesos intensivos de enseñanza y aprendizaje, más una semana de recuperación para las asignaturas que no fueron aprobadas.

Para complementar la formación profesional de los estudiantes en línea, desde el año 2014 la UAT también ha trabajado en la incorporación de certificaciones internacionales en los planes y programas educativos en línea, las cuales están orientadas principalmente con el desarrollo de competencias digitales y el dominio del idioma inglés para brindarles a los estudiantes, además de su título profesional, también certificaciones internacionales con el objetivo de aumentar su confianza personal y profesional, y poder así, afrontar con seguridad las nuevas demandas y competencias laborales del siglo XXI.

Por otra parte, la UAT desde el año 2018 también ha trabajado en proyectos estratégicos que permitieran el tránsito de estudiantes de la modalidad presencial a la modalidad a distancia, promoviendo con ello la educativa multimodal y la flexibilidad del currículum, siendo hasta el periodo escolar 2019-1 cuando se implementó el proyecto de “Núcleo de Formación Básica en Línea”, el cual es transversal para los 87 programas educativos de nivel licenciatura. En este año 2019 se inscribieron un total de 349 estudiantes, principalmente a las asignaturas de Inglés Inicial Medio, Inglés Inicial Avanzado, Matemáticas Básicas y Desarrollo de Habilidades para Aprender.

Es importante mencionar que actualmente la UAT cuenta con una matrícula de 32,969 estudiantes (UAT, 2018a). De tal manera que este proyecto permitirá diversificar las opciones de aprendizaje y complementar la formación profesional de los estudiantes presenciales con el desarrollo de competencias digitales, combinando asignaturas que se ofrecen en la modalidad tradicional con asignaturas totalmente en línea.

El dinamismo de la Universidad Autónoma de Tamaulipas en la creación e innovación de programas educativos y proyectos estratégicos de educación a distancia, le permitió recibir el Reconocimiento Nacional ANUIES-ECOESAD 2017, el cual es entregado por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y el Espacio Común de Educación Superior a Distancia (ECOESAD) a la Institución de Educación Superior que haya realizado las mejores prácticas al impulsar y fortalecer la educación a distancia en los niveles medio superior y superior del sistema educativo del país.

Modelo de Educación a Distancia en la UAT.

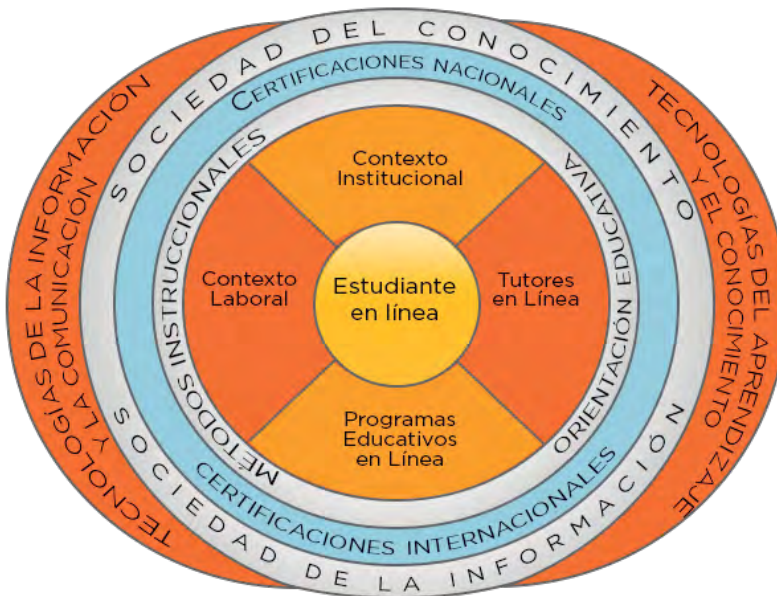
Los programas educativos en línea de la UAT, están diseñados con base en un modelo con una visión constructivista, y ponderado en el aprendizaje significativo; de esta manera, todos los actores giran en torno al estudiante en línea y se procuran las condiciones para que puedan reconstruir y autogestionar nuevos conocimientos y experiencias a través del autoaprendizaje y el aprendizaje colaborativo, así como de procesos para la gestión del pensamiento crítico y creativo (Amaya, Ramos & Castillo, 2016), donde el estudiante en línea se concibe como:

Un individuo generalmente maduro, con una historia vivencial llena de experiencias, conocimientos, capacidades, hábitos, actitudes, conductas e interés en su propio proceso de formación. Por tal motivo, lo ideal es que la Educación a Distancia se adapte a las necesidades, características e intereses personales de los estudiantes y a su disponibilidad de tiempo, espacio, motivaciones, ritmos y estilos de aprender, por lo que el currículo a cubrir debe ser flexible y adaptable a estas circunstancias (Amaya y Navarro, 2015, p. 116).

En la figura 1 presentamos los actores que participan en el modelo de educación a distancia de la UAT y los niveles de influencia de cada uno de ellos respecto al actor principal (estudiante en línea).

Figura 1

Modelo de educación a distancia de la Universidad Autónoma de Tamaulipas



Dirección de Educación a Distancia - UAT © 2015
Todos los Derechos Reservados

Fuente: UAT (2014a)

Este modelo también incorpora principios conectivistas que desarrollarán aptitudes en el estudiante en línea para conectarse a redes de conocimientos que facilitarán la actualización continua y el aprendizaje a lo largo de la vida. Estas características permiten que los estudiantes aprendan a buscar información, seleccionarla, clasificarla, construir nuevos conocimientos y compartirlas a través de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento (TAC).

Siempre manteniendo altos niveles de interactividad no sólo con el profesor en línea y con materiales didácticos de los programas educativos en línea, sino también con sus propios compañeros de clase. Estas actividades darán como resultado que desarrollen sus capacidades, habilidades y destrezas para la solución de problemas, la comunicación, la colaboración y la autodirección (Amaya y Navarro, 2015, p. 120).

Después de seis años de haber iniciado con la primera licenciatura totalmente en línea, la matrícula a distancia de la UAT se ha incrementado en los periodos siguientes como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1
Incremento de la matrícula a distancia en la UAT

Matrícula a Distancia	Periodos Escolares
164 estudiantes inscritos	2016-3
296 estudiantes inscritos	2017-3
314 estudiantes inscritos	2018-3
419 estudiantes inscritos	2019-3

Fuente: Dirección de EaD de la UAT

Actualmente se cuenta con estudiantes nacionales e internacionales (Venezuela, Ecuador, Panama, Paraguay, Colombia y Argentina), así como estudiantes mexicanos que residen en EU inscritos en los siguientes programas educativos en línea: Licenciatura en Educación y Tecnologías para el Aprendizaje, Ingeniería en Energías Renovables y Licenciatura en Diseño Gráfico y Animación Digital.

Sistema de Información de Educación a Distancia de la UAT

La Dirección de Sistemas Administrativos de la UAT, es el área encargada del desarrollo, administración y mantenimiento de aplicaciones administrativas, como es el caso del Sistema Integral de Información Académica y Administrativa (SIIAA) y el Sistema de Información de Educación a Distancia (SIED). Enseguida se describen algunas de sus funciones:

- Colaborar en el estudio de necesidades de sistematización de las diferentes áreas de la institución como coordinaciones, direcciones y Unidades Académicas/Facultades.
- Participar en el establecimiento de estrategias y criterios metodológicos para el diseño y desarrollo de sistemas.
- Establecer un plan de mantenimiento y actualización de los sistemas en producción.
- Participar en la definición de infraestructura e insumos informáticos necesarios para satisfacer las necesidades de los sistemas (plataforma tecnológica, equipo de cómputo, comunicaciones, teleproceso, herramientas de desarrollo, entre otros).
- Generar la documentación técnica y manuales de cada sistema.
- Diseñar y desarrollar mecanismos de auditoría de la información de los sistemas, para garantizar su consistencia e integridad.
- Brindar asesoría y asistencia técnica permanente a los usuarios sobre los sistemas implantados.
- Administrar y salvaguardar la información almacenada en las bases de datos que contienen la información de los sistemas en producción utilizando mecanismos de respaldo, necesarios para blindar la información institucional (UAT, 2018c).

La Universidad Autónoma de Tamaulipas cuenta con más de 10 años de experiencia en el diseño, desarrollo e implementación de SI, debido a que en el año 2008 se inició con el funcionamiento del Sistema Integral de Información Académica y Administrativa (SIIAA), sistema que soporta todos los procesos de nóminas, académicos y financieros de la universidad.

Por su parte el Sistema de Información de Educación a Distancia (SIED), considerando que la primera licenciatura totalmente en línea se ofreció en el año 2014, toma relevancia mencionar que después de seis años de haber iniciado con el diseño y desarrollo del SIED, fue hasta en este año 2018 cuando se inició con su funcionamiento de todos sus módulos, gracias al trabajo colaborativo de la Dirección de Sistemas Administrativos y la Dirección de Educación a Distancia. En la figura 2 se muestra la pantalla de ingreso al SIED, donde los aspirantes se registran y tienen acceso al sistema.

Figura 2
Ingreso al Sistema de Información de EaD de la UAT



Fuente: Dirección de Educación a Distancia, UAT, 2018b.

Actualmente, el SIED de la UAT cuenta con los siguientes módulos, los cuales han permitido mejorar la calidad de los programas educativos a distancia, desde el tiempo de respuesta de solicitudes de servicio, hasta realizar procedimiento de analítica de datos para la toma decisiones estratégicas:

- Módulo de Inscripción de Aspirantes a Programas Educativos a Distancia. En este módulo se organizan a los aspirantes de la oferta educativa a distancia de la UAT: Licenciatura en Educación y Tecnologías para el Aprendizaje, Ingeniería en Energías Renovables y la Licenciatura en Diseño Gráfico y Animación Digital para comunicarse con ellos de manera individual y grupal. El módulo también permite identificar el estatus de cada aspirante en su proceso de inscripción (aspirante, validando información, inscripción en el curso de selección, aceptado e inscrito en carrera) como se muestra en la figura 3, además de brindar las condiciones para analizar sus datos personales, nivel académico y experiencia laboral, así como validar la documentación necesaria para su inscripción en la universidad.

Figura 3
Inscripciones de Aspirantes a Programas Educativo a Distancia

The screenshot displays the 'Aspirantes' (Applicants) section of the UAT system. It includes a search bar, filters for registration status, and a table listing individual applicants with their personal and registration information.

Aspirantes registrados en:

Estados:

- Inscrito en tecnologías para la generación del conocimiento.
- Inscrito en energías renovables.
- Inscrito en ingeniería de telecomunicaciones digitales.
- Aspirantes que no han seleccionado carrera.

Correo	Nombre(s)	Apellidos(s)	Teléfono	Carrera	Fecha de Registro	Estado	Acciones
abrahamdradoc@hotmail.com	Oscar Abraham	Dorado Campos	045/833/739508	Licenciatura en diseño gráfico y animación digital	06/07/2018 04:06:50 a.m.	INSCRITO EN CURSO DE SELECCIÓN	<input type="button" value="C"/> <input type="button" value="A"/> <input type="button" value="E"/>
edpa3002@gmail.com	Luis Daniel	Pacheco Morales	52/01/5372962428	Licenciatura en diseño gráfico y animación digital	16/02/2018 08:06:50 a.m.	INSCRITO EN CURSO DE SELECCIÓN	<input type="button" value="C"/> <input type="button" value="A"/> <input type="button" value="E"/>
edf.orjedo@gmail.com	Adrián	Ordoñez López	52/01/55645454509	Ingeniería en energías renovables.	10/03/2017 03:24:35 p.m.	INSCRITO EN CURSO DE SELECCIÓN	<input type="button" value="C"/> <input type="button" value="A"/> <input type="button" value="E"/>
apollayaz78@yahoo.com.mx	Yadira Elizabeth	Aguilar	045/656/662208	Licenciatura en diseño gráfico y animación digital.	06/02/2018 05:03:03 p.m.	INSCRITO EN CURSO DE SELECCIÓN	<input type="button" value="C"/> <input type="button" value="A"/> <input type="button" value="E"/>
nic072@gmail.com	Juan Cisereo	Anar Jimenez	52/442/7882228	Ingeniería en energías renovables.	09/05/2017 01:46:10 p.m.	INSCRITO EN CURSO DE SELECCIÓN	<input type="button" value="C"/> <input type="button" value="A"/> <input type="button" value="E"/>
skire009981@hotmail.com	ERIKA LUCIA	FINDA CRUZ	52/93/9344379124	Licenciatura en diseño gráfico y animación digital.	12/01/2018 03:38:02 p.m.	INSCRITO EN CURSO DE SELECCIÓN	<input type="button" value="C"/> <input type="button" value="A"/> <input type="button" value="E"/>
abrfyf@yahoo.com	Manuel Alberto	Nicolás Lutzaga	52/664/7004993	Ingeniería en energías renovables.	14/01/2018 12:46:00 a.m.	INSCRITO EN CURSO DE SELECCIÓN	<input type="button" value="C"/> <input type="button" value="A"/> <input type="button" value="E"/>
ala_lovaracosta@hotmail.com	ALEJANDRA	TOVAR ACOSTA	01/834/783628	Licenciatura en tecnologías para la generación del conocimiento.	27/05/2018 03:14:35 p.m.	INSCRITO EN CURSO DE SELECCIÓN	<input type="button" value="C"/> <input type="button" value="A"/> <input type="button" value="E"/>
alicoz2@gmail.com	Aliandro	Contreras Saldaña	52/899/9441228	Ingeniería en energías renovables.	09/04/2018 06:45:48 p.m.	INSCRITO EN CURSO DE SELECCIÓN	<input type="button" value="C"/> <input type="button" value="A"/> <input type="button" value="E"/>
alejandra_a@hotmail.com	IRENE ALEJANDRA	MONTAÑEZ GARCIA	89/90228837	Ingeniería en energías renovables.	16/01/2018 04:00:02 p.m.	INSCRITO EN CURSO DE SELECCIÓN	<input type="button" value="C"/> <input type="button" value="A"/> <input type="button" value="E"/>

Mostrando 0 a 100 de un total de 292

Anterior 1 2 3 4 5 ... 30 Siguiente

Secretaría Académica
 Universidad Autónoma de Tamaulipas, Dirección General de 2008 - 2014.
 Cof. Victoria Tamaulipas México Tel. +52 834 316 1800
 Sitio desarrollado en DUAL, Políticas de uso y privacidad.

Fuente: Dirección de Educación a Distancia, UAT, 2018b.

- **Módulo de Configuración de Asignaturas.** En este módulo se organizan las asignaturas por periodo escolar, correspondientes a cada programa educativo a distancia, dividiéndolas en sus dos secciones correspondientes como se muestra en la figura 4. Es importante mencionar que el Modelo de Educación a Distancia de la UAT no permite asignaturas seriadas, eso promueve un currículum flexible que permite realizar ajustes en la configuración de las asignaturas por sección, con base en las necesidades de cada periodo escolar. De tal manera que se tiene el control y la información de todas las asignaturas que se ofrecen por período escolar, identificando el número de grupos, así como las fechas de inicio y final de cada asignatura.

Figura 4
Módulo de Configuración de Asignaturas

Configurar asignaturas por secciones

Carreera : LICENCIADO EN TECNOLOGIAS PARA LA GENERACION DEL CONOCIMIENTO

Periodos : 2017-2

Programa Académico	Grupo	Periodo	Fecha de registro	Acciones
● LICENCIADO EN TECNOLOGIAS PARA LA GENERACION DEL CONOCIMIENTO	3-C	2017-2	23/04/2018 07:03:15 p. m.	
Seccion. 1, Fecha inicial: 05/02/2018 12:00:00 a. m., Materias: (COMUNICACION SIMBOLICA) (TEORIAS DE LA ENSEMANZA) (INTRODUCCION AL DISENO GRAFICO)				
Seccion. 2, Fecha inicial: 26/03/2018 12:00:00 a. m., Materias: (COMPETENCIAS DIGITALES PROCESADOR DE TEXTOS) (TEORIAS DEL CONOCIMIENTO) (COMPETENCIAS DIGITALES HOJAS DE CALCULO)				
● LICENCIADO EN TECNOLOGIAS PARA LA GENERACION DEL CONOCIMIENTO	6-F	2017-2	23/04/2018 07:03:30 p. m.	
Seccion. 1, Fecha inicial: 05/02/2018 12:00:00 a. m., Materias: (LABORATORIO DE TECNOLOGIA EDUCATIVA) (DISENO DE PAGINAS WEB) (TALLER DE PRODUCCION DE AMBIENTES VIRTUALES I) (DISENO DE PROYECTOS DE INVESTIGACION)				
Seccion. 2, Fecha inicial: 26/03/2018 12:00:00 a. m., Materias: (PLATAFORMAS PARA LA GESTION DE CURSOS) (DISENO DE AMBIENTES VIRTUALES)				
● LICENCIADO EN TECNOLOGIAS PARA LA GENERACION DEL CONOCIMIENTO	9-I	2017-2	23/04/2018 07:03:46 p. m.	
Seccion. 1, Fecha inicial: 05/02/2018 12:00:00 a. m., Materias: (DERECHOS DE AUTOR) (TALLER DE INTEGRACION DE REPORTES DE INVESTIGACION) (EMPRENDEDURISMO Y LIDERAZGO LABORAL)				

Fuente: Dirección de Educación a Distancia, UAT, 2018b.

- **Módulo de Análisis del Perfil Docente.** En este módulo se analiza no únicamente el CVU del profesor en línea, el cual deben contar con mínimo maestría con cédula profesional, sino también se analizan los resultados del desempeño académico como profesor en línea. Es importante mencionar que la evaluación del desempeño académico es integral, es decir, se compone de 3 evaluaciones: resultados de evaluación de los estudiantes, resultados de evaluación del supervisor en línea y resultados de evaluación de su formación y especialización como profesor en línea, esta última principalmente para desarrollar las competencias digitales necesarias para la enseñanza a distancia. Con base en el análisis de los resultados como se muestra en la figura 5, además de identificar aspectos claves para una mejora continua relacionados con los procesos de instrucción, también se toman decisiones estratégicas de recontractación o de nuevas contrataciones de profesores en línea con base en sus resultados de análisis del perfil docente.

- **Módulo de Supervisión de Profesor en Línea.** En este módulo el supervisor en línea registra las funciones clave que debe realizar el profesor en línea: inicio a tiempo de las unidades de aprendizaje, partiendo de la base que cada unidad debe iniciar el lunes y finalizar el domingo; publicación de anuncios de bienvenida de la asignatura e inicio de unidades de aprendizaje; programación de sesiones Web-Conference; atención y retroalimentación de los medios asincrónicos (foros de discusión, wikis o blogs); así como la evaluación continua y retroalimentación de actividades de aprendizaje en un plazo no mayor a 48 horas, como se muestra en la figura 6. La supervisión se realiza en dos momentos a lo largo del periodo escolar, de tal manera que el mismo módulo brinda las condiciones para informar no únicamente a los profesores en línea de los resultados de su evaluación para que identifiquen sus fortalezas y debilidades, sino también se les informa a los coordinadores y funcionarios de la UAM/Facultad donde está adscrito el programa educativo en línea.

Figura 6
Módulo de Supervisión de Profesores en Línea

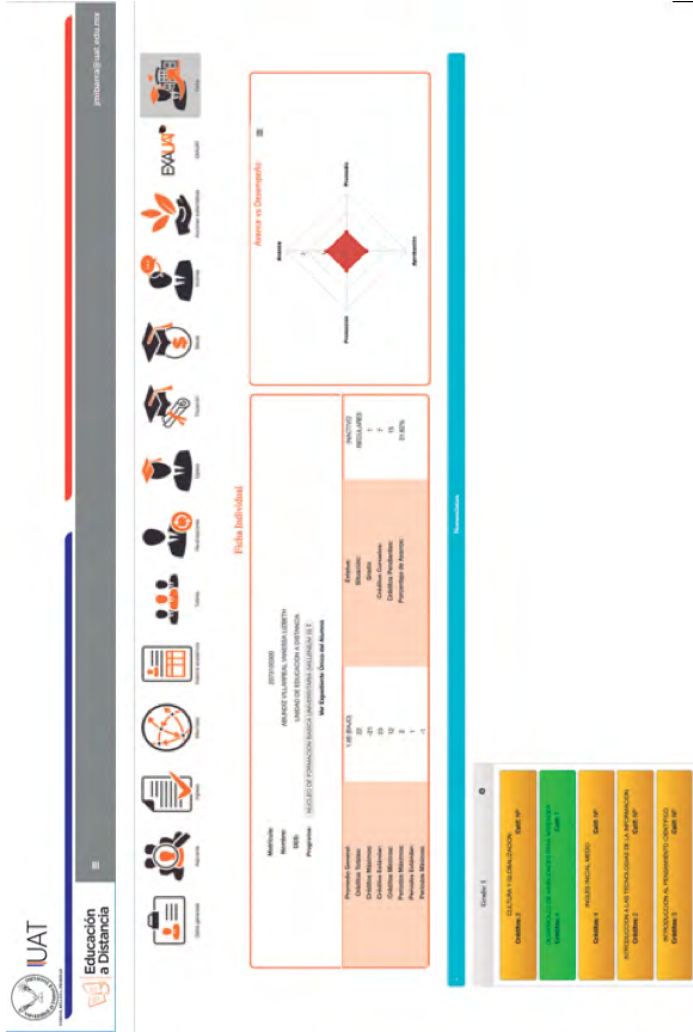
The screenshot shows the 'Supervisión de tutores en línea' (Online Tutor Supervision) module. The interface includes a navigation menu on the left with options like 'Administrador', 'Menú Principal', 'Uuarios', 'Solicitudes de Tutores', and 'Supervisión Tutores'. The main content area features filters for 'Carreera' (LICENCIADO EN DISEÑO GRAFICO Y ANIMACION DIGITAL), 'Sección' (1), 'Período' (2017-2), and 'Grupo' (3-A). Below the filters, there is a table of tutors with columns for 'Tutor en línea', 'Correo electrónico', 'Asignatura', 'Inicio a tiempo', 'Conferencias web', 'Anuncios y avisos', 'Retroalimentación en foros', 'Calificación al día', and 'Reporte de evidencias'.

Tutor en línea	Correo electrónico	Asignatura	Inicio a tiempo	Conferencias web	Anuncios y avisos	Retroalimentación en foros	Calificación al día	Reporte de evidencias
XOCHTL MARISSA DAVILA ORDOÑEZ	xdavila@uat.edu.mx	TIPOGRAFIA DIGITAL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NORBERTO ALEJANDRO BAEZ NAVARRO	nabaez@uat.edu.mx	ILUSTRACIÓN DIGITAL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CARLA PATRICIA SANDOVAL GALIANA		GEOMETRIA APLICADA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Fuente: Dirección de Educación a Distancia, UAT, 2018b.

- **Módulo de Atención y Seguimiento de Estudiantes en Línea.** Este módulo presenta el expediente único de cada uno de los estudiantes de los programas educativos a distancia, de tal manera que los coordinadores y funcionarios de las UAM/Facultades, pueden analizar los datos emanados del tránsito del estudiante en la universidad, desde su ingreso, permanencia y egreso. Este módulo presenta los resultados del EXANI-II para analizar las fortalezas y debilidades de los aspirantes desde su ingreso, también brinda las condiciones para analizar el desempeño académico en general, así como en específico por asignatura cursada a lo largo de su permanencia en la universidad como se muestra en la figura 7. Es decir, este módulo está diseñado para que a través de la analítica de datos por un lado, poder identificar los estudiantes sobresalientes y brindarles diferentes tipos de becas con base en su desempeño académico y por otro lado, también poder identificar los estudiantes vulnerables o rezagados para tomar decisiones estratégicas para regularizarlos en colaboración con las diferentes instancias involucradas, con el objetivo de mantener la matrícula y aumentar los índices de eficiencia terminal, así como evitar la deserción escolar, siendo este uno de los desafíos más importantes que se presentan en la Educación a Distancia.

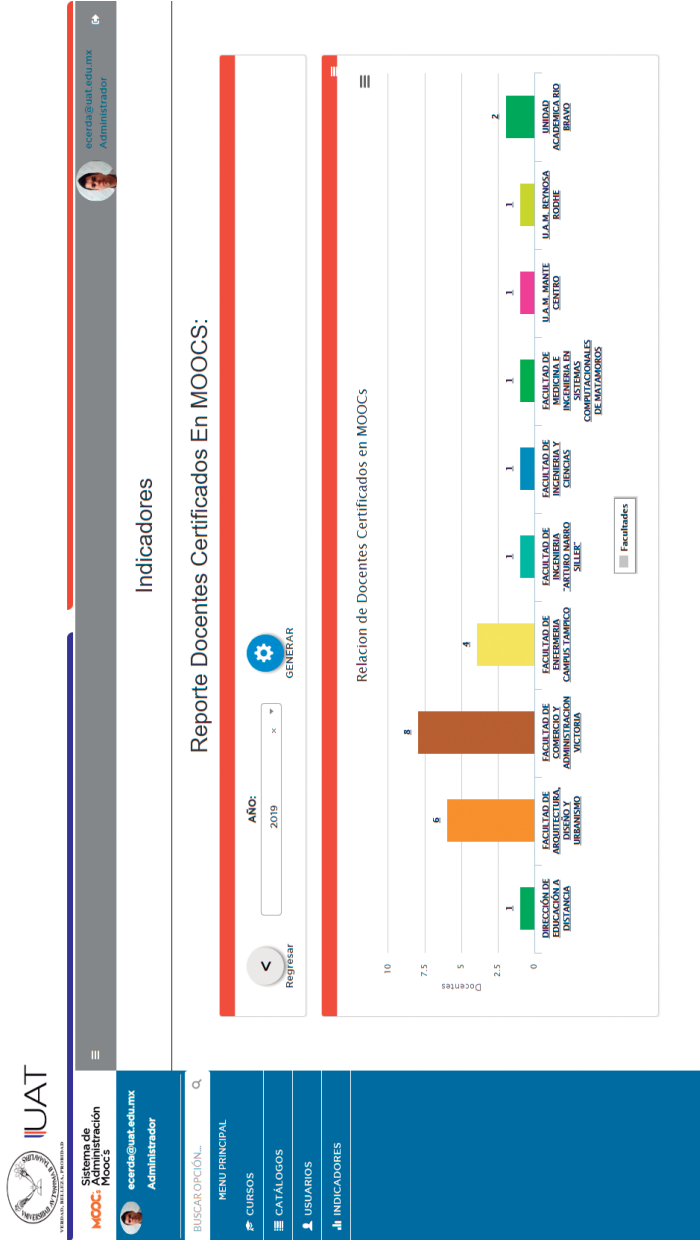
Figura 7
Módulo de Atención y Seguimiento de Estudiantes en Línea



Fuente: Dirección de Educación a Distancia, UAT, 2018b.

- Módulos de Formación y Especialización para Profesores en Línea. La UAT cuenta con seis programas de formación y especialización totalmente en línea: Programa de Certificación Internacional en Competencias Digitales – ICDL, Programa de Certificación Internacional del Idioma Inglés – Oxford University Press, Programa de Certificación a través de MOOC´s, Diplomado en Ambientes Virtuales, Programa de Certificación en el Manejo del Campus en Línea y Curso de Base de Datos en Línea. Cada uno de estos programas cuenta con su propio módulo en el SIED, donde no únicamente se registra la participación y acreditación de los profesores en línea en los diferentes programas de formación y especialización, sino también permite sumar de manera automática los puntos correspondientes al Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Docente (ESDEPED). Por otra parte, como se muestra en la figura 8, este módulo cuenta con indicadores que permiten identificar los profesores PTC y PHL de cada una de las 24 UAM/ Facultades de la UAT que se han capacitado, facilitando identificarlos para sumarlos en los nuevos programas educativos a distancia de nivel medio superior, superior y posgrado.

Figura 8
Módulos de Formación y Especialización para Profesores en Línea.



Fuente: Dirección de Educación a Distancia, UAT, 2018b.

Es importante mencionar que el Sistema de Información de Educación a Distancia (SIED), además de permitir automatizar todos los procesos académicos y administrativos relacionados con los módulos de Inscripción de Aspirantes a Programas Educativos a Distancia, Configuración de Asignaturas, Análisis del Perfil Docente, Supervisión de Profesores en Línea, Atención y Seguimiento de Estudiantes en Línea, hasta los módulos relacionados con la Formación y Especialización para Profesores en Línea, también integra apartados donde se aplica la analítica de datos a través de indicadores estratégicos tácticos y operativos, donde se representa gráficamente el *estatus quo* de las actividades sustantivas académicas y administrativas de la Educación a Distancia en la UAT, facilitando con ello la gestión inteligente y la toma de decisiones.

Conclusiones.

Son pocas las universidades públicas que ofrecen programas educativos a distancia, más aún si surgieron como universidades tradicionales. Y son todavía menos las universidades con estas características que cuentan con SI para Educación a Distancia, principalmente porque sus SI están diseñados para soportar su oferta educativa presencial o tradicional. En este punto, surge la importancia de que las universidades públicas como es el caso de la UAT, inviertan en el diseño y desarrollo de SI para Educación a Distancia, porque no será posible afianzar la Educación a Distancia, sino se cuenta con servicios de tecnologías de información necesarios para evidenciar de manera transparente, no únicamente la demanda de servicios educativos a distancia, sino también los avances institucionales que se tienen en esta materia.

Por otra parte, no se deben perder de vista los avances y la perspectiva que tiene de la Educación a Distancia, principalmente por que favorece a la flexibilidad educativa y que a su vez, permite que los alumnos estudien desde cualquier lugar y en cualquier momento, con base en sus ritmos y estilos de aprendizaje. Surge a colación mencionar que 645 expertos internacionales entrevistados en the *World Innovation Summit for Education* (WISE), definieron cómo será la escuela en el año 2030: El Internet

será la principal fuente del saber, incluso más que el colegio, los contenidos online serán la principal fuente de conocimiento en el año 2030 con un porcentaje del 43%, incluso por encima del colegio con un 29%, del entorno del alumnado con un 13% o de las instituciones culturales con un 3%. (Sanmartín, 2015).

De tal manera que los Sistemas de Información, y en un siguiente nivel los Sistemas Business Intelligence y Big Data tomará gran importancia en la educación superior en los próximos lustros, debido a que todo apunta a que gran parte del trabajo educativo de las IES se desarrollará entre el alumno e internet, donde las soluciones tecnológicas soportadas en la ciencia de los datos, serán la plataforma de todos los procesos académicos y administrativos de las universidades públicas y privadas, generando con ello grandes cantidades de datos para ser extraídos y analizados, abriendo las posibilidades de elaborar estrategias educativas con base en datos reales para apoyar a los directivos en la toma de decisiones, desde ampliar la cobertura, con equidad e inclusión, hasta evitar la deserción escolar para mantener la matrícula y aumentar los índices de eficiencia terminal por mencionar algunos de los desafíos más importantes que se están presentando hoy en día en la educación superior. Es decir, los SI permiten una gestión inteligente de la información y van mucho más allá que una herramienta informática, son sistemas que permiten transformar los datos en conocimiento para obtener una ventaja competitiva.

Bibliografía

- Amaya, A. & Cuellar, A. (2016). Estilos de aprendizaje de los alumnos de posgrado a distancia de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. *Revista Apertura de la UDG Virtual*, 8 (2). Recuperado de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/838/606>
- Amaya, A. & Navarro, M. (2017). Presente y futuro de la educación a distancia de la UAT. En G. Coronado. *La educación a distancia en México: una década de sostenido esfuerzo institucional* (pp. 191-216). Guadalajara, Jalisco: UDG Virtual, Universidad de Guadalajara, Sistema de Universidad Virtual.
- Amaya, A. & Navarro, M. (2015). Modelo de educación a distancia de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. En M. Pérez y M. Moreno. *Modelos de edu-*

- cación superior a distancia en México (pp. 113-142). Guadalajara, Jalisco: UDG Virtual, Universidad de Guadalajara, Sistema de Universidad Virtual.
- Amaya, A, Ramos, C. & Castillo, L. (2016). El servicio social en los programas educativos en línea. *Revista Apertura UDG Virtual*, 9 (1). Recuperado de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/994>
- UAT (2018a). Plan de Desarrollo Institucional 2018-2021 de la UAT. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Recuperado de <http://www.uat.edu.mx/paginas/universidad/pdi.aspx>
- ____ (2018b). Dirección de Educación a Distancia de la UAT. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Recuperado de <https://sied.uat.edu.mx/InicioSesion.aspx?e=Unauthorized>
- ____ (2018c). Dirección de Sistemas Administrativos de la UAT. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Recuperado de <http://www.uat.edu.mx/SF/Paginas/Sistemas.aspx>
- UAT (2014a). Modelo de Educación a Distancia de la UAT. Universidad Autónoma de Tamaulipas, México. Recuperado el 10 de junio de 2015, de <http://www.uat.edu.mx/SACD/EAD/Paginas/modelo/modelo-ead.aspx>
- ____ (2014b). Licenciatura en Tecnologías para la Generación del Conocimiento. Dirección de Educación a Distancia de la UAT. Recuperado de <http://www.uat.edu.mx/SACD/EAD/Paginas/oferta%20educativa/licenciatura-en-tecnologias-para-la-generacion-del-conocimiento.aspx>
- UAT (2016a). Ingeniería en Energías Renovables. Dirección de Educación a Distancia de la UAT. Recuperado de <http://www.uat.edu.mx/SACD/EAD/Paginas/oferta%20educativa/ingenieria-en-energias-renovables.aspx>
- ____ (2016b). Licenciatura en Diseño Gráfico y Animación Digital. Dirección de Educación a Distancia de la UAT. Recuperado de <http://www.uat.edu.mx/SACD/EAD/Paginas/oferta%20educativa/licenciatura-en-diseno-grafico-y-animacion-digital.aspx>
- Sanmartín, O. (2015). *Así será la escuela en el 2030*. El Mundo. Recuperado de <http://www.elmundo.es/espana/2014/10/21/54455b9f22601d22738b458e.html>
- SINED (2017). Programa indicativo para el desarrollo de la educación superior a distancia en México 2014. Asociación para el Desarrollo del Sistema Nacional de Educación a Distancia A.C. Recuperado de <http://www.sined.mx/sined/files/acervo/PIDESAD.pdf>
- Tascón, M. (2013). *Big Data: Pasado, presente y futuro*. Revista de Pensamiento sobre Comunicación, Tecnología y Sociedad. Recuperado de https://telos.fundaciontelefonica.com/seccion=1268&idioma=es_ES&id=2013062110090002&activo=6.do

UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA DE MÉXICO: RETOS Y OPORTUNIDADES

PATRICIA AVILA MUÑOZ
LILIAN KRAVZOV APPEL

Resumen

La Universidad Abierta y a Distancia de México, se crea por decreto presidencial en 2012, nace siendo una institución de educación superior que ofrece programas educativos en línea con un sentido social y compromiso con la calidad de los servicios que brinda. Tiene una amplia cobertura y apoya el desarrollo personal y profesional respetando la diversidad cultural de sus estudiantes y docentes.

El presente trabajo contiene una descripción general de los elementos que le dieron origen a la UnADM como una opción más de educación superior en el país. Se presentan los elementos que incluye su modelo educativo, los métodos y estrategias que sigue para instrumentar su operación. Así mismo, incluye información sobre su oferta educativa y la cobertura que se tiene, cierra con una visión sobre los puntos de atención con una mirada a fortalecer la calidad de su quehacer.

Palabras clave: Educación en línea, modelo educativo, tecnologías y educación, vinculación académica.

Introducción

Dada la gran demanda de educación superior existente en el país, para su atención resultaba importante considerar un nuevo modelo de organización universitaria, flexible y novedosa, respaldada fundamentalmente por el uso, aprovechamiento y desarrollo de las tecnologías de información y comunicación, de manera que se veía como necesario crear una nueva y moderna institución pública de educación superior, en la que la formación en línea, a distancia y abierta, constituyeran el esquema central de su operación, en un modelo que beneficiara a los mexicanos, dentro y fuera del territorio nacional, sin límites físicos, de tiempo y cobertura, lo que dio origen a la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM), la cual se crea para la puesta en marcha de proyectos educativos innovadores tanto en su propuesta pedagógica como en su integración tecnológica.

La UnADM, se concibe como un proyecto educativo abierto, flexible y de vanguardia, que, con el apoyo de las TIC hace posible la construcción de entornos y ambientes virtuales de aprendizaje, con enseñanza de contenidos pertinentes y de calidad donde la comunidad universitaria, aprende, investiga, enseña, e interactúa sin necesidad en coincidir en un tiempo y espacio determinado.

El propósito fundamental de la Universidad Abierta y a Distancia de México, está dirigido a ofrecer oportunidades de estudio a jóvenes y adultos que por razones económicas, sociales, laborales o geográficas no pueden o no desean asistir a una universidad tradicional; esto con el apoyo de las tecnologías de información y comunicación, lo que permite poner al alcance la formación profesional a nivel superior, modificando esquemas y ampliando los escenarios educativos, siendo la primera Universidad en el país que ofrece educación superior totalmente en línea (DOF, 2016).

La UnADM se enfrenta a grandes desafíos que van desde la creación y consolidación de un modelo pedagógico, un modelo tecnológico y un modelo de operación que, por un lado, recupere las buenas prácticas que sobre educación a distancia se han realizado en otras Instituciones de Educación Superior de México y del extranjero, y por el otro, tenga su propio sello característico, que sea innovador, que ofrezca programas educativos de vanguardia con contenidos de calidad, donde sus docentes en

línea acompañen el proceso formativo de sus estudiantes, y logre una eficiencia terminal importante, entre otros aspectos.

Surgimiento de la UnADM

En respuesta a las necesidades educativas y sociales que enfrentaba la educación superior en México, la Secretaría de Educación Pública (SEP) durante 2008 impulsa la creación de la Universidad Abierta y a Distancia, la cual se concibe para la puesta en marcha de proyectos educativos innovadores tanto en su propuesta pedagógica como en su integración tecnológica. La iniciativa, se enmarcaba plenamente en las previsiones, objetivos y metas de la planeación nacional, señaladas en el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Sectorial de Educación 2007-2012 (SEP, 2007).

Este proyecto educativo se pensó como estrategia para aprovechar, los recursos, capacidades educativas e infraestructura ya disponible en gran parte de las instituciones de educación superior del país y de otras universidades del extranjero con las que México tenía programas de colaboración. De manera que se visualizó como un proyecto integrador y participativo, en una nueva y pertinente institución de calidad y de vanguardia de la que todos los actores del sistema educativo nacional pudieran formar parte y recibir también los beneficios académicos y de investigación derivados de sus actividades. Para ello, se realizó una importante investigación que diera el fundamento a su creación desde el punto de vista legal, pedagógico, tecnológico, operativo, con estrategias de implantación y de evaluación (ILCE, 2008).

No obstante, la Secretaría de Educación Pública decidió iniciar con el Programa de Educación Superior Abierta y a Distancia (ESAD) (PR, 2010), el cual realizó ajustes en cuanto a la manera en que se conceptualizó su operación, pero recuperaba muchos de los otros elementos considerados en la fundamentación para la creación de la Universidad.

El diseño de los iniciales planes y programas de estudio, se desarrollaron en la primera mitad de 2009 bajo un modelo curricular por competencias, y al mismo tiempo se generó la plataforma tecnológica, la cual se pensó que atendería una población estimada de 12 mil estudiantes, cifra

que fue rebasada en la primera convocatoria ya que hubo un registro de 34 mil aspirantes. De esta manera, el primer curso propedéutico dio inicio el 12 de octubre de 2009 y con ello comenzó a ofrecer educación superior el ESAD de manera ininterrumpida hasta el 19 de enero de 2012, fecha en la que se crea mediante decreto presidencial la Universidad Abierta y a Distancia de México (UnADM), la cual recoge todos los programas de estudio existentes y reconoce a cada uno de los estudiantes, docentes y personal administrativo que tenía el Programa ESAD (Sosa, 2016).

Desde su origen, se planeó que ofrecería educación superior en línea, con la característica de que sus servicios serían gratuitos y estaría orientada a promover el desarrollo personal y profesional de sus estudiantes y egresados. Otro punto de atención es y ha sido la selección y preparación de cuadros de docentes en línea, se les capacitaba inicialmente en el conocimiento de herramientas tecnológicas y el manejo de la plataforma en la que estarían montados los cursos, los cuales, en su primera etapa eran cuatrimestrales y organizados por asignaturas. En la actualidad la formación docente incluye aspectos relacionados con didáctica de la especialidad y aspectos de comunicación dialógica, así como en evaluación de los aprendizajes.

Al año siguiente de la creación oficial de la UnADM se revisa y modifica el modelo educativo, se ajusta el proceso de admisión y los programas de estudio, y se reorganizan de forma semestral las asignaturas, dando como resultado el diseño de nuevas estrategias de enseñanza.

El Modelo Educativo de la UnADM

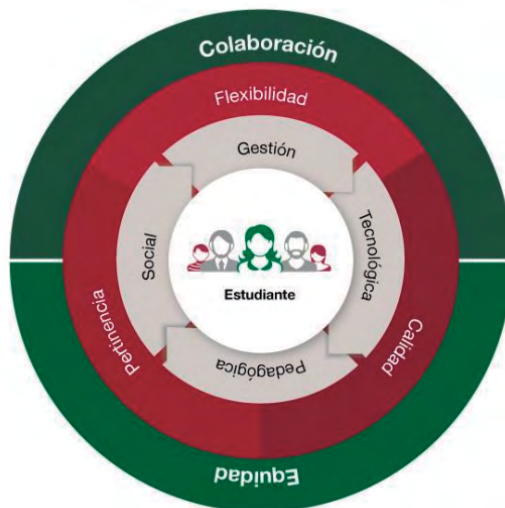
El modelo educativo ha ido ajustándose en el tiempo, al cual se le han incorporado nuevos elementos que le permiten contextualizar la dinámica de los procesos de enseñanza aprendizaje, articulándose bajo un esquema flexible e innovador. Las Premisas fundamentales del modelo son (Sosa, 2018):

- La educación constituye un bien común y es un instrumento de desarrollo social.

- La educación en línea permite individualizar las trayectorias de aprendizaje, para servir a cada estudiante de acuerdo a sus necesidades y metas.
- El proceso educativo implica un aprendizaje continuo, rico y útil para todos los involucrados. Así, se concibe que no solo es el estudiante quien aprende, sino también todos los demás actores: docentes, la propia universidad y la comunidad, a partir de la derrama de aprendizajes.
- La innovación y calidad educativa se logra a partir de la interrelación dinámica de la pedagogía, la tecnología y la investigación.

Como puede observarse en el siguiente esquema, en el centro del modelo se encuentra el estudiante y su proceso de aprendizaje. Se desarrolla en un entorno virtual en el que convergen el docente, las actividades, los materiales de estudio y los recursos tecnológicos que posibilitan la comunicación y la interacción que en conjunto integran situaciones de aprendizaje (UnADM, 2016).

Esquema 1



Fuente: UnADM, Modelo Educativo

La UnADM entiende la calidad como la cualidad que tiene un bien o servicio para satisfacer de manera óptima las necesidades del campo educativo. En este sentido, la universidad reconoce la importancia de una cultura de mejora continua que incorpore procesos de evaluación a partir de indicadores, especificaciones y estándares aplicables al proceso formativo, con ello, busca garantizar la pertinencia de la oferta educativa, la relevancia y vigencia de los contenidos, la gestión docente, la suficiencia de recursos materiales y tecnológicos, así como la administración escolar acorde con la modalidad.

Los programas educativos se han diseñado para atender las necesidades formativas del estudiante adaptándose a sus tiempos y recursos, lo que les da flexibilidad porque permite tomar decisiones acordes a sus necesidades y condiciones. En este sentido, sus programas son flexibles en el diseño y actualización curricular, la autogestión del aprendizaje, el trayecto formativo y el ambiente virtual de aprendizaje.

La pertinencia se traduce en el diseño de los programas educativos que responden a las necesidades del contexto socioeconómico y a las legítimas expectativas de desarrollo personal y profesional del estudiante mediante la recuperación de diagnósticos regionales para el diseño y actualización de los programas educativos, el diseño curricular por competencias, la tutoría, la docencia especializada, el desarrollo de contenidos por expertos, así como el empleo de infraestructura tecnológica (UnADM, 2016).

Dos elementos presentes desde su decreto de creación son la equidad y la colaboración, en cuanto a accesibilidad, cobertura, la no discriminación, así como el trabajo colaborativo y cooperativo (DOF, 2012).

El uso de tecnologías como herramienta de aprendizaje

Por tratarse de un modelo de operación apoyado en las tecnologías, la elaboración de los contenidos y materiales educativos se realizan cuidando su diseño y la creación de ambientes de aprendizaje apoyados en la labor de asesoría y de tutoría, así como del equipamiento y los programas de respaldo que resulten necesarios.

En un modelo no presencial de educación, como el de la Universidad, la computadora, y otros dispositivos móviles, tienen un papel protagónico como instrumento de apoyo didáctico por las facilidades que ofrece para acceder de manera inmediata a grandes cantidades de información, aunque también plantea el reto de promover la selección y el uso adecuado de la misma, lo que genera una gran responsabilidad el conducir a los estudiantes para el proceso de selección, aprovechamiento y correcto uso de los recursos informáticos a su alcance.

Es por ello que, para la UnADM el reto ha sido de crear mecanismos que favorezcan la formación de estudiantes independientes y creativos, capaces de construir conocimientos y actuar propositivamente, haciendo uso de los recursos tecnológicos a su alcance aprovechando sus potencialidades para el registro, procesamiento, conservación, difusión y transferencia de contenidos y de comunicación (interacción).

Lo anterior se promueve a través del desarrollo de los contenidos de los programas educativos basados en teorías del aprendizaje, con el fin de asegurar la calidad de la formación, teniendo en cuenta los objetivos y las actividades de aprendizaje, así como el proceso de evaluación, ya que se acerca el conocimiento a los estudiantes de manera que el uso de las tecnologías favorece el proceso.

La educación a distancia ha experimentado una trascendente evolución a lo largo de su historia, los cambios en la aplicación de la tecnología han tenido una importancia estratégica, marcada por el tipo de recurso adoptado desde las primeras experiencias en esta modalidad educativa (Avila, 2006).

Los medios permiten nuevas formas de conocer, de aproximarse a lo lejano y desconocido; la labor es aprovechar sus contenidos e incorporarlos al proceso formativo. Enseñar a seleccionar, analizar, proponer, concluir, descartar, contrastar, organizar y discutir para construir ha sido una importante labor en los diversos programas, donde los docentes en línea tienen una participación activa.

Hacer uso de TIC en la educación de forma permanente y sistemática, como en el caso de la UnADM, han generado una serie de cambios en la organización y en las funciones que los docentes, por lo que se trabaja con ellos para que los medios tecnológicos sean utilizados para organizar

discusiones, debates, colaboración mutua, desarrollo del pensamiento crítico y fomento de las habilidades para la comunicación.

Estamos hablando de aprender y enseñar a dialogar, y ello implica reciprocidad, tolerancia y respeto, además de la comprensión del significado. Su característica es el encuentro donde el aprendizaje no es entendido como una actividad unilateral sino como la mutua responsabilidad de descubrir los contenidos a partir de experiencias (Avila,2007).

Oferta y cobertura educativa

En su primera etapa, cuando era el Programa de Educación Superior a Distancia, se ofrecían 13 opciones formativas, a partir de 2012 que se crea por decreto la UnADM, se fue ampliando la oferta educativa considerando las necesidades formativas del país. En 2019 se cuenta con una oferta de 23 programas de licenciatura, 19 de técnicos superiores universitarios y tres de posgrado (dos maestrías y una especialidad).

Los programas educativos están organizados por divisiones a saber: Ciencias Sociales y Administrativas, Ciencias de la Salud, Biológicas y Ambientales, Ciencias Exactas, Ingeniería y Tecnología, e Investigación y Posgrado.

Tabla 1

Ciencias de la Salud, Biológicas y Ambientales

1. Ingeniería en Biotecnología
2. Ingeniería en Energías Renovables
3. Gerencia de Servicios de Salud
4. Nutrición Aplicada
5. Promoción y Educación para la Salud
6. Seguridad Alimentaria
7. Ingeniería en Tecnología Ambiental

Ciencias Exactas, Ingeniería y Tecnología

1. Enseñanza de las Matemáticas
2. Desarrollo de Software
3. Gestión Industrial
4. Logística y Transporte
5. Telemática
6. Matemáticas

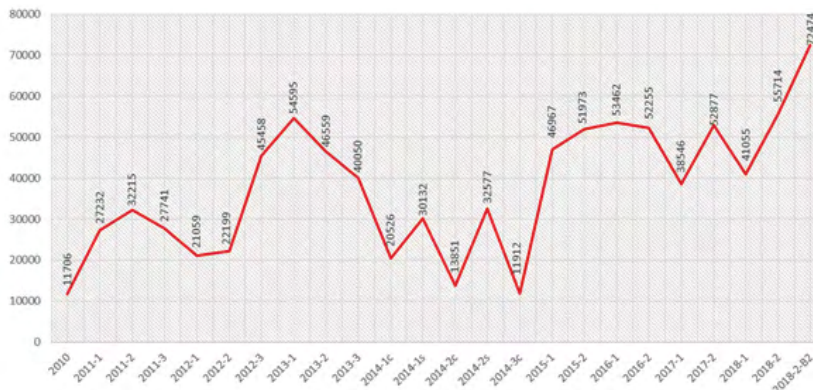
Ciencias Sociales y Administrativas

1. Administración de Empresas Turísticas
2. Administración y Gestión Pública
3. Contaduría y Finanzas Públicas
4. Derecho
5. Desarrollo Comunitario
6. Gestión y Administración de PyME
7. Gestión Territorial
8. Mercadotecnia Internacional
9. Políticas y Proyectos Sociales
10. Seguridad Pública

Fuente: UnADM, Oferta educativa de Licenciatura

La Universidad Abierta y a Distancia de México, tiene una cobertura nacional y por tanto atiende a estudiantes en todos los Estados de la República. La matrícula se expande cada vez más, lo que promueve la búsqueda de modelos que respondan cada vez de la mejor manera a las necesidades de formación, de desarrollo de habilidades de aprendizaje, así como de la generación de ambientes de aprendizaje variados, donde los actores académicos, los especialistas y las autoridades participan activamente.

Gráfica 1

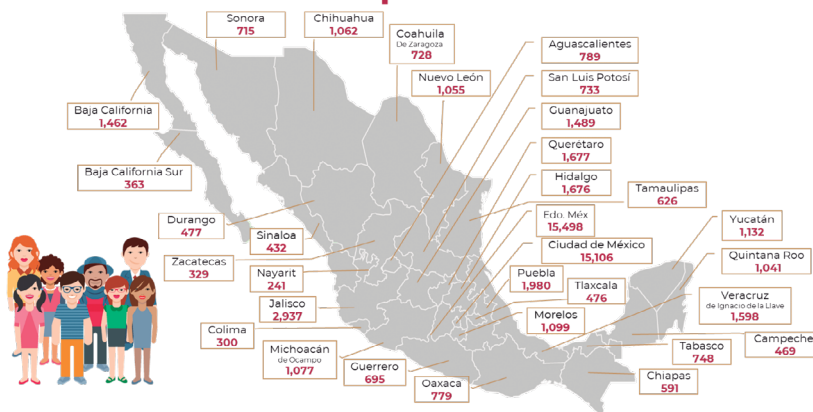


Fuente: UnADM-CITE, Matrícula 2010-2018

La matrícula activa en 2019 es de 62,939 estudiantes, de los cuales 59,825 son de licenciatura, 2,181 Técnicos Superiores Universitarios, 785 de Maestría y 148 de especialidad, su distribución geográfica se muestra en el mapa siguiente:

Mapa 1

Estudiantes por entidad 2019



Fuente: UnADM, Estudiantes por entidad 2019

Así mismo, atendiendo al decreto de creación (DOF, 2012) se tienen estudiantes de nacionalidad mexicana con residencia en el extranjero, lo que es muestra de las bondades de la educación a distancia en línea, ya que permite que confluyan pedagogías a través de las tecnologías de información y comunicación para poner al alcance programas formativos de educación superior de calidad, lo que es un compromiso social y académico de la Universidad.

Tabla 2

Num	País	Estudiantes	Num	País	Estudiantes
1	Estados Unidos	247	20	Hungría	3
2	España	25	21	Nicaragua	3
3	Canadá	20	22	Perú	3
4	Alemania	18	23	Ecuador	3
5	Colombia	8	24	Bélgica	2
6	Italia	8	25	China	2
7	Argentina	7	26	Costa Rica	2
8	Chile	7	27	Finlandia	2
9	Francia	7	28	Micronesia	2
10	Reino Unido	7	29	Nueva Zelanda	2
11	Japón	6	30	Polonia	2
12	República Dominicana	6	31	Puerto Rico	2
13	Brasil	4	32	Rumania	2
14	Emiratos Árabes Unidos	4	33	Suecia	2
15	Paraguay	4	34	El Salvador	1
16	Australia	3	35	Israel	1
17	Austria	3	36	Jordania	1
18	Guatemala	3	37	Kenia	1
19	Honduras	3	38	Kirguistán	1
39	Luxemburgo	1	49	Rusia	1
40	Malasia	1	50	Suiza	1
41	Marruecos	1	51	Turquía	1
42	Mauricio	1	52	Uruguay	1
43	Mayotte	1	53	Venezuela	1
44	Moldavia	1	54	Jamaica	1
45	Nacido Extranjero	1	55	Malta	1
46	Países Bajos	1			
47	Panamá	1			
48	República Checa	1			

Fuente: UnADM, Estudiantes en el extranjero

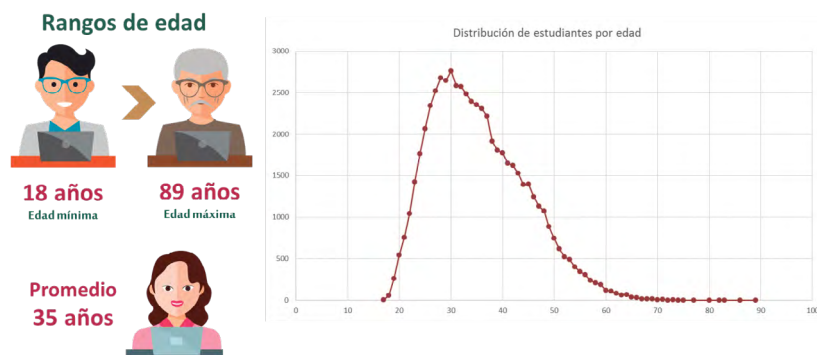
Mapa 2



Fuente: UnADM, Ubicación de principales países con estudiantes de la UnADM en el extranjero

La edad promedio de los estudiantes activos es de 35 años, se tienen desde jóvenes, hasta personas de la tercera edad, todos ellos entusiastas por obtener un grado académico. En los últimos años se han generado alianzas con las Secretarías de Educación de los Estados y con algunas Universidades Estatales que no tienen programas educativos equivalentes a los de la UnADM para promover la oferta educativa a recién egresados de bachillerato.

Gráfica 2



Fuente: UnADM, Edad de los estudiantes 2019

Así mismo, entre sus estudiantes se encuentran hablantes bilingües de español y lengua indígena.

Tabla 3

Num	Lengua indígena	Estudiantes
1	Náhuatl	207
2	Maya	169
3	Zapoteco	65
4	Mixteco	61
5	Otomí	48
6	Mixe	33
7	Totonaco	23
8	Mazahua	18
9	Chontal de Tabasco	14
10	Mazateco	14
11	Tsotsil	14
12	Chinanteco	12
13	Tarasco	11
14	Tzeltal	11
15	Chol (Ch'ol)	10
16	Huasteco	10
17	Tlapaneco	7
18	Mayo	5
19	Zoque	5

773



Num	Lengua indígena	Estudiantes
20	Amuzgo	4
21	Huave	3
22	Popoloca	3
23	Tepehuano del Norte	3
24	Tojolabal	3
25	Triqui	3
26	Tepehua	3
27	Tarahumara	2
28	Yaqui	2
29	Chontal de Oaxaca	1
30	Cora	1
31	Huichol	1
32	Mam	1
33	Popoloca de la Sierra	1
34	Q'eqchi'	1
35	Aguacateco (Awakateko)	1
36	Akateco	1
37	Cuicateco	1
38	Pame	1

Fuente: UnADM, Hablantes en lengua indígena

Como puede observarse en la tabla siguiente, en lo correspondiente a la de accesibilidad y la inclusión, que es un punto importante para la UnADM, se refleja también con personas que tienen alguna discapacidad y a quienes se les recibe como estudiantes, siendo además que se encuentran en desarrollo materiales didácticos para débiles visuales y se están probando otras estrategias de accesibilidad para poner al alcance de todas las personas los programas de formación.

Tabla 4

DISCAPACIDAD

- Para ver
- De las extremidades inferiores
- Múltiples u otras
- Para oír
- De las extremidades superiores
- Conductuales y otras mentales
- Sordera
- Del tronco, cuello y cabeza
- Para comunicarse o comprender el lenguaje
- Ceguera
- Intelectual

633

375

295

160

79

65

41

38

16

11

9

TOTAL

1,722



Fuente: UnADM, Estudiantes con alguna discapacidad

Los estudiantes llegan de diversos sitios por iniciativa e interés personal o como resultado de la firma de convenios y alianzas para promover el crecimiento académico de personas con diferentes perfiles, tal es el caso del Consejo Nacional para prevenir la Discriminación (CONAPRED), el Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las personas con Discapacidad (CONADIS) o la Secretaría de Pueblos Indios. Cabe señalar que también se atienden a personas en situación de reclusión de los Centros Federales de Readaptación Social (Sosa, 2018).

Recientemente la UnADM ha puesto su oferta educativa a disposición del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia, la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y el Sistema Nacional de Protección Integral de Niñas, Niños y Adolescentes (SIPINNA) de la Secretaría de Gobernación, por citar ejemplos de cobertura institucional.

Acciones de vinculación académica

Con la vinculación académica que tiene la Universidad Abierta y a Distancia de México se pretende optimizar los recursos humanos, programas educativos y materiales disponibles en la institución, mediante convenios de colaboración con otras universidades, así como con organismos nacionales e internacionales.

La UnADM tiene en cuenta que la vinculación permite implementar comités, relaciones académicas y empresariales para promover e incrementar la producción científica y la transferencia del conocimiento.

La vinculación favorece la movilidad académica necesaria y acorde al modelo educativo, además de sistematizar procesos y herramientas para la atención que se presta a los estudiantes, profesores, investigadores y a los especialistas curriculares para el diseño, desarrollo y puesta en marcha de planes y programas de estudio conjuntos.

Para lograrlo, se tienen acuerdos, convenios y contratos con instituciones académicas, empresas privadas, consorcios y organizaciones gubernamentales que, en su conjunto, se busca que deriven a proyectos específicos y servicios como son:

- Intercambio de personal académico y técnico superior
- Movilidad estudiantil virtual
- Elaboración de actividades conjuntas de enseñanza e investigación
- Participación en programas académicos especiales de corta duración
- Participación conjunta en programas internacionales
- Creación de oportunidades para el desarrollo del cuerpo académico
- Promoción de asesorías en educación a distancia
- Promoción de la infraestructura y equipo para impartir proyectos
- Generar programas orientados a la cultura digital
- Reconocimiento y validación de estudios y créditos

Asimismo, establece redes de colaboración para ampliar las capacidades de la UnADM orientadas al desarrollo de la investigación aplicada y la innovación en la modalidad.

En materia de investigación, cabe destacar que en 2017 se creó el Programa Institucional de Investigación (PIIN), donde la vinculación académica se ha establecido mediante la generación de publicaciones conjuntas en la que han participado estudiosos y participantes de la educación a distancia de diversas instituciones, a la fecha la UnADM tiene cuatro libros y se han publicado electrónicamente boletines informativos impulsados por la División de Ciencias de la Salud, Biológicas y Ambientales, además de haber desarrollado artículos diversos incluidos en obras colectivas promovidas por otras instituciones, sobre temas de educación a distancia.

Imágenes de publicaciones UnADM



Se está en proceso de conformación el Repositorio Institucional basado en normas internacionales, el cual responde a la convocatoria que realizara el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), con el propósito de recopilar toda la producción académica desarrollada por nuestros estudiantes a través de sus trabajos para la obtención del grado tanto de licenciatura como de posgrado, así como de la producción científica resultado del trabajo de investigación realizado por la UnADM, los cuales forman parte, a su vez, del Repositorio Nacional el cual alberga el conocimiento generado por las Universidades y Centros de Investigación en plataformas de acceso abierto (Repositorio Nacional, s/f).

Por otro lado, la Universidad ha realizado eventos académicos orientados a promover el conocimiento científico; la participación e intercambio de nuevas ideas en las diferentes áreas de conocimiento de los distintos

programas educativos que ofrece, en ellos, además de especialistas en la materia, participan estudiantes, docentes y todos los miembros de la comunidad UnADM, configurando así, lazos de identidad con la Universidad.

Nuevos horizontes en la UnADM

La educación a distancia ha pasado a ocupar un importante lugar en la educación superior por lo que interesa ahora es contar con desarrollos serios, confiables y de calidad. A partir del reconocimiento de todo lo logrado desde su creación, un importante paso es generar acciones de autoevaluación para determinar la calidad de la gestión académica, identificar las fortalezas y debilidades como paso indispensable antes de intentar los cambios que se consideren necesarios.

El planteamiento central será, en un primer momento, el reconocimiento de la importancia de mirar hacia adentro a través de una evaluación institucional, objetiva, permanente, instrumentada, que ayude al conocimiento de las fortalezas y debilidades para encontrar respuestas y soluciones.

Este tipo de acciones requiere de la suma de esfuerzos orientados a proveer a los diferentes integrantes de una comunidad, de información oportuna, precisa y relevante que advierta sobre el funcionamiento de la institución, de su gestión y/o de proyectos específicos.

La información científicamente lograda en el marco institucional, una vez analizada, permite identificar tendencias que expresan el comportamiento de factores como la captación, retención, egreso, resultados de evaluaciones del aprendizaje, número y calidad de las titulaciones e inserción de los egresados en el campo laboral; perfil académico y profesional, experiencia, movilidad y resultados de la intervención docente, entre otros elementos que de otra manera, pasarían inadvertidos en una visión aislada, sin el contexto de un proyecto que se originó con un propósito determinado.

Se requieren acciones encaminadas a la innovación y la adecuación que demanda el uso de la tecnología, que en caso de la UnADM es una herramienta básica de su modelo de operación, en proyectos educativos

diversos en cada una de sus divisiones con calidad pedagógica, revisar las técnicas y estrategias para crear proyectos de largo alcance.

Se hace necesario revisar y actualizar el modelo pedagógico para asegurar una estructura curricular abierta y flexible, acorde con la forma en que se conduce el proceso de formación; diversificar, ampliar y facilitar el intercambio de contenidos y experiencias educativas; enfocar la formación en el aprendizaje y el desarrollo de habilidades; fortalecer las alianzas con otras instituciones; facilitar la convergencia de medios, y mejorar el entorno social, para el desarrollo y progreso nacional.

El diseño instruccional como parte del modelo educativo, debe asegurar una organización flexible de los contenidos y recursos multimedia, con actividades de aprendizaje compatibles, tanto desde el punto de vista curricular como del tecnológico.

La acción docente como facilitadora del aprendizaje que orienta y propicia el trabajo colaborativo permitiendo al estudiante ser responsable de conducir su propio aprendizaje, es otro punto de atención, por lo que se pondrá énfasis en las acciones de tutoría y asesoría por parte del personal académico y de acciones decididas para su capacitación y actualización permanente, tanto de su área de especialidad, como en aspectos de enseñanza a distancia y en el uso de ambientes virtuales de aprendizaje.

Se planea ampliar y diversificar la oferta educativa, así como actualizar aquellos programas que, por el avance en la materia que les ocupa, necesiten incorporar nuevos enfoques o salidas que los diferencien de otros programas similares; tanto en licenciatura como en posgrado.

La educación a distancia abre la posibilidad de incursionar en alternativas que permitan proyectar a sus estudiantes y docentes en línea, a horizontes de desarrollo personal, ocupacional y profesional, elementos de interés de la UnADM.

La educación a distancia hoy día va más allá de la superación de las distancias espaciales o temporales, el reto es facilitar el aprendizaje a través de la no presencialidad, promoviendo el autodidactismo y generando ambientes virtuales de aprendizaje que favorezcan la reflexión, el diálogo y el conocimiento profundo.

Reflexiones finales a manera de conclusión

El encanto de la educación no presencial está en la posibilidad de estudiar a lo largo de toda la vida, combinar trabajo y estudio, culminar estudios truncos y facilitar la certificación de la experiencia laboral.

El encanto está en la diversidad cultural, en las comunidades de aprendizaje que conforman los estudiantes, en su participación activa en su proceso de aprender.

El encanto está en los docentes que a su vez trabajan, retroalimentan y guían a los estudiantes, el encanto está en las prácticas profesionales y proyectos terminales por la oportunidad que ofrecen de resolver problemas reales y significativos para mejorar e innovar el quehacer, los programas y proyectos de las empresas e instituciones de las comunidades.

Se trata de flexibilizar el currículum y romper fronteras físicas, conceptuales y disciplinarias; el intercambio y la cooperación permiten contar con recursos, proyectos, personas y contenidos de calidad. El reto es grande y el compromiso mayor, pero se está en camino, falta mucho por aprender, ya se han dado los primeros pasos y la UnADM se está preparando para impulsar fuertemente a la educación a abierta y a distancia.

Bibliografía

- Avila, P. (2006). Calidad en la educación a distancia. El papel de la Investigación. En: Congreso Internacional de Educación Continua a Distancia de la AMECyD
- Avila, P. (2007). Aplicaciones didácticas de la tecnología. En: UAM: VIII Congreso Internacional y XI Nacional de material didáctico Innovador.
- Diario Oficial de la Federación. (2012). Decreto que crea la Universidad Abierta y a Distancia de México. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5230365&fecha=19/01/2012
- ILCE (2008). Justificación para la creación de la Universidad Abierta y a Distancia. Secretaría de Educación Pública. Subsecretaría de Educación Superior.
- Presidencia de la República. (2010). 4to. Informe de Gobierno. Felipe Calderón Hinojosa. México, Septiembre.

Repositorio Nacional. Disponible en: <https://www.repositorionacionalcti.mx/>
Secretaría de Educación Pública. (2007) Programa Sectorial de Educación.
México.

Sosa, S. (2018). Universidad Abierta y a Distancia de México. Desarrollo y perspectiva. Documento de trabajo.

UnADM (2016). Modelo Educativo. Documento interno.

CONCLUSIONES

El Espacio Común de Educación Superior a Distancia, ECOESAD, desde su fundación, se ha planteado como misión impulsar, desarrollar y ofrecer educación a distancia pertinente y de calidad, basada en la colaboración y la innovación, dirigida a la población en general y en especial a los grupos con difícil acceso a la educación.

A través de la lectura de los capítulos de este libro, el lector ha sido testigos de como las Instituciones de Educación Superior (IES) miembros del ECOESAD han trabajado y asumido esta misión dentro de cada una de sus instituciones. Han sido diez años de abrir brecha, y en ocasiones, luchar contra corriente.

Sin embargo, se ha avanzado a paso firme hacia la consolidación de la educación a distancia en nuestro país. Este caminar ha permitido evidenciar la necesidad de una perspectiva pedagógica diferente a la presencial y la importancia de la adecuada implementación de estrategias didácticas en los ambientes virtuales de aprendizaje. Aunado al buen manejo y selección de herramientas tecnológicas y recursos digitales.

Para ello la formación docente ha desempeñado y desempeña un rol trascendental, el desarrollo de competencias digitales en los docentes, favorece el desarrollo de las competencias digitales en el estudiantado fomentando el uso de nuevas herramientas digitales y potencializando los medios y modos de comunicación y entrega de contenidos.

En este proceso de implementación de nuevas formas de aprender y enseñar a través de mediaciones no solo pedagógicas, sino también tecnológicas, los procesos de enseñanza aprendizaje no son los únicos que han evolucionado y sufrido cambios. Además, ha sido necesario adecuar los procesos académicos- administrativos a fin de atender y dar cabida a múltiples formas de organizar y presentar los contenidos, atendiendo múltiples formas de aprender y diferentes necesidades de aprendizaje, al

mismo tiempo, los sistemas de información han ido evolucionando para atender estas nuevas modalidades de aprendizaje.

Los esfuerzos realizados por las diferentes instituciones han permitido ofrecer diferentes opciones de estudios, sin límites de tiempo y espacio, lo que ha favorecido a la ampliación de la matrícula, la disminución del rezago educativo y el aumento de la cobertura a nivel nacional, en consecuencia, ha contribuido además a una mayor equidad. Adicionalmente, al emplear y promover el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, ha suscitado la apropiación de la Cultura Digital.

Las Instituciones de Educación Superior en México enfrentan los desafíos educativos del nuevo siglo, por un lado, las demandas de las nuevas generaciones de estudiantes, que buscan estudiar desde cualquier parte, en ambientes de aprendizajes flexibles que se adapten a sus propios ritmos de vida y estilos de aprendizajes, por el otro, un contexto mundial globalizado, donde la información crece cada segundo y los contenidos disciplinares se actualizan en el corto plazo.

Ante esta realidad, las IES deben adaptarse a estos nuevos contextos y proponer nuevos modelos educativos que contemplen la flexibilidad no solo de acceso, sino de trayectoria curricular, y que incorporen los saberes y aprendizajes fuera de los espacios áulicos.

Sin duda, las modalidades no presenciales, conocidas oficialmente como modalidades no escolarizadas o mixtas, representan una oportunidad para abatir el rezago y ampliar la cobertura, prueba de ello es la tendencia ascendente de la matrícula en estas modalidades tanto a nivel pregrado como posgrado, la cual, en los últimos cinco años (2012-2018) ha presentado un incremento de más del 50% (ANUIES, 2018)¹.

El camino ha sido largo, se ha avanzado en aspectos de conectividad, incorporación de las tecnologías en los procesos pedagógicos, capacitación docente y cambios en las gestiones académico-administrativas. Todos ellos elementos indispensables para el buen funcionamiento de la educación a distancia.

1 ANUIES (2018) Visión y acción 2030. Propuesta de la ANUIES para renovar la educación superior en México. Disponible en: http://www.anui.es.mx/media/docs/avisos/pdf/VISION_Y_ACCION_2030.pdf

Empero, el reto actual es colaborar en la definición de las características de estos nuevos modelos y opciones educativas y en el establecimiento de un marco regulatorio que les dé sustento, no para limitarles o encuadarles, sino por el contrario, para darles libertad y flexibilidad. Para que pueda tomar tantas formas, como necesidades educativas existan, permitiendo una combinación y reorganización de los conceptos de tiempo, medio, comunicación y espacio.

Unificar esfuerzos para cumplir con la misión como ECOESAD: ofrecer educación de calidad en sus diferentes modalidades no presenciales, que promueva la equidad y permita la movilidad de estudiantes y docentes, armonizando rutas entre sus diferentes planes y programas de estudio.

Las instituciones miembros de ECOESAD tienen ante ellas una serie de posibilidades para colaborar y hacer sinergia, tomando los retos actuales y transformándolos en oportunidades para generar proyectos y contribuir así al desarrollo y consolidación de la educación “sin distancia” y de calidad en nuestro país.

MARTHA IMELDA MADERO VILLANUEVA

*La educación a distancia en México: Una década de sostenido esfuerzo institucional.
Evolución, oportunidades y retos.*

se terminó de editar en septiembre de 2021
en las oficinas de Ediciones de la Noche

Madero #687, Zona Centro
Guadalajara, Jalisco, México.

www.edicionesdelanoche.com

Una de las principales causas de deserción escolar es la falta de recursos económicos por lo cual es necesario contar con programas educativos para aquellas personas que no tienen los medios para cursar un programa regular. La educación a distancia es una alternativa de bajo costo que se adapta a la disponibilidad de tiempo y de transporte de sus estudiantes, fomenta el uso de la tecnología y facilita la educación continua.

Es por ello, que en el presente libro se expone lo que han logrado diversas instituciones mexicanas en cuanto a educación a distancia, los aprendizajes que han tenido hasta este momento, así como sus áreas de oportunidad y los objetivos que aún faltan por cumplir. Sin duda es una lectura que además de informar al público en general sobre las oportunidades educativas que existen, puede servir como guía para cualquier institución ya sea que cuente con educación a distancia o que quisiera comenzar a ofrecer un programa de educación a distancia para aprender de los errores por los que han pasado otras instituciones y las estrategias que han funcionado.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



ISBN 978-607-571-235-2



9 786075 712352