

–CUAIEED–

# Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia

---

Dr. Melchor Sánchez Mendiola  
Coordinador ~ desde junio de 2020

La Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED), creada en junio 2020, coadyuva en el desarrollo, implementación y evaluación de innovaciones educativas, estrategias curriculares, métodos de enseñanza y evaluación, con base en la mejor evidencia disponible, para impulsar y consolidar el desarrollo de la educación y la evaluación en la Universidad, en todas sus modalidades, para articular las políticas, programas, acciones y estrategias de la educación universitaria.

Por lo anterior, la CUAIEED, consecuente con las atribuciones que le confiere el Acuerdo de creación del 11 de junio de 2020; en concordancia con el Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023 y el Programa Anual de Trabajo del Rector, durante el 2021 realizó acciones en pro de la evaluación e innovación educativa, la formación docente, la educación abierta y a distancia, y el desarrollo curricular de la Universidad.

## CUERPOS COLEGIADOS

- Consejo Asesor del SUAyED

En el 2021, el Consejo Asesor del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (CA-SUAyED) se reunió en diez ocasiones en sesiones ordinarias. Entre las principales actividades realizadas están:

- » Participó en la designación y opinión favorable en torno a la reintegración de las comisiones Dictaminadora y Evaluadora del PRIDE.
- » Revisó los proyectos de modificación de los requisitos de permanencia del plan y programas de estudio de la licenciatura en Bibliotecología y Estudios de la Información, modalidad a distancia, así como el de modificación de los requisitos de permanencia del plan y programas de estudio para las licenciaturas en Filosofía, Historia, Lengua y Literaturas Hispánicas, Lengua y Literaturas Modernas y Pedagogía, en la modalidad abierta, de la Facultad de Filosofía y Letras, que implican la incorporación de la

asignatura extracurricular con carácter obligatorio: "Género, Violencia y Ética Comunitaria".

- » Tomó conocimiento de los resultados del programa de evaluación del plan de estudios 2012 de la licenciatura en Derecho, modalidad a distancia, de la Facultad de Estudios Superiores Acatlán.

- **Consejo de Evaluación Educativa**

Durante el periodo este Consejo trabajó en las comisiones permanentes del Bachillerato, Licenciatura y Posgrado, con el objetivo de desarrollar productos vinculados con la evaluación educativa dentro de la UNAM. En el bachillerato se concluyó el *Compendio de buenas prácticas en evaluación educativa*, y se logró la implementación y uso del instrumento para el seguimiento de la actualización de planes de estudio de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) y el Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH). En la licenciatura se documentaron las prácticas de evaluación educativa de diversas facultades y se creó un catálogo con la información que se recopila de los estudiantes de la UNAM. Finalmente, en el posgrado se realizó un estudio del funcionamiento diferencial de reactivos DIF (Differential Item Functioning, por sus siglas en inglés), de la prueba de habilidades verbales que aplican varios programas de posgrado para el ingreso, esto con el objetivo de identificar las habilidades de lectura y escritura por área de conocimiento.

Durante este ciclo se continuó apoyando al programa de Maestría y Doctorado en Psicología, en su Residencia en Evaluación Educativa, mediante la coordinación de la práctica supervisada en evaluación de la docencia y de planes de estudio que tienen que cursar los alumnos, así como con el Seminario de Ética de la Evaluación Educativa.

## BACHILLERATO

- **Nuevo ingreso**

Se elaboraron veinte versiones del examen de ingreso al bachillerato, así como la guía de estudio para preparar el examen de selección que se entrega a los aspirantes. También en el 2021 se diseñó y aplicó por primera vez un examen para débiles visuales y personas con capacidades diferentes. Además, se aplicaron dos exámenes de ingreso al bachillerato a distancia a un total de 108 aspirantes radicados en Estados Unidos, Canadá, Alemania, Italia, Bolivia, Colombia, Ecuador, Egipto, Guatemala, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido y Oaxaca, México.

En la web App Pruéb@te UNAM Bachillerato se registraron 2,442 aspirantes, con la finalidad de reforzar su preparación en el examen de admisión para ingresar al bachillerato de la UNAM.

- **Exámenes de diagnóstico de conocimientos**

En el mes de septiembre se aplicó el examen de diagnóstico a 31,724 estudiantes de la Generación 2022. Debido a la pandemia ocasionada por el virus

SARS-CoV-2 en México y el mundo, por segunda ocasión se aplicó el examen en la modalidad en línea a través de la plataforma EXAL, diseñada por la Dirección de Evaluación Educativa de la CUAIEED. Se entregaron informes de los resultados a los directores generales de los dos subsistemas y a los de los planteles. Estos resultados se agruparon en cinco niveles: muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo. También se aplicó y calificó el examen de diagnóstico de inglés a 34,097 alumnas y alumnos aceptados en el bachillerato de la UNAM.

- **Bachillerato a distancia (B@UNAM)**

El programa de Bachillerato a Distancia dio servicio a estudiantes de 28 países y de 45 municipios en México, de 12 estados. A la fecha se cuenta con dos convenios con secretarías de educación estatales o con universidades públicas que ofrecen este programa en México. Para su difusión, se participó en cinco eventos organizados por la Secretaría de Relaciones Exteriores y el Instituto de los Mexicanos en el Exterior, en conjunto con embajadas y consulados de México, así como asociaciones para migrantes.

Se incorporaron siete nuevas escuelas a este programa, por lo que el número de escuelas incorporadas llegó a 24, incluyendo una en Ecuador, que constituye el primer programa UNAM que se ofrece en una sede física fuera del país.

- **Proyectos especiales**

Como parte de la contribución a la innovación educativa, a la creación de asignaturas en línea para el bachillerato presencial de la UNAM y a la solución de problemáticas educativas en la sociedad, se llevaron a cabo los siguientes proyectos:

- Alianza ENP-CCH-B@UNAM/PAPIIT

El proyecto aprobado en la convocatoria extraordinaria de soluciones relativas al virus SARS-CoV-2 *Alianza B@UNAM, CCH&ENP ante la pandemia: un estudio de impacto en docentes y estudiantes*, completó su primer año de trabajos. Se desarrollaron los guiones instruccionales de 23 asignaturas, 11 de las cuales iniciaron el proceso de integración en plataforma Moodle.

Se llevaron a cabo diversas actividades de formación docente, en total 23 sesiones de asesoría con profesores de CCH y ENP, y también 12 sesiones del Seminario interinstitucional "Estado del arte del uso de multimedia en educación en línea" que contó con la participación de profesores y funcionarios de los dos subsistemas. Además, se inició la preparación del estado del arte sobre el uso de multimedia para el aprendizaje.

- Vinculación académica SECTEI-CDMX programa Bachillerato en Línea Pilares

a) Diseño, desarrollo, formación docente e impartición del propedéutico X-ini

b) Diseño y producción de asignaturas. Se elaboraron cinco asignaturas:

101. Contextos y Espacios, 102. Preservación del Patrimonio, 103. Economía

y Crecimiento Creativo, 201. Salud, Alimentación y Educación, y 202. Libertades y Movimiento.

c) Formación docente. Se llevó a cabo la formación de asesores en línea para cinco asignaturas (101, 102, 103, 201 y 202). Participaron en total 88 profesores.

– Vinculación académica SECTEI-CDMX programa Bachillerato Policial

a) Diseño y producción de asignaturas. Se elaboraron tres asignaturas: 101. Cuadrantes: Análisis de Riesgos, 102. Protocolos ante Desastres, 103. Sustancias Prohibidas y Ética.

b) Formación docente. Se llevó a cabo la formación de asesores en línea para tres asignaturas (101, 102 y 103). Participaron en total 31 profesores.

c) Taller Práctica supervisada Consejería en línea para consejeros SECTEI-CDMX. Participaron 21 profesores a lo largo de siete meses.

– Actualización de asignaturas para los programas diseñados para SECTEI-CDMX

a) SECTEI-CDMX programa Bachillerato en Línea Pilares. Se llevó a cabo el ajuste de los contenidos de cinco asignaturas (101, 102, 103, 201 y 202) en función de los reportes recibidos.

b) SECTEI-CDMX programa Bachillerato Policial. Se llevó a cabo el ajuste de los contenidos de tres asignaturas (101, 102 y 103) en función de los reportes recibidos.

– ITS Universia CECAv

Universia-Santander apoyó el proyecto de desarrollo del Sistema de Tutoría Inteligente que ya se había iniciado con el desarrollo de un bot para la atención de estudiantes y docentes de B@UNAM. Se trabajó en el desarrollo del módulo de asistente de aprendizaje que se compone de un asistente virtual que funciona con una arquitectura reciente de inteligencia artificial (Seq2Seq) que puede generar sus propios diálogos para dar una respuesta más natural a las preguntas de los estudiantes. El sistema estará listo a fines de 2022.

- **Asesoría para la creación y modificación de planes y programas de estudio**

Se asesoró a la ENP en el diseño de un anteproyecto de creación de un plan de estudios de opción técnica especializada, para ofrecer a los estudiantes la oportunidad de desarrollar habilidades que les permitan incorporarse al mercado laboral y continuar sus estudios; asimismo, se asesoró al B@UNAM en el procedimiento a seguir para la modificación del plan de estudios, considerando la reingeniería de los procesos.

Para fomentar la participación del personal académico en el diseño y modificación curricular, se diseñaron e impartieron actividades de formación a petición del CCH sobre el diseño de programas de estudio, como parte del proceso de actualización de su plan de estudios.

- **Evaluación de planes de estudio**

En 2021 se impartió una asesoría de 20 horas al CCH orientada a la evaluación de los programas de asignatura del área de Ciencias Experimentales.

## LICENCIATURA

- **Nuevo ingreso**

Se entregaron, a la Dirección General de Administración Escolar (DGAE), 40 versiones de los exámenes de ingreso a la licenciatura —cinco de cada área de conocimiento— en cada semestre. Estos exámenes se integraron con reactivos probados en aplicaciones piloto y evaluados mediante métodos cualitativos y cuatro modelos estadísticos.

Se elaboraron cuatro guías de estudio para preparar el examen de selección; asimismo, la web App Pruéb@te UNAM Licenciatura registró a 17,701 aspirantes, como apoyo en la preparación del examen de admisión.

Se aplicaron exámenes de ingreso a 75 aspirantes a la licenciatura en Ingeniería en Energías Renovables y 217 de la licenciatura en Fisioterapia.

- **Exámenes de diagnóstico de conocimientos**

Se aplicaron en línea 37,668 exámenes de conocimientos y 35,097 de español y de inglés a la Generación 2022, por medio de la plataforma EXAL. Se entregaron informes de resultados a los directores de las facultades y escuelas. Los alumnos se agruparon por su desempeño en cada asignatura, en cinco niveles: muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo.

En 2021 se realizó la aplicación y calificación del examen diagnóstico de inglés a 60,049 alumnos de nuevo ingreso a las licenciaturas de la UNAM, incluyendo a los aspirantes de los concursos de febrero, junio y noviembre, y a los estudiantes con pase reglamentado. Finalmente, se capacitó a más de 450 docentes de bachillerato y licenciatura en la elaboración y aplicación de exámenes objetivos de opción múltiple.

- **Trayectorias escolares**

Se realizaron seis estudios de trayectorias escolares y reprobación de asignaturas para las licenciaturas de las siguientes entidades académicas: Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) León (Odontología y Fisioterapia), Facultad de Medicina (Neurociencias), Facultad de Arquitectura (Arquitectura de Paisaje y Urbanismo), Facultad de Ciencias (Física y Física Biomédica), así como de todas las licenciaturas del SUAyED.

- **Apoyo para el desarrollo y aplicación de exámenes en línea**

Se apoyó a las siguientes entidades académicas en el diseño, aplicación y análisis de exámenes en línea por medio de la plataforma EXAL: Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia (ENEO), 47 exámenes colegiados para 2,285 alumnos; ENES Juriquilla, tres exámenes de ingreso a 93 aspirantes; Escuela Nacional de Estudios Cinematográficos (ENAC), dos exámenes a 210 aspiran-

tes; Comisión Especial de Lenguas (COEL), 20 exámenes de dominio y diez metodologías para el nuevo ingreso de profesores de idiomas.

- **Apoyo para el desarrollo y aplicación de exámenes departamentales**

En la Facultad de Ciencias se asesoró a 27 comisiones de docentes que participaron de manera colegiada en la elaboración y revisión de reactivos, con la finalidad de desarrollar exámenes departamentales de asignaturas obligatorias de la licenciatura en Biología.

- **Apoyo para el desarrollo de exámenes generales de conocimientos y habilidades**

Se asesoró a la Facultad de Estudios Superiores (FES) Cuautitlán, Facultad de Contaduría y Administración, así como a la ENES León en el diseño y la elaboración de los Exámenes Generales de Conocimientos como opción de titulación de las licenciaturas en Química, Informática, Contaduría, Administración y Fisioterapia. Para ello se llevaron a cabo 273 asesorías a comisiones de docentes que participaron en la elaboración y validación de reactivos que integraron los exámenes y se evaluó a 312 alumnos.

- **Evaluación de planes de estudio**

Para orientar y apoyar procesos de revisión de planes de estudio en las entidades se acordaron y proporcionaron servicios de asesoría y apoyo técnico con la Facultad de Ciencias, en el caso de la licenciaturas en Física Biomédica y Física; con la Facultad de Ingeniería; con la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza (FES Zaragoza), para el caso de las licenciaturas en Psicología, Ingeniería Química, QFB, Biología y Desarrollo Comunitario para el Envejecimiento; con la ENEO, para la licenciatura en Enfermería; con la Escuela Nacional de Trabajo Social para la licenciatura en Trabajo Social a distancia. Entre los servicios que se dieron a las entidades y licenciaturas se registraron en todos los casos procesos de asesoría para la evaluación, trabajo con grupos académicos para valorar el significado, importancia, retos y posibles rutas para evaluar los planes de estudio; para algunas licenciaturas se realizaron evaluaciones técnicas de sus planes de estudio para diagnosticar su congruencia y consistencia internas y, para la mayoría, se diseñaron y aplicaron encuestas con grupos de interés: profesores, alumnos y egresados. Con la Facultad de Arquitectura se estableció un acuerdo para orientar la evaluación de las licenciaturas en Arquitectura, Arquitectura de Paisaje, Diseño Industrial y Urbanismo.

- **Evaluación del desempeño de profesores y tutores**

En el periodo enero-diciembre 2021, se brindaron servicios especializados de evaluación en las facultades y escuelas de la UNAM para sostener los ejercicios sistemáticos de evaluación del desempeño de profesores, tutores y colectivos de docentes, con el fin de que las entidades dispongan de evidencias sólidas para fortalecer el ejercicio de la docencia, la tutoría y la enseñanza colectiva. En el lapso que comprende este informe se apoyó a 18 entidades académicas, en las cuales, mediante un servicio integral, se evaluó el desempeño del profesorado en 57 licenciaturas mediante la opinión de sus alumnos. Se evaluó a un total de 9,707 profesores, así como la enseñanza en 440 cursos en los que

participan simultáneamente al menos dos profesores. En el caso de la tutoría, se proporcionaron servicios a dos entidades —FES Cuautitlán, Centro de Investigaciones de Diseño Industrial— en las que se evaluó el desempeño de los tutores en 16 licenciaturas. Mediante los servicios dados se evaluó a 191 tutores con la opinión de sus tutorados. En este periodo, y en virtud de la contingencia sanitaria, se impulsó un Proyecto Emergente de Evaluación de la Docencia para darle viabilidad a este proceso y valorar el desempeño de profesores y tutores en forma más justa. Con la Facultad de Arquitectura se iniciaron trabajos para renovar todos sus instrumentos de evaluación de la docencia.

- **Asesoría para la creación y modificación de planes y programas de estudio**

Se impartieron 117 asesorías y se acompañó a 19 entidades académicas en materia de diseño y modificación curricular de planes de estudio de licenciatura, para las modalidades presencial, abierta y a distancia.

Para fomentar la participación del personal académico en el diseño y modificación curricular se diseñaron e impartieron actividades de formación a petición ex profeso de la ENES León y de la FES Zaragoza. Asimismo, se desarrollaron cursos y talleres en materia curricular para el personal académico de la UNAM y uno para la incorporación de la perspectiva de género (PEG) en los planes y programas de estudio que se impartió a petición expresa de la Unidad Coordinadora de Servicios de Apoyo Administrativo para los integrantes de los Consejos Académicos de Área.

Se revisaron y asesoraron 76 propuestas de diseño y modificación curricular de planes de estudio de licenciatura para las modalidades presencial, abierta y a distancia (cuatro anteproyectos, cuatro proyectos de creación, 66 proyectos de modificación y dos de implantación), así como seis proyectos de creación/regularización del SUAyED para la impartición de planes de estudio en modalidad abierta y a distancia. Ello permite que la Universidad cuente con planes de estudio innovadores que respondan a las necesidades sociales y atiendan los retos globales, a través de temas emergentes. Adicionalmente, se desarrollaron materiales de apoyo para el diseño curricular de todas las modalidades y niveles educativos, así como para la inclusión de la perspectiva de género y la sustentabilidad en los planes de estudio.

Para agilizar los procesos de revisión y aprobación de propuestas curriculares se diseñaron protocolos, basados en la normatividad universitaria aplicable, sobre la presentación y revisión al interior de la CUAIEED y al exterior con otras dependencias universitarias. Se desarrollaron diagramas de flujo que explicitan la participación de todas las instancias revisoras para las propuestas curriculares de todos los niveles educativos.

- **Acreditación de carreras**

En el marco del Plan de Desarrollo Institucional 2019-2023, la CODEIC en su momento, actualmente CUAIEED, opera el proyecto estratégico encaminado a lograr la acreditación de todos los programas de licenciatura de la institución en sus distintas modalidades educativas: presencial, abierta y a distancia.

## POSGRADO

- **Apoyo para el desarrollo y aplicación de exámenes**

Ocho programas contaron con la asesoría para la elaboración de guía de estudio y el desarrollo de exámenes de ingreso para sus aspirantes de especialización, maestría y doctorado. Para ello, se llevaron a cabo 298 asesorías a comisiones de docentes que participaron en la elaboración, revisión y actualización de reactivos de los exámenes del Programa Único de Especializaciones en Economía, la maestría en Derecho, la maestría en Economía, el doctorado en Economía, el Posgrado en Ciencias de la Tierra, el Posgrado de Ciencias Políticas y Sociales, el Posgrado en Ciencias Médicas Odontológicas y de la Salud y el Posgrado en Psicología y se evaluó a 2,863 aspirantes.

A partir del convenio con el Colegio de Ingenieros Civiles de México, A.C., se llevaron a cabo 76 asesorías a expertos de las 10 áreas de la ingeniería, para el diseño y elaboración de la onceava edición del Examen de Certificación Profesional de Ingenieros Civiles.

- **Evaluación del desempeño de profesores y tutores**

Durante 2021 la Dirección de Evaluación Educativa apoyó la operación de los programas de evaluación de la docencia y la tutoría de 29 programas de posgrado que cuentan con este ejercicio periódico de evaluación. A través de los apoyos de la Dirección de Evaluación Educativa, en los programas citados se evaluó a un total de 3,061 profesores, 615 cursos con enseñanza colectiva y 3,189 tutores.

Con el programa de Posgrado en Ciencias de la Administración se estableció un acuerdo de colaboración para desarrollar sus instrumentos de evaluación de la tutoría para el doctorado en Ciencias de la Administración.

- **Diseño y modificación de planes y programas de estudio**

Se impartieron 32 asesorías y se acompañó a 10 entidades en materia de diseño y modificación curricular de planes de estudio de posgrado para modalidad presencial. Se revisaron y observaron 27 propuestas de diseño curricular, de las cuales 21 corresponden a estudios de pertinencia social y factibilidad (19 especializaciones y dos maestrías) y seis a proyectos de creación (cinco especializaciones y un doctorado).

- **Evaluación de planes de estudio**

En la revisión de los planes de estudio se proporcionó asesoría y apoyo en la realización de estudios especiales a los programas de posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, Artes y Diseño, Trabajo Social, Arquitectura e Historia del Arte.

- **Evaluación de programas especiales**

En el periodo en cuestión se llevaron a cabo Diagnósticos sobre Violencia de Género con la Facultad de Ciencias, la ENES León, así como con el Centro de Investigaciones de Diseño Industrial. Con el programa de Posgrado en Trabajo Social se realizó una consulta abierta con su comunidad académica para

valorar la creación del doctorado en Trabajo Social. Con la FES Cuautitlán se desarrolló el diseño de la evaluación del Programa para la prevención y remediación de asignaturas con alto índice de reprobación en apoyo a la mejora de la trayectoria escolar. Personal de la Dirección de Evaluación Educativa colaboró con orientaciones sobre los instrumentos de evaluación del Concurso InnovaUNAM para la Enseñanza y el Aprendizaje de Contenidos Curriculares Prácticos en Ciencias y Humanidades a Distancia, a cargo de la Coordinación de Vinculación y Transferencia Tecnológica de la UNAM.

## OFERTA EDUCATIVA DEL SUAYED

A nivel superior en 2021, la UNAM ofreció en la modalidad a distancia 22 licenciaturas, una especialización y dos maestrías. Por lo que corresponde a la modalidad abierta, se impartieron 28 licenciaturas y cuatro especializaciones. Dicha oferta puede ser consultada en la página <https://cuaieed.unam.mx/oferta-cuaieed>.

- **Población escolar**

En el ciclo 2020-2021 la población escolar de licenciatura ascendió a 39,082 alumnos de los cuales 11,112 fueron de primer ingreso y 27,970 fueron de re-ingreso.

- **Programa de tutoría entre pares para adultos**

Se llevaron a cabo las ediciones décima y décima primera del Programa Tutoría entre Pares del SUAYED, en las cuales se capacitó a 225 estudiantes de las facultades de Filosofía y Letras, Contaduría y Administración, Ciencias Políticas y Sociales, Estudios Superiores Aragón, Estudios Superiores Acatlán, Estudios Superiores Iztacala y de la Escuela Nacional de Trabajo Social.

- **Proyectos de aprendizaje autónomo y adaptativo**

Se desarrolló y puso en operación el sitio web "Argumente" para fomentar la argumentación escrita. El sitio está disponible en <https://argumente.cuaieed.unam.mx>; mismo que se encuentra en proceso de registro. A la fecha cuenta con 649 usuarios (profesores y estudiantes), 89 grupos abiertos donde se han elaborado más de 2,300 argumentaciones. El catálogo de tesis o aseveraciones cuenta con un acervo de 165 tesis.

*Recursos para el aprendizaje autónomo.* Se desarrolló y puso en operación su sitio web para apoyar a profesores y alumnos en el desarrollo de habilidades para el aprendizaje autónomo. Está disponible en: <https://recursosautonomia.cuaieed.unam.mx> y cuenta con 20 recursos disponibles (dos instrumentos para la autoevaluación, nueve recursos para docentes y nueve para alumnos).

- **Proyecto observatorio de datos del SUAYED**

El observatorio tiene como objetivo general diseñar y construir un espacio digital de acceso abierto e institucional que posibilite el análisis, monitoreo y visualización de los principales indicadores de docencia del SUAYED. Actualmente, el observatorio contiene cuatro productos: "Dashboards" que dan

cuenta sobre Numeralia UNAM; Evolución del SUAyED; Población Escolar SUAyED y Perfiles de los Participantes en el Programa de Apoyo al Ingreso 2021. A la fecha han registrado un total de más de 2,500 vistas. El observatorio se puede consultar en: <https://public.tableau.com/app/profile/cuaieed>.

- **Programa de Apoyo al Ingreso (PAI)**

Este programa proporciona una experiencia formativa que apoya la inserción de los aspirantes/alumnos a la modalidad abierta o a distancia, mediante el desarrollo de conocimientos, habilidades, herramientas y apoyos básicos necesarios en la vida universitaria.

En 2021 se realizaron tres emisiones del PAI. Por primera vez en una sola emisión se integraron las convocatorias de febrero, junio y Pase Reglamentado, atendiendo a 19,109 participantes (la de mayor número registrada). También se atendió a 885 participantes de la convocatoria de la ENEO en el sistema escolarizado y a 3,348 participantes de la convocatoria de noviembre. En total se atendieron a 23,342 participantes.

- **Programa Formación de Estudiantes en Proyectos de Transformación Digital para la Educación**

Este programa tiene como propósito fortalecer la formación de estudiantes universitarios mediante la participación directa en proyectos de investigación y desarrollo en temas de transformación digital para la educación. En 2021 se seleccionó un grupo de veinte estudiantes becarios que iniciaron sus actividades el 14 de junio, cursando una etapa de inducción y una etapa formativa, a través de una estrategia basada en estudio de casos y de un modelo de aprendizaje por proyectos. Posteriormente, los estudiantes comenzaron la tercera etapa donde se incorporaron a proyectos de investigación y desarrollo vinculados al campo de la transformación digital para la educación llevados a cabo por investigadores, docentes y profesionales de las diversas áreas de la CUAIEED, la tercera etapa tiene una duración de 10 meses por lo que concluirá en julio de 2022.

- **Programa Accesibilidad e Inclusión para la Educación Superior**

El programa tiene como propósito incidir en temas de accesibilidad en Educación Superior de modalidad abierta y a distancia para que las distintas plataformas educativas del SUAyED adopten los criterios establecidos y mejoren sus prácticas de inclusión; también persigue fomentar la creación de programas a nivel institucional para abordar los problemas de inclusión educativa y accesibilidad en las plataformas de Educación Superior. En esta etapa se realizó un estudio documental sobre la accesibilidad y la inclusión en el nivel educativo superior y se llevó a cabo un estudio diagnóstico para evaluar el nivel de conformidad accesible de la plataforma del PAI de la UNAM, con el objeto de establecer y atender los puntos de mejora en su estructura y contenidos para facilitar el acceso a la información. Adicionalmente se aplicó un cuestionario a docentes del PAI para identificar diversos aspectos de su experiencia vivencial en prácticas de inclusión. Del Programa se desprenden múltiples contenidos y recursos vinculados como lo son: la planeación de un curso de formación do-

cente sobre discapacidad y accesibilidad digital, el diseño de un *chatbot* para la atención de personas con discapacidad en la plataforma PAI; la identificación y producción de tutoriales especializados, así como la realización de videos promocionales.

- **Programa de Apoyo al Egreso en Línea**

Este programa está orientado a las asignaturas con mayor índice de reprobación y asignaturas estratégicas para estudiantes que cursan los últimos semestres; se aplicó durante el periodo (2021-1/2021-2) en tres entidades académicas, con 87 grupos, a los cuales se inscribieron 3,244 estudiantes.

## INFRAESTRUCTURA

- **Fortalecimiento de la infraestructura**

El Centro de Datos del SUAyED hospeda, opera y da mantenimiento a las plataformas de las facultades de Arquitectura, Ciencias Políticas y Sociales, Contaduría y Administración, Economía, Filosofía y Letras, Medicina, Psicología, Estudios Superiores Acatlán, Estudios Superiores Cuautitlán y las escuelas nacionales de Trabajo Social, Enfermería y Obstetricia y Estudios Superiores Unidad Morelia, además del Bachillerato a Distancia. Las entidades académicas que cuentan con la infraestructura para alojar sus plataformas son la Facultad de Derecho y la Facultad de Estudios Superiores Iztacala.

Se encuentran operando 13 servidores físicos como servidores espejo de las facultades de Arquitectura, Contaduría y Administración, Filosofía y Letras, Medicina, Estudios Superiores Acatlán, Estudios Superiores Cuautitlán y las escuelas nacionales de Enfermería y Obstetricia y de Estudios Superiores Unidad Morelia. Se está implementando un nuevo esquema de servidores espejo para las facultades de Ciencias Políticas y Sociales y Economía y de la Escuela Nacional de Trabajo Social.

- **Apoyo a la Coordinación para la Igualdad de Género (CIGU)**

Elaboración de un instrumento para realizar la encuesta “Dinámicas de la vida universitaria en el hogar durante el confinamiento por COVID-19” a estudiantes, académicos y administrativos disponible en la URL: <https://efectoscovid.cuaieed.unam.mx/>; durante el año 2021 se abrió la encuesta para académicos y la respondieron 2,197 participantes.

Elaboración de un instrumento, en la plataforma LimeSurvey, para realizar una encuesta sobre la constitución de una Comisión de Igualdad de Género en las facultades, escuelas y dependencias de la UNAM; a la cual respondieron 86 participantes entre el 1 de febrero y el 30 de abril del 2021.

## DESARROLLO DE SISTEMAS PARA LA EDUCACIÓN

- **Sistema de gestión de constancias (SIGECO)**

En 2021 continuó el servicio de la emisión de constancias a través del SIGECO avaladas por la Firma Electrónica Universitaria (FEU) y bajo la infraestructura de

la CUAIEED. Este servicio benefició hasta diciembre del 2021 a 43 facultades, escuelas y dependencias universitarias, habiéndose emitido 188,301 constancias.

- **Sistema de información y control escolar (SIICOE)**

Continuó la operación del SIICOE en las diferentes actividades de la Coordinación de Gestión Académico-Administrativa del B@UNAM. En 2021 SIICOE atendió las inscripciones y reinscripciones (semestre 2021-2 y 2022-1) de los estudiantes que cursan el bachillerato a distancia de la UNAM, correspondientes a los proyectos: Extranjero y Proyectos UNAM (Facultad de Música UNAM, Cantera) y a los docentes.

- **Plataforma DAEX**

En febrero de 2021 se realizó la presentación de la Plataforma DAEX: Diseño y Aplicación de Exámenes a la comunidad universitaria (<http://www.daex.unam.mx>), desarrollada en la CUAIEED, cuyo objetivo es apoyar la labor docente y de investigación en la UNAM mediante la elaboración y aplicación de exámenes de opción múltiple —diagnósticos, formativos y sumativos—, fácil de usar, novedosa y segura.

## SITIOS Y PORTALES

- **Campus virtual**

Durante el 2021 el portal denominado Campus Virtual ([https://cuaieed.unam.mx/campus\\_virtual](https://cuaieed.unam.mx/campus_virtual)), continuó funcionando como una respuesta institucional para apoyar a los profesores en el trabajo en línea.

- **Aulas virtuales**

Durante el 2021 el portal de Aulas Virtuales <https://aulasvirtuales.cuaieed.unam.mx/> continuó funcionando con las herramientas: Zoom, Blackboard Collaborate, Webex y Moodle. Al 31 de diciembre del 2021 se reporta un total de 55,060 aulas habilitadas para 32,841 académicos y usuarios de la UNAM.

- **Ambiente virtual para el idioma inglés**

Durante el año 2021 se beneficiaron 11,777 estudiantes- semestre en programas formales —cuatro habilidades— de las unidades Morelia y Mérida; de las facultades de Derecho, de Artes y Diseño, de Medicina, de Ciencias Políticas y Sociales, de Odontología, de la FES Acatlán y la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, tanto en licenciatura como en posgrado.

Durante 2021 y en colaboración con la ENEO, se atendió a 1,460 estudiantes en cuatro emisiones de los cursos de comprensión de lectura en una lengua extranjera, de 20 entidades académicas. Bajo esta misma colaboración, 537 estudiantes presentaron el examen de acreditación de comprensión de lectura en inglés en cuatro emisiones.

Adicionalmente, el CCH solicitó el curso de Estrategias de Comprensión de Lectura para apoyar a los alumnos en el ingreso a licenciatura; se inscribieron

99 alumnos de cuatro de los cinco planteles. Por último, es importante destacar que el sitio web: [avi.cuaieed.unam.mx](http://avi.cuaieed.unam.mx) cuenta con una revisión permanente.

- **Desarrollo de asignaturas y actualización de materiales didácticos**

La CUAIEED apoyó en el desarrollo de nuevas asignaturas a las entidades que cuentan con oferta educativa en el SUAyED, lo cual permitió actualizar o poner en línea 57 asignaturas. Las licenciaturas apoyadas fueron Ciencias de la Comunicación, Administración Pública, Ciencias Políticas, Relaciones Internacionales, Sociología, Administración, Contaduría, Informática, Médico Cirujano y Enfermería.

Se diseñaron y pusieron en línea 27 Unidades de Apoyo para el Aprendizaje (UAPA) de programas académicos de las facultades de Arquitectura, Estudios Superiores Acatlán e Iztacala. Este año, se incrementó el número de participantes en estos recursos que, a diciembre, alcanzó un total de 4'575,447 usuarios.

## ESTUDIOS CON GRUPOS DE INTERÉS

- **Licenciatura**

Las contribuciones que pueden hacer los egresados, así como los empleadores de los profesionales que forma la UNAM son decisivas para apoyar la revisión de planes de estudio y también para apoyar los procesos de evaluación externa que se llevan a cabo. Durante 2021 se realizaron estudios con la licenciatura de Física Biomédica y con la Facultad de Música.

- **Posgrado**

En este ciclo se realizó el diseño y se iniciaron los estudios con grupos del Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, así como del programa de Posgrado en Ciencias de la Administración, para su maestría en Administración. Se concluyó también el diseño de los instrumentos para el programa de Posgrado en Estudios Mesoamericanos.

- **Fomento de la innovación educativa**

Se continuó impartiendo cursos para apoyar a los docentes en la enseñanza en línea, con metodologías didácticas centradas en el aprendizaje, aprendizaje colaborativo, materiales didácticos digitales e interactivos y herramientas para promover la interacción a distancia. Se lanzó el canal de YouTube Caleidoscopio de Innovación Docente, en el cual se publicaron 30 videos con experiencias de innovación docente.

Se diseñó y lanzó el sitio web Recrea ([recrea.cuaieed.unam.mx](http://recrea.cuaieed.unam.mx)) para difundir y promover la innovación educativa, e integrar una red de docentes innovadores. Comprende una explicación del concepto, ejemplos de iniciativas y proyectos innovadores de académicos UNAM, tendencias internacionales en este rubro y recursos para apoyar la innovación, así como conceptos y modelos de enseñanza en línea.

Se colaboró con la Coordinación de Vinculación y Transferencia Tecnológica (CVTT) y la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y

Comunicación (DGTIC) en la convocatoria del Concurso InnovaUNAM para la Enseñanza y el Aprendizaje de Contenidos Curriculares Prácticos en Ciencias y Humanidades a Distancia, en el cual 51 equipos universitarios presentaron propuestas completas, se seleccionaron 13 finalistas, entre los cuales se eligieron cuatro proyectos para ser apoyados con el propósito de que se implementen en las aulas universitarias en el 2022.

## FORMACIÓN DOCENTE Y EDUCACIÓN CONTINUA

Durante el año 2021 la CUAIEED apoyó a los académicos universitarios en su formación docente ofreciendo actividades que les permitirán fortalecer sus habilidades pedagógicas, tecnológicas y didácticas, así como una formación en aspectos socioemocionales para el desempeño de su práctica docente.

El Centro de Formación y Profesionalización para el Desarrollo Académico ofertó 90 actividades formativas en la modalidad en línea y, a partir del segundo semestre del año, se impartieron 17 actividades a través del Programa de Actualización y Superación Docente (PASD), de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), para integrar un total de 107 actividades en las que se registraron 3,544 participaciones.

- **Centro de Formación y Profesionalización para el Desarrollo Académico**

Se puso a disposición de los docentes universitarios la página web del Centro <https://formaciondocente.cuaieed.unam.mx/>, en la que, además de la oferta formativa, se pueden encontrar recursos como publicaciones e infografías para apoyar su práctica docente.

Se diseñó el proyecto PAPIME denominado: *Insumos audiovisuales para el desarrollo de materiales didácticos digitales*, el cual fue aprobado por la DGAPA por un periodo de dos años. Durante este primer año de trabajo se ha creado un banco de imágenes el cual formará parte del Catálogo de Insumos Audiovisuales Digitales que se encuentra en proceso.

Se dio inicio al primer Diagnóstico de Formación Docente en la UNAM 2021, el cual tiene como objetivo identificar actividades de formación docente ofertadas en cada una de las modalidades educativas, momentos y líneas formativas en el que participaron 46 entidades y siete dependencias de la UNAM.

Finalmente, la CUAIEED se integró al Comité Técnico para la Atención de la Salud Mental de la Comunidad de la UNAM el cual es un órgano técnico especializado en este tema.

## JORNADAS ITINERANTES DE FORMACIÓN DOCENTE

En el 2021 se organizaron la tercera, cuarta y quinta Jornadas Itinerantes de Formación Docente, eventos que se llevaron a cabo de manera virtual en tres entidades universitarias.

La Tercera Jornada Itinerante de Formación Docente tuvo como sede la FES Zaragoza, en el mes de marzo, en el marco de los festejos por los 45 años de

esta facultad, se impartieron dos conferencias magistrales y 11 microtalleres, contando con un total de 476 registros al evento.

En el mes de junio se llevó a cabo la Cuarta Jornada Itinerante de Formación Docente en la FES Iztacala en el marco de los festejos por los 46 años de esta facultad en donde se impartieron dos conferencias magistrales y 13 microtalleres y se contó con un registro de 457 participantes.

En noviembre se celebró la Quinta Jornada Itinerante de Formación Docente en la FES Aragón, también en el marco de los festejos por los 45 años de esta facultad, donde se presentaron dos conferencias magistrales y 15 microtalleres en los que se registraron 573 participantes.

## CURSOS ABIERTOS MASIVOS EN LÍNEA MOOC

A lo largo de 2021 se crearon 12 cursos abiertos masivos en línea MOOC, tres de los cuales pertenecen a un programa especializado en Innovación Digital dentro de la plataforma Coursera, para una oferta actual de 112 MOOC y 11 programas especializados. A la fecha se cuenta con un total de inscripciones de 4.7 millones que representan estudiantes de 196 países. Se estableció una campaña de difusión al interior de la UNAM para que estudiantes y docentes aprovechen el acceso a certificados sin costo para quienes completen uno o más cursos o programas especializados de la oferta de más de dos mil que aporta Coursera. Así, ahora se cuenta con un total de 34,114 integrantes de la comunidad UNAM que se han inscrito al menos a un curso, lo que representa 735,449 horas de formación sin costo. El avance fue significativo: aumentó en 111 por ciento el número de participantes UNAM en los cursos ofrecidos en Coursera con relación al año 2020.

## EDUCACIÓN CONTINUA

Se desarrollaron seis cursos de formación docente: Diseñar cursos con Moodle, Gestión ágil de proyectos educativos, Docencia en línea y entornos híbridos, Consejería en línea, ¡Edita Wikipedia!, Creación de contenidos interactivos con H5p que en 2021 atendieron a 701 docentes de 88 dependencias de la UNAM.

Se desarrolló y ofreció el curso masivo ¡Éxito! (<http://aprender.unam.mx>) que busca promover mejores desempeños académicos en los estudiantes de nuevo ingreso a las licenciaturas UNAM. Se trata de un curso autogestivo de 10 horas de duración, abierto y masivo, dirigido a estudiantes de la UNAM específicamente de nuevo ingreso. Proporciona herramientas para que cada estudiante conozca sus fortalezas y áreas de oportunidad como aprendiz y le permite formar hábitos que promueven mejores desempeños académicos, manejar estrategias metacognitivas, de lectura, escritura, búsqueda y organización de datos e información para preparar un ingreso y permanencia exitosos en su carrera. Se impartió en dos ocasiones a 1,018 estudiantes de 12 entidades académicas de la UNAM. Su descripción se encuentra en: <http://aprender.unam.mx/assets/docs/exito.pdf>.

## SEMINARIOS WEB

De manera particular, en 2021 se llevaron a cabo 11 pláticas sobre el uso de las plataformas Webex y Zoom a las que se conectaron 3,983 participantes.

## DIVULGACIÓN

### • Publicaciones

- Evaluación del y para el aprendizaje a distancia. *Recomendaciones para docentes de educación media superior y superior* (Segunda edición, octubre 2021)
- Se publicaron los números 25 y el 26 de la *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia* (<http://revistas.unam.mx/index.php/rmbd>), así como los números 150 a 170 del Boletín de noticias de innovación educativa B@UNAM 1,020 (<https://boletin1020.bunam.unam.mx/>)
- Publicaciones de integrantes del área de B@UNAM y MOOC. Se presentan a continuación dos artículos, dos capítulos y dos reseñas que reflejan el trabajo del área.

### • Artículos publicados

Durante el 2021 se publicaron los siguientes artículos:

- Melchor Sánchez Mendiola, Careli Johana Herrera Penilla, Enrique Ricardo Buzo Casanova, Manuel García Minjares, Marypaola Janett Maya López y Adrián Martínez González. Transición de la educación media superior a la educación superior: estudio en la Universidad Nacional Autónoma de México. *Revista Digital Universitaria* (RDU), 2021;22(2). DOI: <http://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2021.22.2.10>
- Adrián Martínez González, Guadalupe Soto, Manuel García Minjares, Melchor Sánchez Mendiola. Perfil de éxito académico en estudiantes de medicina de acuerdo a su trayectoria académica desde el bachillerato. *InvEd-Med*2021;10(38):23-31.ISSN:2007-5057DOI: <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2021.38.20330>
- Melchor Sánchez Mendiola, Manuel García Minjares, Sandra Paola Rodríguez Castillo, Nancy Fabiola Pérez Herrera, Adrián Martínez González. Utilidad de la plataforma “Prueb@te UNAM Licenciatura” para ingresar a la educación superior.2021,14(2),21-36 *Rev.Iberoamericana de Evaluación Educativa*, <https://doi.org/10.15366/riee2021.14.2.002>
- de Agüero-Servín, M., Sánchez-Mendiola, M., Martínez-Hernández, A. M. del P., & Pompa-Mansilla, M. (2021). La formación y profesionalización para la docencia universitaria en México desde la voz de los profesores. *Revista Electrónica En Educación y Pedagogía*, 5(8), 62-79. <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog21.04050805>
- Benavides Lara, M. A., de Agüero Servín, M., Pompa Mansilla, M., & Sánchez Mendiola, M. (2021). El curso en Educación Basada en Evidencias (EBE):

reflexiones para la transdisciplina, la docencia y la investigación DIDAC, (78 jul-dic), 8-19 [https://doi.org/10.48102/didac.2021..78\\_JUL-DIC.73](https://doi.org/10.48102/didac.2021..78_JUL-DIC.73)

- de Agüero, Mercedes & Benavides Lara, Mario & Patiño, Abigail & Sánchez-Mendiola, Melchor. (2021). Entre la desigualdad y la oportunidad: seguimiento a los retos educativos para la docencia durante la pandemia en la UNAM/Between inequality and opportunity: Monitoring educational challenges to teaching during the pan-demic at UNAM. *Entreciencias diálogos en la Sociedad del Conocimiento*. 9. 1-11. 10.22201/enesl.
- Benavides Lara, Mario & de Agüero, Mercedes & Álvarez, Silvia Iveth. (2021). Diferencias entre profesoras y profesores de la Universidad Nacional Autónoma de México en el trabajo docente y de cuidados durante la pandemia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*. 51. 91-118. 10.48102/rlee.2021.51.ESPECIAL.449.

## APRENDO+

Los cursos Aprendo+ son recursos educativos de libre acceso ofrecidos en la modalidad a distancia sobre temas de cultura general, como una aportación más de la UNAM a la sociedad. En el segundo año de pandemia se incrementó su demanda en un 22 por ciento y para diciembre se contó con 1'250,000 usuarios, de 153 países.

- **Televisión educativa**

La barra de televisión *Mirador Universitario* produjo y transmitió en el 2021 ocho series con 140 programas en los que participaron siete entidades académicas de la UNAM y diversas instituciones invitadas. La producción se realizó en formato digital y en alta definición. Se transmitieron alrededor de 560 horas de televisión educativa a través de TV UNAM, Red Edusat y Canal 22 (22.1 y 22.2). Adicionalmente se transmitió por internet en las redes sociales de *Mirador Universitario*.

Se continuó con la producción de la serie de TV Educativa *Teleidoscopia*, con dos nuevos programas sobre "La alimentación de los primeros exploradores españoles en México".

Se concluyó la primera temporada de *Tertulia de Educación a Distancia*, con un total de 16 programas y cuatro mosaicos; se continuó con la segunda temporada, con 21 programas y cuatro mosaicos, y la tercera temporada, con 18 programas, dando un total de 55 programas y ocho mosaicos grabados y emitidos en el año 2021. Por último, se produjo la serie *Quehacer Virtual* que se transmite por la barra *Mirador Universitario* en el Canal 22. Esta serie tiene una duración de 30 minutos y se realizaron 11 programas.

- **Media Campus**

Este repositorio es un espacio para material educativo de distintas áreas de conocimiento cuyo propósito es proporcionar recursos didácticos multimedia (videos y audios) a la comunidad universitaria para fortalecer las estrate-

gias de enseñanza y de aprendizaje en las distintas modalidades de educación. Actualmente se cuenta con 5,470 materiales audiovisuales publicados con 13´115,428 reproducciones y 816 audios publicados con 790,214 reproducciones (<http://mediacampus.unam.mx/>).

## VINCULACIÓN ACADÉMICA

Como parte de la colaboración con la Red de Innovación Educativa 360 se realizaron siete seminarios web para promover la discusión sobre los retos que enfrentan las universidades para continuar la formación durante la pandemia. Asimismo, como resultado de la colaboración de las nueve instituciones de educación superior que forman parte de la Red se publicó un segundo libro titulado *Innovación educativa en educación superior: una Mirada 360*.

## PROYECTOS EXTRAORDINARIOS

Se desarrolló y concluyó la Evaluación SUAyED. El Informe de dicho ejercicio institucional fue difundido ampliamente en todas las entidades de la UNAM, así como en cuerpos colegiados, como el Consejo Asesor SUAyED y el Colegio de Directores de Facultades y Escuelas de la UNAM. Del mismo se derivó un programa orientado al fortalecimiento del SUAyED en el que colaboran todas las áreas de la CUAIEED.

Se desarrolló y publicó el estudio denominado “La educación remota y digital en la UNAM durante la pandemia” el cual fue realizado con el propósito de caracterizar la experiencia del profesorado y estudiantado universitarios en la transición a la educación remota de emergencia y la educación digital; asimismo se identificaron intereses y necesidades de formación docente para transitar a una educación que sea intermodal y que incorpore las tecnologías digitales.

