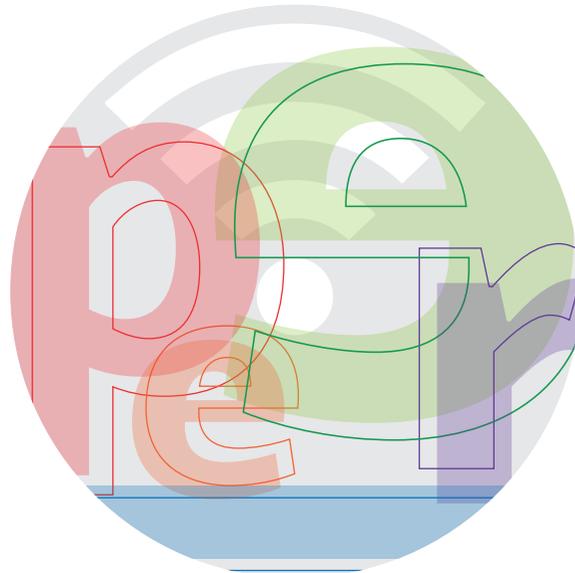


ANEXO 16

INFORME GENERAL

MAYO 2021

Informe Subcomisión Visión del Futuro



INFORME DE LA SUBCOMISION VISIÓN DE FUTURO DE LA UAM DE LA CODEC

En los trabajos de la Comisión de Diagnóstico y Estrategias para la Docencia en la Contingencia (CODEC) se gestó el Proyecto Emergente de Enseñanza Remota, como el principal producto que permitió a la institución ofrecer una respuesta apropiada y oportuna ante la contingencia por la pandemia del virus SARS CoV2 (COVID19), sin embargo, en el marco de esta importante tarea se llevaron a cabo múltiples reflexiones sobre docencia, pero también en materia de salud psico-emocional, investigación y fundamentalmente, sobre las tendencias en las que la institución se comenzaba a perfilar, siendo esta última inquietud y obligada reflexión, la que propició la conformación de una subcomisión denominada “Visión de Futuro de la UAM”.

La Subcomisión Visión de Futuro de la UAM encontró de inicio una complejidad importante en cuanto a la naturaleza del tema, existiendo al menos dos dimensiones fundamentales a revisar. En la primera dimensión se encuentran las complejas problemáticas que ya eran una preocupación antes de la pandemia, y que esta misma emergencia complejizó y visibilizó aún más; temas como la cobertura, la carrera académica, el propio agotamiento del modelo y el futuro de la investigación. Estas problemáticas como ya se dijo han sido motivo de múltiples revisiones y diagnósticos, si bien la pandemia las complejizó y visibilizó más en algunas áreas, es un hecho que la institución contaba con importantes avances en su revisión y propuestas que la Subcomisión decidió recuperar para fortalecer la visión de futuro de la institución, para ello conformó un grupo de trabajo en donde se invitó a colaborar a los y las académicas que trabajaban dichos temas antes de la pandemia integrándose en el grupo 1 que actualizó los diagnósticos y propuestas referidos.

Una segunda dimensión estaba definida por el futuro inmediato, producto de la emergente condición en la que la institución se encontraba a causa de la pandemia, la cual tenía como tema principal el carácter digital de la docencia, la investigación y la preservación y difusión de la cultura, además de la gestión con nuevos formatos de trabajo remoto y una importante transformación, si bien emergente, con altas posibilidades de permanecer y adaptarse. La

Dimensión Digital de las funciones sustantivas emergen en la institución a partir de una necesidad infranqueable, lo que sin duda ha transformado las prácticas de la universidad, principalmente en la docencia. Existen múltiples voces que sugieren la institucionalización de múltiples formatos de trabajo que en el orden digital, han permitido a miembros de la comunidad desarrollar competencias que podrían impactar de manera apropiada en el desarrollo de sus actividades académicas, no obstante es necesario el reconocer que se debe proceder con suma prudencia en cuanto a los cambios que pudieran realizarse, los cuales deberán cuidar siempre el modelo que ha definido a la UAM desde su origen. En este sentido el grupo de trabajo 2 se avocó a la revisión de este tema no sólo retomando el modelo UAM, sino también haciendo una

De acuerdo a lo anterior se desarrollaron dos documentos sobre la visión de futuro de la UAM, el Documento uno realizado por el Grupo 1 y el Documento dos realizado por el Grupo 2 de trabajo. Resulta fundamental mencionar que estos documentos son de carácter dinámico, es decir, la información que produce la institución día a día, trimestre a trimestre modifica los alcances de estos diagnósticos, por lo que se espera que se puedan seguir ajustando en el futuro inmediato. En cuanto a los Grupos de trabajo estos fueron integrados de la siguiente manera:

<p align="center">Grupo 1 Actualización de Diagnósticos en problemáticas institucionales:</p>	<p align="center">Grupo 2 Diagnóstico y Modelo de Innovación Académica Digital</p>
<p>Romualdo López Zárate Angélica Buendía Espinosa Norma Rondero López Adrián de Garay Sánchez Gabriela Dinorah Miller Flores Claudia Díaz Pérez José Luis San Pedro Hernández</p>	<p>Oscar Fernando Contreras Ibáñez Mercedes Jatziri Gaitán González Lilia Rebeca Rodríguez Torres Cesáreo Morales Velázquez Daniel Hernández Gutiérrez Enrique Rodríguez de la Colina Rafaela Blanca Silva López Aureola Quiñonez Salcido Mariana Moranchel Pocaterra Rafael Escarela Pérez María Elena Jaimes Pineda</p>
<p>Apoyo y Coordinación Oscar Lozano Carrillo</p>	

DOCUMENTO UNO

ACTUALIZACIÓN DE DIAGNÓSTICOS Y PROPUESTAS SOBRE PROBLEMÁTICAS DIVERSAS DE LA UAM

- I. Apuntes para la Comisión de Visión de futuro de la UAM. Modelo UAM y Autonomía.**

- II. Reflexiones sobre la contratación y evaluación de personal académico en la UAM: problemas, retos y perspectivas**

- III. Cobertura. Ampliar la atención a la demanda de la UAM a nivel licenciatura.**

- IV. El futuro de la investigación en la UAM.**

I. Apuntes para la Comisión de Visión de futuro de la UAM. Modelo UAM y Autonomía.

Romualdo López Zárate.

Dos ideas se desean plantear para contribuir al diseño de una visión de futuro de la UAM; a saber:

1. La UAM tiene futuro en la medida en que reconozca y fortalezca lo que le dio, y le sigue dando, identidad como una institución alternativa en el contexto de la educación superior pública en México.
2. La UAM, con el concurso de las universidades públicas autónomas del país, tiene el derecho y obligación de darle un nuevo contenido a su “autonomía” ante la nueva realidad educativa que se está configurando en el país.

Apuntes:

1. Recuperar la historia para valorar nuestro presente y diseñar nuestro futuro. La UAM nació como una alternativa de organización diferente al conjunto de universidades de la época en 1973-74. En efecto, el conjunto de personas que la pensaron y diseñaron buscaron que incorporara nuevas modalidades organizativas y sobre todo pretendieron vincular en su personal académico la realización simultánea de las funciones universitarias. Deseaban una universidad que en su organización potenciara esa vinculación a través de una estructura “departamental”, de tal manera que no continuara con el modelo imperante de diferenciación organizativa en donde la docencia se imparte por “docentes o profesores” mayoritariamente de tiempo parcial en una organización de escuelas y facultades; la investigación la realizan los investigadores, agrupados en centros e institutos de investigación; y la extensión y

difusión de la cultura la asume y desarrolla otro tipo de personal. La UAM surgió con la pretensión que Wilhelm Von Humboldt había planteado a principios del siglo XIX para la Universidad Alemana: la vinculación de la docencia e investigación desarrollada por personal académico y que varios analistas consideran que es la mayor revolución organizativa introducida en las universidades a lo largo de su historia (Burton Clark).

Esta idea pionera en el país fue defendida ante los senadores por el entonces Secretario de Educación Pública, Víctor Bravo Ahúja, cuando exponía las características de la propuesta de Ley Orgánica para la UAM. Fue explícita su alusión al modelo germánico que vinculaba las funciones del personal académico en el departamento y su rechazo al napoleónico que las distribuía en escuelas y centros de investigación. La Ley Orgánica menciona que las funciones las desarrollara “personal académico” y no profesores o investigadores como está en otras leyes orgánicas.

La vinculación de las tres funciones fue incorporada en la organización de la UAM. Los directivos de la época entendieron la importancia de esta forma organizativa y la reforzaron. El Sindicato se unió y plasmó en el contrato colectivo (Condiciones Generales de Trabajo en la época) la figura de “personal académico”. Para hacer viable la vinculación se requería personal académico preferentemente con dedicación completa a la Universidad.

Cabe señalar que la vinculación de docencia con la investigación se refería sobre todo a la docencia a nivel licenciatura. La investigación debía ser componente fundamental del proceso de enseñanza aprendizaje del alumno.

Por diferentes motivos, que sería prolijo reseñar, en 1981, con la expedición del Reglamento Orgánico se privilegió la realización de la función de investigación: se dice por ejemplo en la exposición de motivos de ese Reglamento que la universidad destinará sus mejores esfuerzos al desarrollo de la investigación. Se le encomendó a los departamentos desarrollar la investigación y se creó la figura organizativa de “áreas” para dedicarse a la investigación. El Tabulador de Ingreso Promoción y Permanencia del Personal Académico expedido en 1985 otorgó, deliberadamente, un mayor “valor” en puntos al desarrollo de la investigación. Esta descompensación en el desarrollo de las funciones se ha hecho patente desde la década de los noventa. Fue

notoria la intención del Colegio Académico de corregir el rumbo en 2001 cuando en la Exposición de motivos de una modificación al Reglamento Orgánico se aceptó y reconoció que “el desarrollo de las tres funciones de la universidad es idéntica en importancia”. Desafortunadamente este consenso no se vio reflejado en una modificación a la reglamentación universitaria.

Recuperar la noción de vinculación de las tres funciones en el quehacer del personal académico de carrera es imprescindible para diseñar nuestro futuro. En la UAM no hay una perspectiva de desarrollo académico que descansa en sólo una de sus funciones: no se aspira a tener profesores por un lado e investigadores por otro sino a un personal que realice las tres funciones.

Recuperar esta esencia de la UAM es indispensable para justificar su futuro. No es aceptable, en tanto pone en duda su originalidad y distinción, contratar en la UAM a profesores de tiempo parcial para atender la docencia a nivel licenciatura e investigadores de tiempo completo para desarrollar la investigación y la docencia a nivel de posgrado. En correspondencia con esta figura constitutiva de la UAM, se requiere un ajuste a la estructura académica para que cada área, departamento, división, unidad y universidad se ocupe de coordinar el desarrollo de las tres funciones.

Naturalmente, esta figura de personal académico es necesario seguirla construyendo e ir eliminando o disminuyendo el personal que se fuga, por interés, comodidad o incompetencia a la realización de una sola función. El Dr. Roberto Varela afirmaba en 1994, “Desde siempre en la UAM han existido tres categorías no oficiales de profesores: 1) la de los buenos....2) la de los regulares....y 3) la de los mediocres: académicos que en la práctica no han trabajado un mínimo decoroso en la academia.....su porvenir es seguir vegetando en la UAM, ya que gozan de una beca - es cierto baja- pero a perpetuidad y a los que el SITUAM va a financiar con huelgas, sin intereses, a 30, 60 y 90 días”¹ .

¹ Varela Roberto (1994) La carrera académica en la UAM: problemas y estrategias. En “Alteridades” vol. 4, No 7, pp.87-95, UAM Iztapalapa.

Nuestro futuro, que es nuestra marca de origen, radica en la vinculación de las tres funciones universitarias que realice nuestro personal académico y en procurar que los “buenos” sean muchos mas que los mediocres.

2. El desafío de darle contenido a la autonomía universitaria.

Mucho se ha escrito sobre la autonomía, es cierto, pero siempre habrá necesidad de ajustar y adecuar su contenido a las circunstancias cambiantes del entorno, a los embates de grupos que pretenden acotarla y reducirla, a la superación de las inercias internas que opinan que nada hay que hacer.²

En la actual administración federal se han observado cambios de rumbo entre las promesas de campaña y las decisiones tomadas en el ejercicio del gobierno; hay cambios profundos en la concepción de la educación y en su regulación; “olvidos” que manifiestan intenciones que afortunadamente no se han materializado. Contamos con una nueva legislación federal en materia educativa que plantea retos y desafíos al conjunto de las universidades y a la UAM en particular. Los cambios en el Artículo tercero constitucional, la Ley General de Educación; el Plan Nacional de Desarrollo; el Programa Educativo Federal; el nuevo Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores y recientemente una Nueva Ley General de Educación Superior que substituye a la anacrónica de 1978 y próximamente una nueva Ley de Ciencia y Tecnología en la que ha habido insuficiente participación de las universidades autónomas, entre otras regulaciones, requieren de un gran esfuerzo y creatividad de las universidades para contribuir a su realización sin afectar su autonomía.

Algunos de nosotros pensamos que el actual gobierno federal y su política pública tiene como prioridad cumplir (algunos de) los propósitos de las reformas sin tener en suficiente consideración la autonomía de las universidades. Ilustro esto último con dos ejemplos.

La gratuidad y la obligatoriedad de la educación superior. Son dos principios con los cuales coincidimos muchos de nosotros e incluso los hicimos públicos antes de

² Cf. Martínez Rizo, Felipe coordinador (2020) La autonomía universitaria en la coyuntura actual. Ed. Universidad Autónoma de Aguascalientes, Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE), México.

que fueran promulgados. EL Plan de Desarrollo de la Unidad Azcapotzalco, por ejemplo, los plantea y los reivindica como lo que son, un derecho social. El ejercicio de ese derecho debe ser responsabilidad del Estado, a él le compete que sea efectivo y para ello ha diseñado una estrategia gradual, tanto en cobertura como en financiamiento que incluyó en el transitorio duodécimo de la Ley Federal de Educación y recuperado en el artículo 66 de la Ley General de Educación Superior. De ahí no se desprende una *instrucción* a las universidades autónomas para que lo hagan como el gobierno pretende. Las universidades, la UAM en particular, asumirán y cumplirán esos propósitos en atención a sus propios ordenamientos y en concordancia con el cumplimiento de los transitorios de la Ley respecto del financiamiento. Se quiere contribuir a ese esfuerzo en congruencia con las características propias de la UAM: se atenderán a más alumnos con más profesores de tiempo completo, no es aceptable contratar a profesores de tiempo parcial para que atiendan la licenciatura porque ello es modificar las características propias y distintivas de la universidad. No se aspira a que las Universidades Benito Juárez sean como la UAM, pero tampoco a que la UAM sea como las Benito Juárez. Es cierto que existe capacidad actual para aceptar un 20% más de alumnos en la UAM, y es posible hacerlo sin modificar su modelo. Pero esta sería una decisión autónoma de la Universidad no una imposición externa.

El segundo ejemplo se refiere a la *facultad y responsabilidad de la UAM para administrar su patrimonio*, tal como está estipulado en la fracción VII el tercero constitucional. La universidad, las universidades, tienen claro que es lo que constituye su “patrimonio”. Para el caso de la UAM comprende: “los ingresos que obtiene por los servicios que preste; los fondos que le asigne el Consejo Nacional de Fomento Educativo; y los bienes, derechos y demás ingresos que adquiriera por cualquier título legal” (Art. 4 de la Ley Orgánica). La UAM, cabe reiterarlo, tiene por disposición Constitucional la facultad de administrar todo su patrimonio. Acepta libre y cabalmente que se auditen los recursos, por instancias internas (Contraloría, la vigilancia de la propia comunidad) y externas (Auditor externo, ASF), para verificar que sean canalizadas de conformidad con lo que aprobó su Colegio Académico, no

lo que dicten instancias externas. Eso es la autonomía para administrar su patrimonio: rendición de cuentas públicas, claras y transparentes abiertas a cualquier escrutinio. Es evidente y así ha sido en la historia de muchas universidades, y no es excepción la UAM, que la administración federal a lo largo del tiempo, ha intentado de múltiples maneras tener una injerencia en la administración de los recursos de las universidades bajo la suposición de un manejo inadecuado de los recursos, o como es en la actualidad, apropiarse (por medio de disposiciones legales de menor peso que las constitucionales o por la vía de amenazas a los funcionarios administrativos) de los ahorros generados en las universidades. Ha pretendido asimismo invadir esferas propias del ámbito académico haciendo “auditorías de desempeño” aplicando mecanismos y disposiciones pensadas para las dependencias gubernamentales, no para las universidades autónomas. El cúmulo de información académica que solicitan la ASF, para efectuar su “auditoría de desempeño” ahoga a la administración universitaria y a fin de cuentas, ni saben qué hacer con ella porque no entienden los fines de la universidad y han terminado en recomendaciones banales para la academia.

El ejercicio de la autonomía implica entonces la defensa de administrar el patrimonio institucional con responsabilidad y transparencia y, al mismo tiempo, poner a disposición de quien lo requiera, incluida naturalmente la ASF, la verificación de que el recurso público se utiliza para los fines aprobados por el Colegio Académico. Si no se ejerce esta defensa del patrimonio universitario, la administración pública, por inercia, por desconocimiento o por otras intenciones, buscará a como de lugar, acotar la autonomía de las universidades.

Y tal parece que por la vía de los hechos lo está consiguiendo. Los principales defensores de la injerencia administrativa desmedida de la Auditoría Superior de la Federación, parecen ser los propios administradores de la Universidad.

La Ley General de Educación superior expedida en este mes de abril de 2021, en el Título Sexto dedicado al Financiamiento de la Educación Superior es muy claro al señalar en la fracción VIII del artículo 67, que son sujetos a la fiscalización de la ASF **los recursos federales transferidos a las instituciones**”. Ese es el ámbito de acción de la ASF, fiscalizar los recursos, NO el desempeño académico de las universidades.

Menciona, además, que **“la fiscalización de los recursos públicos que ejerzan las instituciones de educación superior a las que la ley otorgue autonomía, deberá realizarse con pleno apego a esta”** y no evadiéndola o fingir su inexistencia.

En su fracción IX menciona, además, que **“los recursos propios de las instituciones que cuenten con personalidad jurídica y patrimonio propio serán complementarios a la asignación presupuestal a cargo de la Federación y de las entidades federativas....**Estos ingresos formarán parte de su patrimonio, serán administrados por las propias instituciones y se destinarán para el cumplimiento de sus objetivos y programas de desarrollo institucional”.

Corresponde a la universidad en su conjunto y especialmente a las autoridades contribuir, argumentar, exigir que se cumplan estas disposiciones de la Ley General de Educación Superior.

II. **Reflexiones sobre la contratación y evaluación de personal académico en la UAM: problemas, retos y perspectivas**

Dra. Angélica Buendía Espinosa-Unidad Xochimilco

Dra. Norma Rondero López- Unidad Azcapotzalco

Introducción

Desde hace tres décadas, los procesos de ingreso, promoción y permanencia del personal académico, así como los mecanismos de evaluación que han regulado al trabajo académico, en el Sistema Universitario Público Mexicano en general y, particularmente en la UAM, se sustentan en un *modelo de evaluación* que ha excedido los distintos marcos institucionales - reglamentos, tabuladores y contratos colectivos-, para establecerse como mecanismo central de la permanencia y el tránsito por la *carrera académica*. El eje de este modelo se ubica en la relación entre evaluación y obtención de recursos extraordinarios (no salariales) en esquemas diversos de becas y estímulos al trabajo académico.

Entre los argumentos que dieron forma a la serie de programas que el gobierno federal y las instituciones del Sistema Universitario en México instrumentaron en la década de los noventa destacan dos: a) la evaluación como impulsora de la calidad tanto en las instituciones como en los procesos y resultados del trabajo académico y, b) la diferenciación de los académicos, a partir de que el reconocimiento de trabajo “destacado”, merecía ser recompensado con ingresos adicionales a los establecidos salarialmente.

Con estas premisas se dio lugar a la vinculación (hasta ahora inseparable) entre evaluación e ingresos adicionales, bajo esquemas variados de operación que ha establecido cada institución, como programas de estímulo y/o becas, con criterios igualmente diversos. No obstante, algunos criterios generales son comunes para las Universidades Públicas Mexicanas (UPM), entre los que destacan: el carácter voluntario de los programas; los procesos de evaluación sustentados, centralmente, en tabuladores cuantitativos; la periodicidad de la evaluación (entre uno y cinco años según la institución de que se trate); y,

la generación de grupos (comisiones) de evaluación constituidos por “pares”, en algunos casos con la participación de personal académico interno y externo a la institución.

En suma, los criterios y los procesos de evaluación configuraron el modelo a partir de la relación calidad-evaluación-financiamiento. Esta tríada, aparentemente indisoluble, ha conducido no pocos esfuerzos institucionales de adaptación y ha configurado modelos de carrera académica asumiendo como norma esta triple relación. A treinta años de su existencia, este modelo de evaluación que reconoce la productividad y “diferencia” al trabajo académico, ha sido objeto de revisiones críticas que han obligado a establecer mecanismos de ajuste, que son reflejo de que las políticas y los programas asociados a ellas han sido “rebasados” y muestran su agotamiento y utilidad como instrumentos valiosos en el reconocimiento del trabajo académico. El modelo de evaluación y asignación de recursos extraordinarios ha dejado de ser un mecanismo que realmente valore los procesos y los resultados del trabajo académico; ha generado “efectos perversos”, tales como la simulación o la adaptación del trabajo académico a los mecanismos de evaluación cuantitativa sin que ello signifique una producción académica de calidad, también ha generado “sesgos” en la evaluación, privilegiando un tipo de productos sobre otros (la investigación sobre la docencia), entre otros.

Finalmente, debemos apuntar la carencia de mecanismos e incentivos para el retiro y la jubilación, dado que los ingresos obtenidos por este tipo de evaluación no forman parte del salario, por lo que no son considerados en los esquemas de pensiones. El envejecimiento de la planta académica y la ausencia de condiciones institucionales para el recambio generacional, se perfilan como un problema mayúsculo para la UAM, lo que se ha evidenciado en este año de confinamiento provocado por la COVID 19 y, recientemente, con las modificaciones al Acuerdo 14/2018 del Rector General, mismas que se informaron en la sesión 495 del Colegio Académico por las autoridades universitarias explicando las circunstancias para su necesaria modificación. El cambio en el Acuerdo citado consideró que el pago de 25 mil pesos mensuales como aportación vitalicia queda suspendida y sólo se les otorgará 1 millón 250 mil pesos.

En este contexto, el presente trabajo tiene como objetivo aportar a la discusión sobre el futuro de la UAM sobre el papel de los mecanismos, los instrumentos y los efectos de la evaluación en los procesos de ingreso, promoción y permanencia del personal académico en la UAM. Se pretende plantear en términos generales, una serie de temas de la agenda para la revisión de la carrera académica que se ha configurado a lo largo de estos años, así como de sus programas de evaluación y de pago por mérito.

La evaluación del trabajo académico en la UAM: Sistema de Pago por Mérito

En la legislación universitaria el sistema de incentivos se define como un modelo flexible y articulado cuyo eje es el trabajo académico sobresaliente del personal académico que “[...] con un margen razonable de certidumbre y de acuerdo con su vocación fundamental, puede optar por diversas vías, tiempos y ritmos para orientar el desarrollo de su trayectoria académica” (RIPPPA, 1982). Así, a través de los mecanismos y los instrumentos de regulación del trabajo académico y su evaluación, la institución señala la ruta de la carrera académica que ha de conducir las trayectorias de los miembros de su planta académica.

El personal académico de carrera cuya contratación es por tiempo completo e indeterminado tienen la posibilidad de acceder a todas las becas; los profesores de medio tiempo únicamente pueden participar en la Beca al Reconocimiento de la Carrera Docente (BRCD). Por su parte, los profesores con contratos por tiempo determinado (“temporales”) no pueden acceder a ninguna de las becas o estímulos de este sistema de pago por mérito.

Los instrumentos normativos para la regulación del trabajo académico (TA) en la UAM, el Reglamento de Ingreso, Promoción y Permanencia del Personal Académico (RIPPPA) y el Tabulador para Ingreso y Promoción del personal Académico (TIPPA), establecen en sus articulados el contenido, los criterios y las formas de reconocimiento institucional al trabajo académico, traducidos en cinco programas de becas y estímulos.

Recuadro 1. Programas de becas y estímulos UAM

(Personal de carrera)

1. Estímulo a la docencia y la investigación. (EDI)

Surge en: 1989

Aplica a: todas las categorías y niveles del tabulador

Características: Se divide en tres niveles, según el puntaje obtenido en un año

Forma de pago: Una emisión anual, medida en montos establecidos en el acuerdo del rector general correspondiente, emitido anualmente para este objetivo.

NIVELES DE BECA	MONTOS*
“A” al obtener 5,000 puntos	\$13,515.73
“B” al obtener 8,000 puntos	\$27,037.47
“C” al obtener 11,000 puntos	\$40,547.20

*Conforme al artículo 96 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, la Universidad realizará las retenciones sobre cada uno de estos montos.

2. Beca de apoyo a la permanencia (BAP)

Surge en: 1990

Aplica a: Categorías de Asociado y Titular, todos sus niveles y Técnico Académico Titular.

Características: Se paga según la categoría y el nivel, exigiendo 3,500 puntos a los profesores asociados y 5,000 a los titulares.

Forma de pago: Emisiones mensuales, medidas en montos establecidos en el acuerdo del rector general correspondiente, emitido anualmente para este objetivo.

CATEGORÍA	NIVEL	MONTOS*
Asociado (a)	A	\$1,181.77
Asociado (a)	B	\$2,429.94
Asociado (a)	C	\$3,719.81
Asociado (a)	D	\$5,069.58

Titular	A	\$7,439.62
Titular	B	\$10,165.23
Titular	C	\$15,165.15
Técnico (a) Académico (a) Titular	A	\$1,181.77
Técnico (a) Académico (a) Titular	B	\$2,429.94
Técnico (a) Académico (a) Titular	C	\$3,719.81
Técnico (a) Académico (a) Titular	D	\$5,069.58
Técnico (a) Académico (a) Titular	E	\$7,439.62

*Conforme al artículo 96 de la Ley del Impuesto Sobre la Renta, la Universidad realizará las retenciones sobre cada uno de estos montos

Entre 1991 y 1994, contempla evaluaciones bienales; a partir de 1994 exige el puntaje referido como promedio anual y contempla renovaciones en períodos de hasta 5 años.

3. Estímulo a la Trayectoria Académica Sobresaliente (ETAS)

Surge en 1991 con el nombre **Monto adicional de Beca de Apoyo a la Permanencia para Profesores Titulares “C”**

Renombrado en: 1994

Aplica a: Titulares “C” y Técnicos Académicos titulares “E” que tengan puntajes adicionales según el tabulador, que disfruten de la Beca de Apoyo a la Permanencia (BAP) o la Beca al Reconocimiento a la Carrera Docente (BRCD)

Características: Establece seis niveles según el puntaje obtenido

Forma de pago: emisiones mensuales, medido en montos establecidos en el acuerdo del rector general correspondiente, emitido anualmente para este objetivo.

NIVELES DEL ESTÍMULO (PUNTAJE ADICIONAL)	MONTOS
22 mil puntos	\$2,429.94
44 mil puntos	\$5,069.58
66 mil puntos	\$7,439.62
88 mil puntos	\$10,165.23
110 mil puntos	\$13,797.81

121 mil puntos

\$15,165.15

4. Beca al Reconocimiento de la Carrera Docente (BRCD)

Surge en: 1992

Cambian en: 1995, al incluir niveles de actividad docente según el número de horas-semana-trimestre acumuladas en un año.

Aplica a: Categorías de Asociado y Titular, todas sus categorías, de Tiempo Completo y de Medio Tiempo

Características: Primero se paga según la categoría y el nivel del académico, a partir de 1995, además de categoría y nivel se establecen niveles de actividad docente

Forma de pago: emisiones mensuales, medidas en montos establecidos en el acuerdo del rector general correspondiente, emitido anualmente para este objetivo.

Categoría	Nivel	Nivel de la beca*, según actividad docente frente a grupo			
		A	B	C	D
Asociado y técnico académico titular	A	\$586.61	\$713.87	\$942.94	\$1,181.77
Asociado y técnico académico titular	B	\$1,181.77	\$1,542.29	\$2,029.91	\$2,429.94
Asociado y técnico académico titular	C	\$1,813.80	\$2,150.19	\$3,005.34	\$3,719.81
Asociado y técnico académico titular	D	\$2,429.94	\$2,899.53	\$4,128.16	\$5,069.58

Técnico Académico titular	E	\$3,719.81	\$4,602.99	\$6,209.02	\$7,439.62
Titular	A	\$3,719.81	\$4,602.99	\$6,209.02	\$7,439.62
Titular	B	\$5,069.58	\$6,220.04	\$8,384.16	\$10,165.23
Titular	C	\$7,583.28	\$9,366.34	\$12,697.72	\$15,165.15

Cambios con base en las Reformas al Título Octavo del RIPPPA, aprobadas en Colegio Académico, sesión 155 del 14 y 15 de diciembre de 1994: Artículo 724-2. Se establecen 4 niveles de actividad docente de acuerdo al número de horas-semana-trimestre acumuladas en un año.

Nivel A: 12 horas-semana-trimestre

Nivel B: 16 horas-semana-trimestre

Nivel C: 24 horas-semana-trimestre

Nivel D: 30 horas-semana-trimestre

Se aplica a partir del Acuerdo 07/95 del Rector General, en Órgano Informativo, Vol. 1, número 33 del 17 de abril de 1995.

5. Estímulo a los Grados Académicos (EGA)

Surge en 1993 con el nombre de Monto adicional en función del factor escolaridad

Renombrado en: 1994

Aplica a: los académicos que tengan beca a la permanencia (BAP) o beca al reconocimiento de la carrera docente (BRCD)

Características: Se otorgan montos a los grados obtenidos y se establecen niveles a partir de la categoría y nivel del académico

Forma de pago: Emisiones mensuales, medidas en montos establecidos en el acuerdo del rector general correspondiente, emitido anualmente para este objetivo.

Categoría	Nivel	Nivel del estímulo, según grado obtenido	
		Maestría	Doctorado

Asociado	A	\$586.61	\$1,181.77
Asociado	B	\$1,181.77	\$2,429.94
Asociado	C	\$1,813.80	\$3,719.81
Asociado	D	\$2,429.94	\$5,069.58
Titular	A	\$3,719.81	\$7,583.28
Titular	B	\$5,069.58	\$10,165.15
Titular	C	\$7,583.28	\$15,165.23
Técnico Académico titular	A	\$586.61	\$1,181.77
Técnico Académico titular	B	\$1,181.77	\$2,429.94
Técnico Académico titular	C	\$1,813.80	\$3,719.81
Técnico Académico titular	D	\$2,429.94	\$5,069.58
Técnico Académico titular	E	\$3,719.81	\$7,583.28

Fuentes: Rondero (2005); Acuerdos 02-03-05-06 y 08/2021 del Rector General

Panorama general de la planta académica en la UAM

La planta académica total de la UAM en 2020³ es de 2,988 académicos de los cuales 90.7% tienen contratos de Tiempo Completo, 5.2% de Medio Tiempo y 4.1% de Tiempo Parcial.

Tabla 1. Personal académico definitivo por unidad, tiempo de dedicación y categoría (2020)

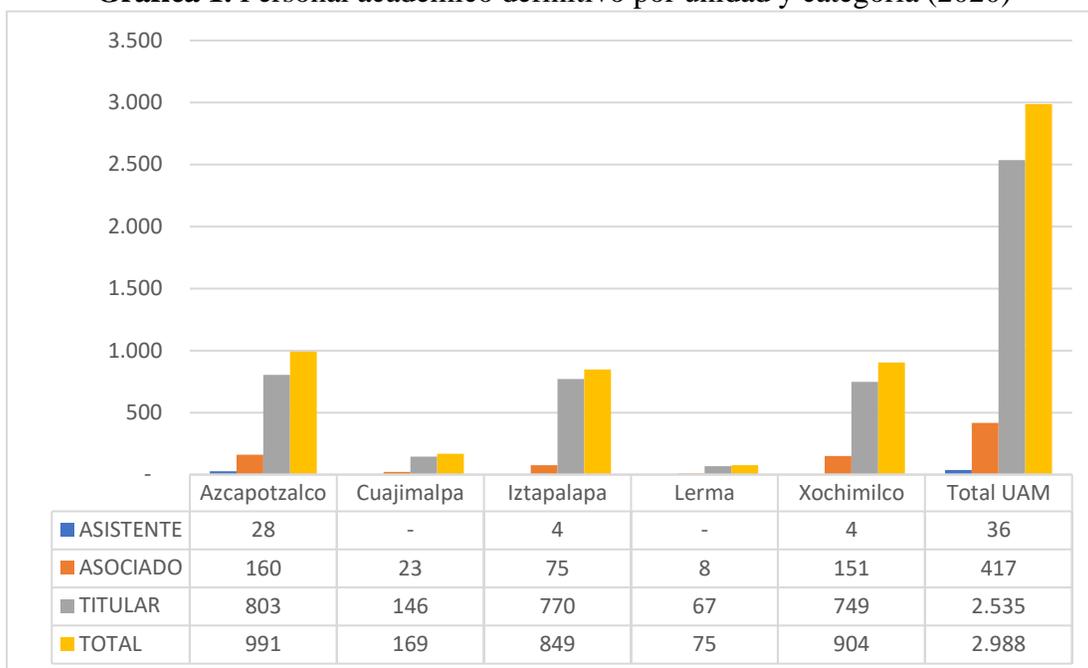
Unidad	Tipo de Contrato	Asistente	Asociado	Titular	Total
	Azcapotzalco	TC	22	118	746
MT		3	17	37	57

³ Los datos estadísticos utilizados en el presente documento tienen como referencia el Anexo Estadístico del informe del Rector General de la UAM 2020. Recuperado en: <https://www.uam.mx/informesrg/index.html>

	TP	3	25	20	48
Cuajimalpa	TC	0	22	144	166
	MT	0	1	1	2
	TP	0	0	1	1
Iztapalapa	TC	1	57	721	779
	MT	1	4	11	16
	TP	2	14	38	54
Lerma	TC	0	8	67	75
	MT	0	0	0	0
	TP	0	0	0	0
Xochimilco	TC	4	94	705	803
	MT	0	49	34	83
	TP	0	8	10	18
Total	TC	27	299	2,383	2,709
	MT	4	71	83	158
	TP	5	47	69	121

Fuente: Elaboración propia con base en el Anexo Estadístico del Informe del Rector General, 2020

Gráfica 1. Personal académico definitivo por unidad y categoría (2020)



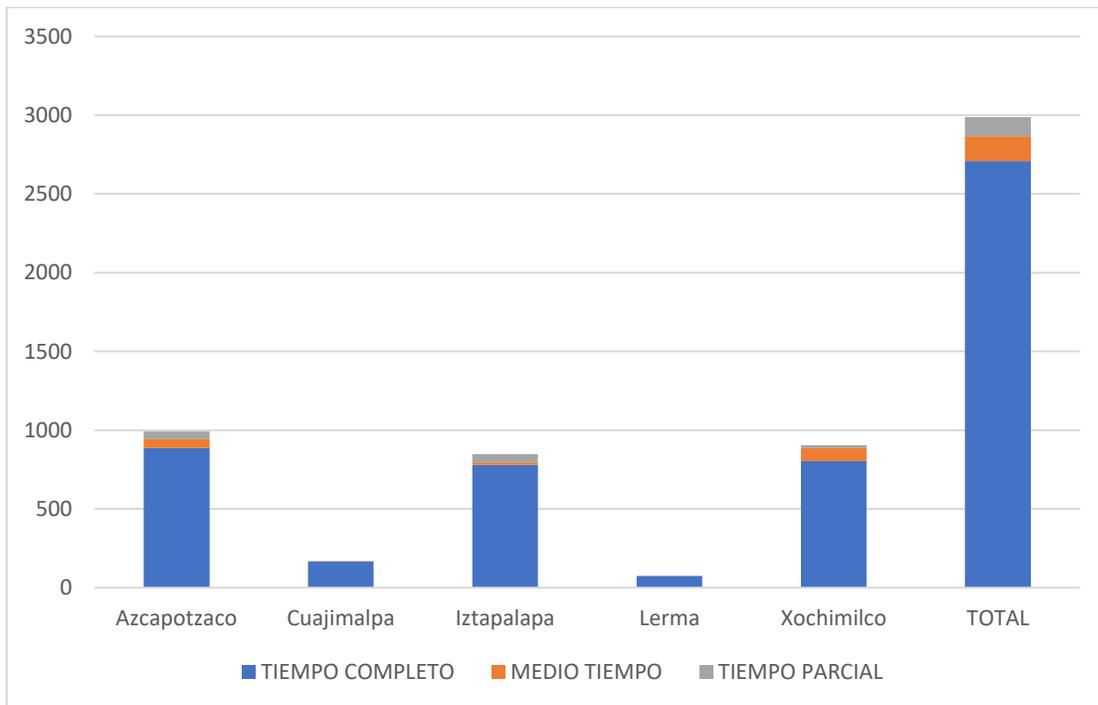
Fuente: Elaboración propia con base en el Anexo Estadístico del Informe del Rector General, 2020

Tabla 2. Personal académico definitivo por tiempo de dedicación (2020)

Unidad/tiempo de contrato	Tiempo completo	Medio tiempo	Tiempo parcial	Total
Azcapotzalco	886	57	48	991
Cuajimalpa	166	2	1	169
Iztapalapa	779	16	54	849
Lerma	75	0	0	75
Xochimilco	803	83	18	904
TOTAL	2,709	158	121	2,988

Fuente: Elaboración propia con base en el Anexo Estadístico del Informe del Rector General, 2020

Gráfica 2. Personal definitivo por unidad y tiempo de dedicación (2020)



Fuente: Elaboración propia con base en el Anexo Estadístico del Informe del Rector General, 2020.

Como se puede apreciar en las tablas 1 y 2 y gráficas 1 y 2, el modelo UAM de académico⁴ se ha consolidado y llevado a su expresión más acabada: hoy en la UAM 90% del personal académico es personal de tiempo completo. Asimismo, la gran mayoría de estos académicos 79.7% han logrado ubicarse (por trayectoria o por contrato en el caso de los académicos jóvenes recientemente incorporados a la institución, y particularmente en las Unidades de más reciente creación) en la máxima categoría tabular posible: Titular.

¿Qué refleja lo anterior?:

- a) Una institución consolidada en su modelo, con académicos dedicados 40 horas a la semana, a las actividades sustantivas, con énfasis en la investigación.
- b) Una planta académica con alta habilitación. Para lograr la categoría de Titular se requiere de altos puntajes que se consiguen con grados académicos y experiencia, especialmente demostrable con resultados de investigación.
- c) Condiciones institucionales óptimas para el desarrollo de una carrera académica que, como hemos dicho, se definió en el origen a través del modelo de académico, y se ha alimentado con la incorporación paulatina de programas de estímulos y becas (Recuadro 1), sustentadas en la relación entre evaluación y recursos extraordinarios.

Frente a este escenario es necesario que la institución, a través de su marco institucional integrado por mecanismos e instrumentos normativos para la regulación, analice a profundidad las condiciones y los procedimientos a través de los que la planta académica ha llegado, en su mayoría, al nivel más alto de las categorías contractuales. ¿En qué momento se *concluye* la carrera académica? ¿Hacia donde se *transita* cuando la mayoría de los académicos han recorrido el *largo y sinuoso camino* que representa la carrera académica en la UAM? Ante el contexto actual ¿La UAM está urgida a revisar los mecanismos que regulan la carrera académica y los procesos que la definen (ingreso, promoción, permanencia y retiro)?

⁴ El académico es docente-investigador, lo que demandó, desde el origen de la Institución, construir una planta académica mayoritariamente de tiempo completo, con contratos por tiempo indeterminados (personal definitivo). Se trata del académico como actor de la universidad moderna, quien por medio del estudio prolongado, ha adquirido el dominio sobre una o más disciplinas, establece con las instituciones relaciones laborales que tienden al “full time” -la jornada completa- y, en general, sus funciones no se reducen a la impartición de clases, abarcan otras actividades asociadas a la docencia y, en no pocos casos, referidas a la investigación y la difusión de los conocimientos (Ibarrola, 2015; Gil, 1994).

Evaluación y Carrera Académica

Si bien la carrera académica en la UAM se ha sostenido sobre la base de su modelo original de académico, las diferentes políticas federales (SNI) e institucionales detrás de los sistemas de pago por mérito han incidido en su configuración actual: una carrera que premia el desempeño en actividades centralmente de investigación, que ha dejado en un segundo plano la importancia de la docencia o la difusión y extensión universitaria⁵. No obstante, conviene reconocer que existen diferentes perfiles de académicos: aquellos que, efectivamente, convocados por los criterios de evaluación mejor ubicados, han privilegiado las actividades de investigación sobre la docencia y/o la docencia en posgrado sobre la docencia en licenciatura. Pero también, es necesario reconocer la existencia de académicos que no desarrollan sostenidamente proyectos de investigación (o al menos no presentan regularmente productos asociados a las labores de investigación) y se perfilan más permanentemente a las actividades docentes de licenciatura y/o posgrado.

Como un ejercicio de acercamiento a la forma como la evaluación está siendo ejercida en la UAM, particularmente en cuanto a los programas de becas y estímulos, los datos sobre la población que disfruta de los diferentes programas de becas y estímulos, resulta interesante.

Tabla 3. Profesores con becas y estímulos (2018)⁶

Programa	Población a la que está dirigida	Total de académicos con beca	% (respecto de la población a la que está dirigida)
Estímulo a la docencia y la investigación (EDI)	Definitivos de TC: 2,776	1,419	51.1%
Beca de apoyo a la permanencia (BAP)	Definitivos de TC Con categoría	2,109	76.6%

⁵ Baste con ver que en el conjunto de la universidad, la proporción de alumnos de licenciatura por profesor en 2020 era de 20.7, y en posgrado de 4.1 alumnos por profesor. (UAM 2020) Una proporción, consideramos, muy baja para una planta tan amplia de profesores de tiempo completo.

⁶ En este caso tomamos los datos de 2019, pues los datos de la evaluación del 2020 (Informados en 2020) son incompletos debido al cierre de actividades presenciales en la UAM, por la Pandemia.

	de Asociado y Titular: 2,750		
Beca al reconocimiento de la carrera docente (BRCD)	Definitivos de MT y TC, con categorías de Asociado y Titular: 2,913	2,807	96.3%
Estímulo a los Grados Académicos (EGA)	Definitivos de TC, que disfruten BAP o BRCD: 2,776	2,341	84.3%
Estímulo a la Trayectoria Académica Sobresaliente. (ETAS)	Definitivos de TC, que disfruten BAP o BRCD: 2,776	1,853	66.7%

Fuente: elaboración propia con base en el Anexo Estadístico del Informe del Rector General (2019)

Según los datos presentados prácticamente solo la mitad de quienes podrían solicitarlo acceden al EDI, y tres cuartas partes de la población objetivo goza de la BAP. Un análisis exhaustivo de la relación entre estos dos mecanismos dará cuenta del tipo de productos con los que se obtienen y, muy probablemente, mostrará los efectos no deseados en la productividad del trabajo académico en la UAM.

Por otro lado, si observamos BRCD y el EGA, es evidente que benefician a una altísima proporción de profesores definitivos 96.3% y 84.3% respectivamente. Los criterios para el otorgamiento de la BRCD se definen en los Consejos Divisionales y el EGA puede estar asociado a esa beca. La variabilidad de criterios entre las diferentes divisiones/unidades, es un asunto que debe introducirse en un estudio más profundo de las becas y estímulos de la UAM. Si se analizara el conjunto de criterios definidos por los consejos divisionales para el otorgamiento de la BRCD, sería posible valorar si su otorgamiento responde a un verdadero proceso de evaluación y reconocimiento de la docencia o si se está operando una especie de “compensación salarial” que no diferencia grados de compromiso y desempeño que sabemos son desiguales.

La intención de revisar y transformar la carrera académica de la UAM, ha sido objeto de diversas iniciativas traducidas en estudios y diagnósticos, derivados de comisiones académicas del Rector o del Colegio Académico⁷, sin embargo, estas iniciativas y las propuestas que generan no han conseguido el apoyo necesarios que conduzca a modificar los instrumentos, mecanismo y criterios de evaluación y a configurar un nuevo esquema de carrera académica. Adicionalmente, la huelga que vivió la universidad en el año 2019 colocó sobre la mesa viejos debates en un contexto relativamente nuevo, signado por el cambio de gobierno y su claro cuestionamiento a los salarios de la alta burocracia, la escasa transparencia en el uso de los recursos por parte de las universidades, los altos salarios de una élite académica, los privilegios de los profesores de tiempo completo y los aportes de los investigadores al desarrollo nacional.

Reflexiones finales y sugerencias

- La planta académica de la UAM se caracteriza por ser mayoritariamente definitiva y de tiempo completo. Ello debería constituirse en una fortaleza para el desarrollo de las funciones sustantivas de la universidad, si partimos de que en México la proporción de profesos de tiempo completo es del 35% por ciento.
- La configuración de la planta académica en relación a la carrera académica puede ser entendida como el conjunto de normas, procedimientos y mecanismos institucionales establecidos para propiciar el cumplimiento de las funciones sustantivas de la universidad, mediante la regulación del trabajo académico en general y de las trayectorias específicas de los profesores (Gil et al, 2005: 10). Ello significa valorar los distintos momentos por los que transitan nuestras trayectorias para implementar estrategias que las reconozcan y contribuyan a su fortalecimiento y reconocimiento.

⁷ Al menos en 2005, 2010, 2016, 2017 y 2018, tanto en distintos Conejos Académicos, de las Unidades Cuajimalpa y Xochimilco, como en el Colegio Académico se han creado comisiones encargadas de revisar y proponer nuevos criterios para el desarrollo dela Carrera Académica. (González Cuevas y López Zárata, 2019, Vol. III)

- Es importante poner en marcha una serie de tareas que contribuyan a la discusión de fondo sobre la Carrera Académica, y que brinden un reconocimiento cabal sobre nuestro quehacer en torno a las funciones sustantivas de la UAM.
- Antecede a cualquier definición nueva la realización sistemática de un análisis profundo y minucioso del estado que guardan las funciones sustantivas que realiza los académicos y su consistencia frente al modelo. Dicho análisis podría contemplar:
 - Para la docencia: Las “cargas docentes” efectivas, considerando los niveles atendidos (licenciatura y posgrado), la distribución de esa carga en los distintos espacios curriculares (truncos divisionales, formación profesional), el número de UEA impartidas en promedio por profesor⁸, el número promedio de alumnos atendidos, pues existen variaciones importantes entre divisiones y programas de licenciatura, así como en los espacios en los que se ubican las UEA impartidas⁹, las UEA impartidas, los turnos y la incidencia de la evaluación de la docencia principalmente la realizada por la opinión estudiantil. Conocer a profundidad estas características permitirá diseñar criterios y procedimientos específicos que consideren las distintas etapas y niveles de formación, de acuerdo con los modelos educativos de las Unidades Académicas. Es necesario considerar que la efectiva atención a las actividades docentes no se agota en las horas/semana/clase, pero tiene una base fundamental para dar sentido al equilibrio docencia investigación que demanda el modelo de la UAM. Al respecto conviene reconocer, desde ahora y para estudios más profundos y detallados, cuál es el peso relativo en tiempo efectivo de trabajo del desarrollo de estas actividades, pues sabemos que existen trayectorias que privilegian una u otra función, e incluso que hay “combinaciones” múltiples de ellas y que pueden variar mucho en los diferentes momentos de la trayectoria académica de los profesores.
 - En cuanto a la investigación es necesario reflexionar sobre la estructura actual de las áreas de investigación como la base organizacional en que se sustenta

⁸ A modo de ejemplo: en CSH Azcapotzalco, la “cuota” es de dos UEA al trimestre, y en no pocas ocasiones las mismas durante muchos años.

⁹ Un ejemplo puede ser las UEA de los primeros trimestres de las licenciaturas de CBI-A, que pueden tener hasta 60 alumnos inscritos y UEA de trimestres muy avanzados en los que se tienen 10 alumnos o menos.

esta función sustantiva. El análisis y la reflexión colectiva en torno a las líneas y proyectos que se cultivan en cada una de las áreas, puede proporcionar la base para una posible renovación y crecimiento de las mismas, que refleje la completa incorporación de todos los profesores. Es sabido que un alto porcentaje de los éstos no está adscrito a alguna área de investigación, aunque así lo establezca la normatividad vigente. Este espacio colegiado es un lugar privilegiado para el desarrollo de la investigación, por ello la incorporación de los profesores a las áreas beneficia el desarrollo de esta función y puede contribuir también al fortalecimiento de la docencia (revisar la inexistencia de áreas de investigación en la Unidad Cuajimalpa, por ejemplo). Se requiere, además, reconocer que las Áreas de Investigación se han conformado, en algunos casos, como espacios burocráticos para la asignación de recursos, y que su renovación y fortalecimiento requiere de un análisis profundo sobre su conformación y evolución histórica en la lógica de sus objetos de estudio, así como del programa y los proyectos de investigación asociados. Ello implica un proceso de discusión, análisis y evaluación del funcionamiento de las áreas y de sus aportes a los diversos campos del conocimiento. Un asunto adicional es el reconocimiento de otras formas de organización del trabajo académico que han surgido en la universidad, sea por la influencia de las políticas gubernamentales, dígase los Cuerpos académicos, o por la asociación y el trabajo colectivo en función de los intereses de investigación del personal académico, por ejemplo, los posgrados.

- Si la docencia y la investigación son las columnas vertebrales de nuestro quehacer; la vinculación se ha institucionalizado a nivel mundial como la “tercera misión de la universidad”. El fortalecimiento de las redes en la generación, transmisión y difusión del conocimiento es una constante en la vida académica. El alto nivel de la planta académica de la UAM, ha sido una palanca en la participación activa en distintas redes tanto académicas, como con otros actores en diferentes ámbitos de la vida social. En este sentido, la tarea que se observa como prioritaria es tanto la difusión que promueva una mayor visibilidad de las aportaciones que los profesores hacen a estas redes y

relaciones interinstitucionales, como la institucionalización de las mismas y la valoración de los resultados de las mismas.

- Por otro lado, se ha planteado la necesidad de estudiar con mayor detalle el crecimiento y diversificación (por tiempo de contratación) de la planta académica. Sabemos que no se cuenta (y tal parece que no se contará a corto plazo) con plazas de nueva creación, lo que nos ubica en la necesidad de revisar las características y perfiles de las plazas disponibles (tanto definitivas como temporales). Es necesario analizar la situación por cada departamento y división, tomando en cuenta no sólo los perfiles asociados a programas y proyectos de investigación o a *zonas curriculares* de las carreras que se requiere fortalecer; sino también los horarios en los que se establecen las relaciones laborales y, revisar las *cuotas* en las cargas docentes, generadas más por la vía de los acuerdos departamentales históricos que por las necesidades docentes o por las condiciones normativas.
- Una de las demandas actuales es el incremento de la matrícula en los siguientes procesos de selección en licenciatura, por ello, es importante conocer no sólo los promedios de atención a alumnos, sino la correspondencia de profesores por división y por programa. Esto es, las acciones específicas que están implicadas en la atención a carreras de mayor y menor demanda, tomando como base la distribución de profesores en ellas. Un análisis de esta magnitud podría conducir a una mayor flexibilización y optimización en el uso de los recursos con cuenta la universidad, al permitir la movilidad del personal académico entre las licenciaturas, los posgrados, las Divisiones y las Unidades de la UAM.
- Sabemos que existe una importante proporción de académicos que se ubican en condiciones de retiro y jubilación, y mucho se ha dicho y escrito sobre lo que ello significa en cuanto a las dificultades que esto conlleva, en términos de la definición misma de Carrera Académica que tiene la UAM. Esta situación coloca a la UAM ante dos grandes retos. El primero es que el llamado recambio generacional no debe representar un reemplazo de personas para ocupar espacios curriculares o de investigación que se vacían, sino una oportunidad de aprendizaje organizacional que contribuya ampliamente al fortalecimiento de las funciones sustantivas de nuestra universidad. La universidad no se planteó un programa de retiro digno para que, en

colaboración con sus académicos, permitiera un proceso de renovación ordenado y congruente con las trayectorias de vida y profesionales. El segundo reto debe orientarse en la posibilidad del reconocimiento simbólico y el resguardo y difusión de los resultados del trabajo realizado por el personal académico en la universidad. A la fecha no se cuenta con un espacio institucional para ello, a pesar de los esfuerzos realizados.

- Un estudio como el que demanda lo hasta aquí expuesto requiere de la participación de un grupo de investigación cuyos objetos y líneas de investigación se centre en estudio de la educación superior, la ciencia, la tecnología y la innovación y que se complemente con quienes han participado ampliamente en el diseño vigente de la Carrera Académica de la UAM. Se trata de campo de estudio específico que ha sido abordado a nivel mundial y nacional, dada su relevancia en los procesos de generación y transmisión del conocimiento.
- Finalmente, y no por ello menos relevante, es la necesidad de que la UAM cuente con sistema de información integral y sólido que contribuya al conocimiento y análisis de las trayectorias del personal académico, a fin de fundamentar el estudio y la toma de decisiones en la universidad. Hoy la información se encuentra dispersa y desarticulada, lo cual dificulta cualquier proceso de análisis, investigación y generación de propuestas y alternativas argumentadas.

Referencias

Buendía, Angélica, Susana García Salord, Rocío Grediaga, Monique Landesman, Roberto Rodríguez-Gómez, Norma Rondero, Mario Rueda y Héctor Vera, “Queríamos evaluar y terminamos contando: alternativas para la valoración del trabajo académico”. *Perfiles Educativos*, vol. 39, núm. 157, 2017, pp. 200-219. http://perfileseducativos.unam.mx/iisue_pe/index.php/perfiles/article/view/58464/51367

González, Oscar y López, Romualdo (2019) *La UAM: una visión a 45 años*, México, UAM.

De Ibarrola, M. y Lorin W. Anderson (Coord.) (2015). *La formación de nuevos investigadores educativos: diálogos y debates*. México: ANUIES.

Gil Antón, M., Kuri, R. G., Franco, L. P., López, N. R., & Alvarado, M. A. C. (1994). *Los rasgos de la diversidad. Un estudio sobre los académicos mexicanos*. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco.

Gil Antón, Manuel (coord.), Miguel A. Casillas Alvarado, Margarita Fernández Ruvalcaba, Rocío Grediaga Kuri, Eduardo Ibarra Colado, Romualdo López Zárate, Lilia Pérez Franco, Norma Rondero López y Gonzalo Varela Petito (2005) *La carrera académica en la Universidad Autónoma Metropolitana: un largo y sinuoso camino*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, 74 págs.

III. Ampliar la atención a la demanda en la UAM a nivel licenciatura.

Dinorah Miller

Adrián de Garay

En otras oportunidades hemos afirmado que es posible instrumentar la ampliación de cobertura considerando el margen que deja el número de alumnos que son aceptados y no se presentan a concretar la inscripción, o se inscriben en el primer trimestre y no en los subsecuentes. Nuestra intención es presentar una aproximación de este fenómeno.

El primer tema que merece una reflexión institucional es que no todas las Unidades y Divisiones abren su oferta en ambos trimestres lectivos. De ello, se desprende que como una primera acción institucional es que todas las Unidades abran su oferta en sus tres divisiones académicas en ambos periodos de inscripción, Primavera y Otoño. Esa debe ser una política de la UAM obligada, así nació y así se comprometió ante la sociedad. Una medida de esta naturaleza contribuiría a aumentar la cobertura.

Un segundo tema constante en todos esos años, es que la Universidad admite formalmente, en general, más alumnos al cupo establecido por sus Consejos Divisionales. ¿Estamos ante una violación a las facultades expresas de los Consejos Divisionales?

Hay que señalar que el Colegio Académico acordó, hace 31, años, “Lineamientos Generales para determinar el número máximo de alumnos que podrán ser inscritos”. Los Lineamientos establecen la competencia del Colegio para determinar el número máximo de alumnos para ser aceptados por la Universidad, los Consejos Académicos para cada Unidad y los Consejos

Divisionales para cada programa de estudios. En la práctica, ahora son los Consejos Divisionales los que determinan el cupo por programa y la competencia de los Consejos Académicos y el Colegio Académico ya no se ejerce. Esto ha dado lugar a que no se ponga en cuestión una supuesta facultad de los Consejos Divisionales de decidir si abren una inscripción o dos al año, ni el cupo que establece cada División. Cabe recordar que en la década de los noventa, los Consejos Divisionales aceptaban a más alumnos por programa con igual o menos profesores y con igual o menos instalaciones que las actualmente existentes.

Adicionalmente hay que recordar que la doble inscripción anual ha sido un aspecto distintivo de la UAM, que en su origen obedeció a la doble inscripción anual en el Colegio de Bachilleres.

En síntesis, el número de alumnos que se admite en la Universidad es competencia del Colegio Académico, los Consejos Académicos deciden sobre la distribución entre divisiones y los Consejos Divisionales la aceptación por programas de estudio. Esas facultades del Colegio y de los Consejos Académicos se han perdido, y ahora se procede en sentido inverso.

Evidentemente, es más cómodo para buena parte de los profesores tener menos alumnos, seguir disfrutando de las becas de docencia y, además, no hay ninguna consecuencia presupuestal.

Tercer tema recurrente es que se inscriben menos alumnos de los oficialmente aceptados. Un tema de investigación que debe realizarse a nivel de toda la UAM. Sin embargo, es posible una primer mirada al respecto en <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v26n88/1405-6666-rmie-26-88-253.pdf>.

Ahora bien, como sabemos, desde hace muchas décadas el comportamiento de la población de aspirantes y admitidos es muy diferente si comparamos el trimestre de Primavera con el de Otoño. De tal manera, que les presentamos el análisis por trimestre lectivo en cinco años revisados.

Si se pone atención al Cuadro 1, referente al 2014 en Primavera las Unidades Azcapotzalco, Xochimilco y en menor medida Cuajimalpa, aceptaron más alumnos que los establecidos en los cupos definidos por sus Consejos Divisionales, a diferencia de Iztapalapa y Lerma que aceptaron a menos que sus cupos. El diferencial entre admitidos e inscritos es negativa en 3.6%, siendo la más alta en Lerma con 9%.

Cuadro 1. 2014-Primavera					
	Cupos	Aceptados	Inscritos	Resultado	
Azcapotzalco	1320	1412	1361	-51	-3.6%
Iztapalapa	760	739	705	-34	-4.6%
Xochimilco	1812	1975	1910	-65	-3.3%
Cuajimalpa	105	107	100	-7	-6.5%
Lerma	60	55	50	-5	-9.0%
UAM	4057	4288	4126	-162	-3.7%
No hay información de 2014-P en Cuajimalpa para CCD y CNI porque no se oferta					
Resultado: La diferencia entre aceptados e inscritos					
No hay información de 2014-P en Lerma para CSH porque no se oferta.					

En Primavera de 2015 (Cuadro 2), la UAM aumentó su cupo en cuatro personas. Azcapotzalco e Izatapalapa mantuvieron el mismo cupo, subió en Xochimilco y Lerma y bajó en Cuajimalpa. Sin embargo, se inscribieron menos alumnos que los aceptados, los cuales también disminuyeron en comparación con 2014; de tal forma que el porcentaje de admitidos y no inscritos subió al 9.9%, destacando Cuajimalpa con 14.4% y Lerma fue la única Unidad donde se inscribieron todos los admitidos.

Cuadro 2. 2015-Primavera					
	Cupos	Aceptados	Inscritos	Resultado	
Azcapotzalco	1320	1444	1261	-183	-12.7%
Iztapalapa	760	683	606	-77	-11%
Xochimilco	1815	2001	1851	-150	-7.5%
Cuajimalpa	96	104	89	-15	-14.4%
Lerma	70	60	60	0	0.00%
UAM	4061	4292	3867	-425	-9.9%

Para Primavera de 2016 (Cuadro 3), se volvieron a incrementar los cupos a nivel de toda la UAM: 86 espacios más. Azcapotzalco y Lerma aumentaron sus cupos, Xochimilco y Cuajimalpa los mantuvieron iguales, mientras que en Izatapalapa disminuyó. De nuevo se inscribieron menos alumnos de los aceptados, con una pérdida ahora del 11.6%, con Azcapotzalco con el 12%, pese haber aumentado sus cupos.

Cuadro 3. 2016-Primavera					
	Cupos	Aceptados	Inscritos	Resultado	
Azcapotzalco	1411	1587	1396	-191	-12%
Iztapalapa	715	639	565	-74	-11.6%
Xochimilco	1815	2089	1844	-245	-11.7%
Cuajimalpa	96	106	96	-10	-9.4%
Lerma	110	83	79	-4	-4.8%
UAM	4147	4504	3980	-524	-11.6%

En el año 2017 (Cuadro 4), en Primavera, los cupos establecidos por la UAM descendieron en 131 espacios menos, en particular en el caso Izatapalapa; si bien fueron aceptados más

alumnos que el año previo: 87 casos. Y aunque el número de inscritos totales aumentó, el diferencial entre aceptados e inscritos volvió a tener un comportamiento similar al 2016: 11.9%, aunque en ese año Lerma se colocó en el mayor porcentaje.

Cuadro 4. 2017-Primavera					
	Cupos	Aceptados	Inscritos	Resultado	
Azcapotzalco	1445	1665	1467	-198	-11.9%
Iztapalapa	505	476	429	-47	-9.9%
Xochimilco	1850	2204	1930	-274	-12.4%
Cuajimalpa	96	108	99	-9	-8.3%
Lerma	120	138	119	-19	-13.8%
UAM	4016	4591	4044	-547	-11.9%

Finalmente, en el 2018 Primavera (Cuadro 5), la UAM volvió a disminuir sus espacios ofertados: 131 menos que el año anterior, en particular en Iztapalapa y Lerma. Por su parte, la diferencia entre aceptados y no inscritos alcanzó su mayor proporción: 13.4% a nivel de toda la UAM, destacando Cuajimalpa con 15.6%.

Cuadro 5. 2018-Primavera					
	Cupos	Aceptados	Inscritos	Resultado	
Azcapotzalco	1452	1682	1482	-200	-11.9%
Iztapalapa	382	428	370	-58	-13.5%
Xochimilco	1850	2217	1895	-322	-14.5%
Cuajimalpa	96	109	92	-17	-15.6%
Lerma	60	51	49	-3	-5.9%
UAM	3840	4487	3888	-600	-13.6%

Si hacemos un contraste entre el 2014 y el 2018 para Primavera, podemos decir que los cupos establecidos por la UAM han disminuido en 5.3%. Ha aumentado el número de aceptados en 199 espacios en una proporción del 4.4%. Y el porcentaje de admitidos no inscritos ha aumentado considerablemente: del 3.7% al 13.4%.

Pasemos ahora a los trimestres de Otoño. Evidentemente los cupos son mayores porque en este trimestre todas la Unidades ofertan todos sus programas, lo cual es notorio para Iztapalapa y Cuajimalpa.

Como ya lo hemos indicado, la UAM acepta más aspirantes que los cupos establecidos en sus Unidades, lo que ocurre en Otoño de 2014. (Cuadro 6). Pero a diferencia de Primavera la distancia entre admitidos y no inscritos se incrementa de manera importante. Para este trimestre fue del 23.6% a nivel global, pero en Azcapotzalco y Lerma se eleva al 29%.

Cuadro 6. 2014-Otoño					
	Cupos	Aceptados	Inscritos	Resultado	
Azcapotzalco	1421	2177	1541	-636	-29.2%
Iztapalapa	2160	2485	1940	-545	-21.9%
Xochimilco	1812	2231	1769	-462	-20.7%
Cuajimalpa	317	599	482	-117	-19.5%
Lerma	78	131	93	-38	-29.0%
UAM	5788	7623	5825	-1798	-23.6%

En el trimestre de Otoño de 2015 aumentan los cupos institucionales, al ofertar 468 espacios más que en 2014, en buena medida por Azcapotzalco, Cuajimalpa y Lerma. No obstante, el número de aceptado es idéntico al año anterior. La diferencia entre admitidos y no inscritos mantiene una proporción negativa ligeramente inferior al 2014: 21.2%, pero ahora destaca Cuajimalpa y de nuevo Azcapotzalco: 25.8% y 23.6% respectivamente. (Cuadro 7).

Cuadro 7. 2015-Otoño					
	Cupos	Aceptados	Inscritos	Resultado	
Azcapotzalco	1570	2170	1657	-513	-23.6%
Iztapalapa	2165	2403	1966	-477	-19.9%
Xochimilco	1815	2268	1838	-430	-19.0%
Cuajimalpa	583	677	502	-175	-25.8%
Lerma	123	175	140	-35	-20.0%
UAM	6256	7693	6103	-1630	-21.2%

En el trimestre de Otoño del 2016 (Cuadro 8), disminuye en 49 el número de espacios ofertados debido a Azcapotzalco; aunque se incrementa el número de admitidos con 749 a nivel de toda la UAM, así como el total de inscritos en 263 en comparación con el año 2015. Pese a ello, vuelve a repuntar la proporción de admitidos no inscritos al llegar al 24.5% en toda la UAM, siendo Azcapotzalco el caso más ilustrativo con 30.5% y Xochimilco con 25.2%.

Cuadro 8. 2016-Otoño					
	Cupos	Aceptados	Inscritos	Resultado	
Azcapotzalco	1419	2308	1604	-704	-30.5%
Iztapalapa	2215	2609	2064	-545	-20.9%
Xochimilco	1815	2627	1966	-661	-25.2%
Cuajimalpa	598	718	594	-124	-17.3%
Lerma	160	180	142	-38	-21.1%
UAM	6207	8442	6370	-2072	-24.5%

En el año del 2017 en Otoño (Cuadro 9), se vuelven a incrementar los cupos con 269 espacios más en comparación con 2016, donde salvo Iztapalapa, las demás Unidades aumentaron sus cupos; pero el número de admitidos disminuye mínimamente en comparación con 2016: 24 espacios menos. Y el diferencial entre admitidos y no inscritos alcanza porcentajes mayores

a los años previos, llegando al 26.6% en toda la UAM, donde Azcapotzalco se eleva al 34.7%, seguida por Iztapalapa con 24.2%.

Cuadro 9. 2017-Otoño					
	Cupos	Aceptados	Inscritos	Resultado	
Azcapotzalco	1615	2390	1560	-830	-34.7%
Iztapalapa	2140	2593	1966	-627	-24.2%
Xochimilco	1908	2460	1904	-556	-22.6%
Cuajimalpa	598	734	558	-176	-24.0%
Lerma	215	241	190	-51	-21.2%
UAM	6476	8418	6178	-2240	-26.6%

Finalmente, en el trimestre de Otoño del año 2018 (Cuadro 10), los cupos establecidos por la UAM logra su mayor alcance con 6531 espacios, 55 más que el año previo. Llama la atención Iztapalapa que su oferta es menor que la establecida en el año 2014 y Xochimilco también baja sus cupos. El número de aceptados vuelve a incrementarse llegando a 8767: 349 espacios, el mayor de la serie. Pero al mismo tiempo, se incrementa el diferencial entre admitidos y no inscritos, el mayor en la serie: 28.2% a nivel global, llegando Azcapotzalco a proporciones alarmantes con 36.9% y Cuajimalpa con 28%.

Cuadro 10. 2018-Otoño					
	Cupos	Aceptados	Inscritos	Resultado	
Azcapotzalco	1696	2603	1564	-961	-36.9%
Iztapalapa	2057	2574	1945	-629	-24.4%
Xochimilco	1850	2409	1846	-563	-23.4%
Cuajimalpa	598	782	563	-219	-28.0%
Lerma	330	399	303	-96	-24.0%
UAM	6531	8767	6221	-2468	-28.2%

Si hacemos un contraste entre el 2014 y el 2018 para Otoño, en relación a los cupos establecidos por la UAM ha aumentado en 6%, a diferencia de Primavera. También ha crecido el número de aceptados en 1144 espacios, en una proporción del 7%-mayor que en Primavera-. Pero también el porcentaje de admitidos no inscritos ha aumentado considerablemente: del 23.6% al 28.2%, muy por arriba que en Primavera.

Conviene una mirada al periodo analizado en términos anuales, en particular poniendo atención al diferencial entre aceptados e inscritos. (Cuadro 10 bis, anexo). A nivel de toda la UAM se observa que en la serie del tiempo analizada- 2014-2018- progresivamente aumenta la proporción de alumnos que son admitidos y no se inscriben: pasamos del 16.4% no inscritos en el 2014 al 23.7% en 2018, esto es, cerca de una cuarta parte de los que aceptamos finalmente no se inscriben en la UAM.

Si observamos el comportamiento por las Unidades, de las fundacionales, Azcapotzalco es la que manifiesta el mayor porcentaje de admitidos no inscritos: en el 2014 fue del 23.7%, baja al 19.3% en el 2015, pero se eleva al 28.9% en el 2018. Por su parte, Iztapalapa que es de las Unidades fundacionales que menos acepta y en consecuencia también donde se

inscriben menos en términos absolutos comparativos, tiene una tendencia similar a Azcapotzalco: de no inscribirse en el 2014 el 18%, baja al 16.7% en el 2015, pero sube al 22.9% en el 2018. De las Unidades fundacionales, Xochimilco es la que muestra menos pérdida, pero igual hay una tendencia a que se inscriben menos de los admitidos: del 12.5% en el 2014 al 19.1% en el 2018.

En el caso de Cuajimalpa, su comportamiento es variante. En el 2014 su porcentaje de no inscritos fue del 21.8%, sube en el 2015 al 23.3%, luego desciende en el 2016 al 15% y en el 2017 al 13%, pero se dispara al 26.5% en el 2018.

En Lerma también se observa un desempeño desigualdad. De ser la Unidad con el mayor porcentaje de no inscritos en el 2014 con 28.9%, baja en el 2015 al 15.7%-el más bajo de la UAM-, pero vuelve a elevarse en los años subsecuentes hasta llegar al 21.8% en el 2018.

Como balance general del comportamiento institucional, es claro que existe una marcada tendencia de que se inscriben menos alumnos de los que admitimos considerando la llamada Primera Lista y la Lista Complementaria. Admitimos a pocos de los aspirantes y además se inscriben menos de los aceptados. Este es un gran tema de preocupación que amerita otro estudio a profundidad, pero con independencia de ello, insistimos que nuestra oferta de espacios debe aumentarse considerablemente, pues hoy por hoy, sabemos que se inscriben mucho menos de los que organizacionalmente podemos recibir.

Ahora bien, si la memoria no nos falla, fue en el año 2005 cuando la UAM decidió abrir la llamada Lista Complementaria porque la información institucional mostraba que no todos los admitidos finalmente se inscribían y estudiaban en la Universidad. Con los datos del 2014 al 2018, permítanos algunas breves reflexiones.

En primer lugar, aunque pueda resultar una obviedad decirlo, es mucho mayor el número de aceptados en la Primer Lista (PT) en comparación con la Lista Complementaria (LC). (Cuadro 11).

Cuadro 11. Diferencia entre Primera Lista y Lista Complementaria. 2014-2018												
	Primera Lista			Lista Complementaria			Primera Lista			Lista Complementaria		
	Primavera	Otoño		Primavera	Otoño		Primavera	Otoño		Primavera	Otoño	
	aceptados	inscritos	% inscritos	aceptados	inscritos	% inscritos	aceptados	inscritos	% inscritos	aceptados	inscritos	% inscritos
2014	4105	3972	96.8%	183	154	84.2%	6885	5379	78.1%	738	446	60.4%
2015	3933	3508	89.2%	459	365	79.5%	7037	5708	81.1%	656	395	60.2%
2016	4027	3600	89.4%	477	380	79.7%	7368	5598	76%	1074	772	71.9%
2017	4176	3721	89.1%	415	323	77.8%	7393	5563	75.2%	1025	615	60%
2018	4110	3589	87.3%	377	299	79.3%	7949	5786	72.8%	818	435	53.2%
Total	20351	18390	90.4%	1911	1521	79.6%	36632	28034	76.5%	4311	2663	61.8%

Una mirada al global de los cinco años revisados, muestra que tanto en Primavera como en Otoño se inscriben más proporcionalmente hablando los de la PL que de la LC. (90.4%-79.6% en Primavera, 76.5%-61.8% en Otoño). Pero en cualquier caso, estamos ante una clara mengua en el porcentaje de los finalmente inscritos, se trate de la PL o de la LC, sobre todo en Otoño.

En la PL de Primavera ha disminuido el porcentaje de los inscritos, al pasar del 96.8% en el año 2014 al 87.7% en el año 2018. Lo mismo ocurre en Otoño al pasar del 78.1% en el 2014 al 72.8%.

En la LC de Primavera también hay disminución, pasamos de 84.2% en el 2014 al 79.3% en el 2018. Lo mismo sucede en Otoño al pasar del 60.4% al 53.2%.

Evidentemente, estos datos abren varios temas de reflexión, análisis y para el desarrollo de futuras investigaciones que la UAM debe llevar a efecto, el más importante consiste en lograr comprender por qué los alumnos admitidos no se inscriben finalmente, a sabiendas de la gran cantidad de aspirantes que no son admitidos en la Universidad.

Si a ello agregamos el tema de alumnos inscritos pero que no cubren ningún crédito en el primer trimestre, el problema es mayor. Trataremos esto con detalle más adelante.

En un sistema de *numerus clausus* como son las Unidades de la UAM, el ingreso de nuevos estudiantes está en alguna medida en relación con el egreso y el abandono. De hecho, el número de trimestres promedio que invierten los alumnos en la UAM para terminar sus estudios con datos del 2017 es de 16.1 (Azcapotzalco e Iztapalapa 18, Cuajimalpa 16.3, Xochimilco 13.8 y Lerma 13.1). Esto es, los alumnos permanecen varios trimestres más en la UAM de lo establecido formalmente en los planes y programas de estudio, lo que obliga a la institución a mantener programados muchos grupos, y en muchos casos con cupos bajos como lo mostramos en el primer documento.

Sin duda, ampliar el ingreso de aspirantes exige también que la universidad procure con todos sus medios el mejorar el tránsito de sus alumnos por la Universidad; sin esperar, por supuesto, que todos cumplan con la normatividad, eso sería una falacia. Este es otro tema pendiente de análisis dentro de la Universidad.

Para el objetivo de aumentar la cobertura, y considerando además que importantes proporciones de los aspirantes admitidos no se inscriben en el primer trimestre, la Universidad podría, sin hacer grandes cambios organizacionales, aumentar su oferta en al menos 20% en cada periodo lectivo. Se trata de una propuesta que en el contexto actual emergente nos parece que la UAM puede atender, ante los señalamientos que ha hecho el Gobierno Federal para aumentar la cobertura del sistema de educación superior en México.

A continuación, presentaremos un ejercicio para la cohorte 19-O. La elegimos porque es la cohorte más reciente que ingresó a la universidad por la vía convencional (antes de la pandemia); concluyó dos trimestres de manera presencial y el último trimestre del primer año se vio afectado por la Jornada de Sana Distancia por COVID-19. Por último, porque es en Otoño cuando todas las Unidades convocan y es el proceso de admisión que tiene mayor demanda.

En la cohorte 19-O se aceptaron un total de 8, 241 estudiantes, de los cuales 1,314 (15.9%) no concluyeron sus trámites de matriculación a la UAM pese a haber sido aceptados. Este porcentaje tiene variaciones por Unidad (y por supuesto por División y carrera, pero no entraremos en detalle). Por Unidad, el porcentaje fue mayor en Azcapotzalco y Lerma (sobre 18%) y menor en Xochimilco y Cuajimalpa (sobre 13%).

Tal como fue señalado antes, hay un margen -variable entre unidades- respecto a los estudiantes que fueron aceptados. Es la diferencia entre aceptados e inscritos. En términos

absolutos estamos hablando de 1,314 lugares disponibles antes de iniciar el primer día de clases.

Esta diferencia es la menor para Otoño en los últimos años (por debajo del 20%), tal como puede constatarse con la información de expuesta en los Cuadros 6-10. Entre 2014 y 2018 esta diferencia rondaba una quinta a una tercera parte dependiendo de la Unidad.

La Cohorte 19-O inició el trimestre con 6,927 alumnos de los cuales el 99.5% (6,897) estaba *Activo* (inscrito con carga académica). El detalle por Unidad puede apreciarse a continuación.

	Azcapotzalco	Iztapalapa	Xochimilco	Cuajimalpa	Lerma	UAM
Aceptados	2497	2388	2216	705	435	8241
inscritos	2039	1993	1931	610	354	6927
% inscritos	81.7%	83.5%	87.1%	86.5%	81.4%	84.1%
Diferencia	-458	-395	-285	-95	-81	-1314
% diferencia	18.3%	16.5%	12.9%	13.5%	18.6%	15.9%

Por otra parte, el progreso en la actividad escolar durante el primer año para los estudiantes con estado *Activo*, pasó del 99.5% en el trimestre de nuevo ingreso, a 90.9% en el segundo trimestre (20-I) y 84.2% en el tercero (20-P). En términos absolutos estamos hablando de 5, 803 estudiantes *Activos* que iniciaron y concluyeron en esa misma condición al término del primer año (Cuadro 13).

En la medida en que disminuyó la proporción de *Activos* se incrementaron los estados sin actividad, *Inscritos en blanco* y especialmente los *No inscritos*. Estos últimos alcanzaron una décima parte (736) al finalizar el primer año. Los estudiantes en esta condición, representan un punto de atención institucional ya que, al dar seguimiento a su progreso escolar, hemos advertido en otro estudio sobre trayectorias en Azcapotzalco, que la *No inscripción* se hace notablemente visible como *Baja* al iniciar el tercer año. Esto se explica por el RES, que dispone el estado de *Baja* cuando se registran seis trimestres consecutivos sin inscripción, lo que puede ocurrir hasta el tercer año.

Durante el primer año (y segundo) son muy pocos estudiantes los que voluntariamente registran *Baja*. Como puede verse, es una proporción muy pequeña que tiene ese estado durante el primer año, no alcanza ni el 1%.

Cuadro 13. Progreso de actividad escolar de los estudiantes Activos en 19-O

	Segundo trimestre 20I				Tercer trimestre 20P			
	ACTIVO	NO INSCRITO	INSCRITO EN BLANCO	BAJA	ACTIVO	NO INSCRITO	INSCRITO EN BLANCO	BAJA
Azacapotzalco	91.2%	7.1%	1.3%	0.5%	84.8%	11.1%	3.5%	0.6%
Iztapalapa	90.6%	8.5%	0.6%	0.4%	83.4%	12.7%	3.4%	0.6%
Xochimilco	92.2%	6.6%	0.8%	0.5%	85.0%	8.0%	6.3%	0.7%
Cuajimalpa	90.1%	7.4%	1.3%	1.2%	83.7%	9.8%	5.1%	1.3%
Lerma	85.8%	11.6%	1.4%	1.1%	81.9%	13.0%	2.5%	2.5%
UAM	90.9%	7.6%	0.9%	0.5%	84.2%	10.7%	4.3%	0.8%
	6269	525	65	37	5803	736	299	54

Es importante recordar que el trimestre 20-P inició en un contexto de pandemia. Sin embargo, la proporción de estudiantes *No inscritos* o *Inscritos en blanco* no parece haberse afectado particularmente. Afirmación que no es conclusiva solo intuitiva comparando con trabajos previos.

IV. El futuro de la investigación en la UAM

Claudia Díaz Pérez¹⁰

José Luis Sampedro¹¹

1. Contexto para la investigación en la UAM

La pandemia causada por la Covid y el cierre de más de un año de las instituciones de educación superior (IES), empresas, organizaciones públicas, sociales, presentó para la UAM una nueva amenaza y un reto al que había que responder rápidamente. La enorme afectación a la salud pública, a las formas de interacción social y de trabajo concretó a lo largo de un año nuevos mecanismos, espacios, y dinámicas de educación y de investigación. Si bien, el siglo XXI vino acompañado de desafíos que ya exigían cambios importantes en la vida académica y administrativa de las universidades, nada similar a lo que se ha vivido desde marzo del 2020. Las primeras investigaciones sobre las afectaciones de la Covid a la

¹⁰ Correo electrónico: claudp33@yahoo.com , Departamento de Producción Económica, UAM-Xochimilco

¹¹ Correo electrónico: sampedroh@yahoo.com.mx , Departamento de Estudios Institucionales, UAM-Cuajimalpa

investigación se han presentado ya, y los efectos identificados no son positivos para la mayoría de investigadores.

La pandemia lo que ha mostrado de manera fehaciente es la fragilidad de la sociedad humana y los retos a los que debe hacer frente. La aparición de nuevos virus y enfermedades, el cambio climático y el calentamiento global, el acceso al agua, la desigualdad económica y social, la pobreza, entre otros. En este contexto de grandes desafíos también emergen y se profundizan tendencias tecnológicas que tienen un impacto importante en el ámbito del trabajo, la educación, la vida social e incluso la vida privada. A nivel global se identifican al menos tres tendencias que tendrán un efecto en la reconfiguración de la vida social. En particular se ha documentado el cambio generado por la robotización, la inteligencia artificial y el teletrabajo tendencias que se han visualizado también en la enseñanza.

La lógica que ha orientado el cambio institucional (y en consecuencia las actividades de investigación) en las IES públicas mexicanas se da a partir de la relación entre calidad-evaluación-financiamiento en un esquema de planeación racional y emanada de la política pública para la educación superior desde finales de la década de 1980 (Buendía, et al., 2020:29). Este diseño institucional incluye diversos instrumentos de evaluación, acreditación y certificación de instituciones, programas y proyectos académicos, profesores, investigadores, estudiantes y profesionistas. Este diseño institucional (como forma de regulación y coordinación del sistema de educación superior) creó estructuras de incentivos y recompensas económicas (recursos extraordinarios) y simbólicos (legitimación social) que permanecen hasta el día de hoy (Buendía, et al., 2020).

Esta lógica atraviesa las tres funciones sustantivas de las IES: docencia, investigación y difusión y extensión de la cultura. La política pública, el fomento y las estructuras de incentivos para el desarrollo de la investigación han sido paralelamente estructuradas en diversos programas de política pública. La dimensión de investigación, particularmente, tuvo un parte-aguas con la creación del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en 1984 cuyo

objetivo originalmente se centró en tratar de recuperar el poder adquisitivo de los investigadores de alto nivel y de mantener a los recursos humanos altamente habilitados en las IES del país (Flores, 2012). Años más tarde, el SNI también fomentó el desarrollo de proyectos de investigación a través de mecanismos selectivos de financiamiento, es decir, procesos de evaluación asociados a programas de financiamiento por concurso.

Años más tarde, en 1990 surgen otras entidades como el Fondo para la Modernización de la Educación Superior, en 1995 el Programa de Apoyo a la Investigación Científica, en 1996 el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP, hoy PRODEP). En las siguientes dos décadas se amplían el número de programas, en 2001 nace el Programa de Estímulos Fiscales a la Investigación y el Desarrollo Tecnológico y el Programa para el Fortalecimiento del Posgrado Nacional, en 2002 inicia el fomento para la Creación de Cuerpos Académicos, los Fondos Sectoriales y los Fondos Mixtos, en 2004 el Programa de Apoyo a la Ciencia Básica, en 2008 se crea el Programa de Innovación y Desarrollo Tecnológico, en 2009 el Fondo de Investigación Científica, en 2014 se crean el Programa para el Desarrollo Profesional Docente y el Programa de Estímulos al Desempeño del Personal Docente, entre otros (véase, por ejemplo, Buendía y Acosta, 2017).

A principios de la década del 2000, la política de educación superior estuvo orientada desde CONACYT hacía la difusión y vinculación con el sector empresarial y transferir el conocimiento de la universidad a la empresa (Buendía, et al., 2020). Hay un proceso que, de manera general, pareciera un continuum entre las políticas universitarias orientadas al fortalecimiento de los planes y programas de estudio de la década de los 70 y 80, al fomento de la investigación desde mediados de la década de 1980, particularmente con el CONACYT, y del impulso de la tercera misión de la universidad a principio del 2000. Se crean más programas que apoyan la investigación y se diversifican las entidades que los impulsan (véase, por ejemplo, Buendía, 2020).

Aunque ese continuum no necesariamente significa procesos homogéneos en la implementación de las políticas en cada universidad, hay una heterogeneidad en su asimilación e implementación.

Una axioma interesante es que este marco institucional ha configurado diversos dispositivos de ordenamiento institucional que inciden en las políticas públicas para la educación superior y en sus programas, organismos e instrumentos de planeación específicos (Buendía, et al., 2020). Las IES públicas han implementado procesos de cambio institucional y organizacional como respuesta a las exigencias de las políticas de educación superior para mejorar sus indicadores de desempeño (Acosta, et al. 2020).

El periodo previo a las políticas modernizadoras se caracterizó por un periodo desordenado, con un profesorado poco cualificado (Buendía, et al, 2020) y pocas capacidades de investigación, desarticuladas y concentradas en pocas IES como la UNAM. Durante la implementación de esas políticas también se implementaron procesos de mejora para la habilitación y profesionalización de los académicos, una mejor infraestructura de laboratorios los cuales fortalecieron las capacidades de investigación.

En esta lógica sectorial, la función sustantiva de investigación a su vez es permeada y se acompaña de micro-lógicas específicas en cada IES, fomentada por la estructura de incentivos, como la productividad individual de los profesores-investigadores, la búsqueda por una mayor habilitación de los académicos, etc. En la UAM esas lógicas sectoriales han configurado micro-lógicas específicas en los procesos de investigación y difusión de la cultura.

En el periodo modernizador de las políticas de educación superior, uno de los programas que mayores cambios impulsó fue el Programa para el Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), posteriormente Programa para el Desarrollo del Profesorado (PRODEP) con una cartera amplia de recursos que aprovecharon las universidades estatales públicas. Este programa ha ido disminuyendo sistemáticamente su cartera de recursos para apoyar el desarrollo de los académicos y de los grupos de investigación. La Ley General de Educación Superior publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de abril del 2021, en la que se

asegura la cobertura universal, la gratuidad, la obligatoriedad y autonomía de la educación superior en el país. Esta ley aunque entrará en vigor paulatinamente se prevé que generará tensiones importantes entre el gobierno federal y las universidades públicas. La primera de ellas tiene que ver con el financiamiento, al definirse la gratuidad, las universidades públicas no podrán mantener los ingresos por cuotas y otros rubros que podían gestionar en periodos de mas largo plazo. La Ley Federal de Austeridad Republicana publicada el 19 de noviembre del 2019 establece restricciones para que las universidades públicas y otros organismos gestionen sus recursos propios. Por otro lado, el financiamiento a la educación en general ha tenido un crecimiento nulo de 2020 a 2021 y en general se ha mantenido estancado entre el 3.3 y 3.5% del PIB¹². El problema es mayor si se analiza el presupuesto para educación superior y las universidades públicas estatales.

Además del escaso financiamiento y la obligatoriedad de la gratuidad en un contexto de disminución de recursos, se han identificado embates importantes contra la autonomía universitaria. La pifia de la propia LGES del 2020 donde se suprimía por error, que generó diversas protestas, se ha ido instalando en la realidad de diversas universidades estatales, como la Universidad Autónoma del Estado de México, la Universidad Autónoma de Nayarit, lo que puede afectar de manera externa la distribución y gestión de los recursos de las propias universidades. Estos cambios en las políticas que afectan la dinámica de la educación superior vienen acompañados de restricciones en el ámbito de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI).

A partir del 2018, los recursos para la investigación se han reducido sistemáticamente así como las reglas de operación que regulan el sistema de ciencia, tecnología e innovación. Uno de los primeros cambios en definirse en el sistema fue la nueva orientación y objetivos del Conacyt que vino acompañado de la reestructuración de los órganos de gobierno, a través de

¹² *Gasto público en educación. PPEF 2021, 13 octubre, 2020, por Tamara Martínez Vargas*
<https://ciep.mx/gasto-publico-en-educacion-ppef-2021/#:~:text=PPEF%202021,-13%20octubre%2C%202020&text=En%20el%20PPEF%202021%20este,SHCP%202020a%3B%20SHCP%202020>). Consultado el 14 de abril de 2021

la nueva ley del CONACYT y el Programa de Reestructuración del mismo. A estas regulaciones se agregaron el nuevo reglamento del SNI y la todavía Propuesta de anteproyecto de ley de humanidades, ciencia y tecnología (Conacyt, 2020). Entre los principales cambios que se han ido definiendo está la centralización en la toma de decisiones, la disminución de los programas de apoyo a la CTI, la disminución de las becas y becas al extranjero, entre otros. Estos cambios, muy preocupantes, alteran las condiciones y los recursos (económicos, humanos, de infraestructura y equipamiento) para la investigación. Una de las noticias más recientes fue que el CONACYT suspendió el pago, por falta de recursos, de las bases de datos de la Biblioteca Digital, incluso contraviniendo los planteamientos que había manifestado en su documento orientador.

2. La investigación en la UAM: logros y retos

La UAM se crea en 1974 como una alternativa para resolver una crisis en el acceso a educación superior en una sociedad polarizada y con muchas carencias. A lo largo de su historia la institución ha enfrentado y resuelto diversos problemas, para los cuales ha ajustado su estructura, sus reglamentos, gobierno, relaciones laborales, entre otros aspectos. El modelo de la UAM definió en su Ley Orgánica la figura de profesor investigador que desarrolla de manera articulada actividades de docencia en licenciatura y posgrado, investigación y preservación difusión de la cultura. El departamento y las áreas de investigación son el núcleo de la investigación que se promueve a través de la formación de grupos y la colaboración inter-áreas. La investigación es también la base de la docencia por lo que los académicos de la UAM integran tales funciones e imparten sus cursos en licenciatura y posgrado. El modelo académico de la universidad es departamental, intenta favorecer los procesos activos de enseñanza-aprendizaje y los procesos de investigación inter, multi y transdisciplinaria. Este modelo integra las funciones de investigación y docencia en la figura de profesor investigador, donde la generación de conocimiento alimenta a la docencia y de esta manera unifica sus funciones dentro de la universidad (docencia, investigación y difusión y preservación de la cultura). Asimismo, el modelo tiene como postulado la interdisciplina

como una alternativa para renovar los campos de conocimiento, construir diálogos entre disciplinas, volver eficiente la investigación y articular una perspectiva constructivista del conocimiento y el aprendizaje escolar (López Zárate, *et al.*, 2000: 129).

2.1 El marco institucional y la investigación en la UAM

Desde sus orígenes, la UAM trató de fomentar la investigación como una función sustantiva de la universidad, expresándola en el Reglamento Orgánico y en la Legislación Universitaria y organizada y estructurada en las Áreas de Investigación, adscritas a los Departamentos Académicos. Tres décadas después, a principios de los años 2000, la Secretaría de Educación Pública (SEP) diseñó y fomentó la creación de Cuerpos Académicos como espacios de investigación colegiada. Esta figura implicó un cambio en la organización y estructura interna para la investigación, no sólo para la UAM sino también para el resto de las IES.

De Garay (2009) argumentó que ambos ordenamientos jurídicos (de los Cuerpos Académicos -CA- de la SEP y, por ejemplo, de las Áreas de Investigación -AI- en la UAM) generaron una tensión institucional por sus diferencias. Para el caso de la UAM, este autor esboza diferencias importantes entre ambas figuras, por ejemplo, resalta los niveles de desarrollo de los CA que no tienen las AI, el número de integrantes que es más flexible para los CA, la participación de un mismo investigador en más de un CA, el tiempo para registrar un CA en la SEP es menor y con un procedimiento más sencillo que para una AI en la UAM.

Esa dinámica y flexibilidad de los CA ha impulsado a los profesores-investigadores de la UAM a la creación un número considerable de Cuerpos Académicos (266 en 2019). Cabe mencionar que en la UAM-Cuajimalpa sólo hay Cuerpos Académicos. A nivel nacional, la UAM ocupa el cuarto lugar en el número de CA, sólo detrás de la UNAM, IPN, y la UdG. Esto refleja, de alguna manera, las capacidades de investigación colectiva de la UAM. De Garay (2009) atinadamente argumenta que en ningún caso los CA deben suplantar o crear espacios colegiados paralelos e independientes a la estructura institucional de las AI de la

UAM. Pero es evidente que la política de los CA ha trastocado la organización y estructura de la investigación en la UAM, así como en otras IES.

Una tarea pendiente en la UAM es revisar la normatividad y los procesos para la creación de las AI, dándole un carácter de mayor dinamismo y flexibilidad, quizá estructurarlas por nivel de desarrollo y establecer mejores mecanismos de financiamiento y evaluación cada determinado tiempo.

Las lógicas externas a la universidad de alguna manera se reproducen, aunque no en ese orden, en la UAM también. Por ejemplo, la investigación académica, sea científica o aplicada (o clínica para el caso de las áreas médicas), se estructura en proyectos de investigación, individual o colectivamente.

En la UAM, los proyectos de investigación pasan por diversos procesos. Uno de ellos es la evaluación interna o externa de los proyectos de investigación. La evaluación interna puede estar basada en Lineamientos específicos y variar según la Unidad, División o Departamento. El trabajo se realiza generalmente en Comisiones Académicas. Algunas convocatorias Divisionales o de Unidad pueden aportar recursos financieros. Los procesos de evaluación externa de los proyectos de investigación también pasan por procesos de dictaminación por pares, en muchos casos ciega. Para el caso de CONACYT, por ejemplo, los proyectos aprobados generalmente obtienen financiamiento por un tiempo determinado. De alguna manera, son evaluados anualmente tanto técnica como financieramente.

Ya sean proyectos evaluados interna o externamente, las comisiones y/o pares tratarán de garantizar una “calidad” mínima de los proyectos de investigación. Los Lineamientos, en tanto un instrumento regulativo para la UAM, establecen (o debería) los criterios mínimos para desarrollar un proyecto de investigación. Diversos Lineamientos fomentan el trabajo colectivo, aunque también se aprueban proyectos individuales, inter o multidisciplinarios, sin menospreciar el trabajo disciplinar. También se fomenta la investigación científica, más que

la tecnológica o aplicada; aunque esta hipótesis deberá ser corroborada con datos por Departamento, División Académica y campo de conocimiento.

Los proyectos de investigación tienen diversos resultados, principalmente publicaciones, patentes, formación de recursos humanos, o la solución tecnológica a un problema. La mayoría de los resultados son evaluados tanto interna como externamente.

2.2 Trayectoria y situación actual de la investigación

En los últimos tres años la UAM ha sido reconocida a nivel internacional en algunos de los principales rankings como el del *Times Higher Education (THE)*, por su nivel académico, su aportación a la investigación científica pero principalmente por el impacto social de sus proyectos en el marco de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible de la ONU. En el 2021, nuestra universidad obtiene el primer lugar nacional en esta evaluación. La Casa abierta al tiempo obtuvo los mejores puntajes en el ODS2 Cero Hambre, particularmente por sus actividades y contribuciones para lograr la seguridad alimentaria y una mejor nutrición, así como la promoción de agricultura sostenible, lo que la posiciona en el primer lugar tanto a nivel mundial como en la clasificación por país¹³ lo que no es un logro menor. En el 2019, obtiene la posición 64 de 462 IES en 72 países del Ranking de Impacto Universitario de la misma institución (*THE*)¹⁴. A nivel nacional, esta evaluación coloca a la UAM en el primer lugar, por arriba de la UNAM y el ITESM. La UAM, desde su creación, se ha distinguido porque su trabajo de docencia e investigación en y para la sociedad parte precisamente de los problemas sociales en un sentido amplio. Además, el posicionamiento de la institución parte de la articulación con la investigación.

¹³ Ver “La Uam, Primera Universidad de México en el Ranking de Times Higher Education, Impact Rankings 2021”, en Boletines UAM, Núm. 194, 22 de abril del 2021.

¹⁴ Ver La UAM destaca en ranking mundial por el impacto social de sus proyectos, Boletines UAM, 12 de abril de 2019, en <http://www.uam.mx/ss/s2/comunicacion-social/boletinesuam/107-19>, consultado el 16 de abril de 2019.

Además del reconocimiento a nivel internacional, la UAM es identificada a nivel nacional como una de las IES más sólidas en el país. en la UAM se han creado 58 departamentos académicos y 276 Áreas de Investigación agrupadas en 9 áreas de conocimiento dentro de sus cinco Unidades. LA UAM cuenta con 82 planes de estudio de licenciatura, 11 especialidades, 61 maestrías y 38 doctorados agrupados en 6 Divisiones Académicas. Con esta infraestructura se atienden alrededor de 45 mil estudiantes cada año.

En 2019 la planta académica fue de 3,037 profesores, de los cuales el 90.3% fueron profesores investigadores de tiempo completo, 60.3% contaba con doctorado y el 28.2% con maestría. El 37.4% de los profesores de tiempo definitivo eran miembros del SNI, y el 41.1% fueron reconocidos en el Programa para el Desarrollo del Profesorado (PRODEP, antes PROMEP) de la SEP. La UAM tiene investigadores altamente habilitados (SNI nivel III) que han logrado consolidar trayectorias tanto individuales como colectivas a nivel nacional e internacional (véase, por ejemplo, Díaz, 2015), contribuyendo tanto a la investigación como a la formación de recursos humanos.

Si bien las capacidades institucionales de investigación de la UAM nominalmente han crecido, entre 2014 y 2019 muestran algunos retrocesos relativos a nivel nacional. En el cuadro 1 se describe el lugar que tiene respecto a otras universidades en el país. En la producción de artículos en el Institute for Scientific Information (ISI) pasa del 6° lugar en el 2008 al 5° para el 2017. En relación al personal académico, si bien perdió una posición se mantiene entre las primeras diez IES, con el 6° lugar en el 2017. En relación a los cuerpos académicos la UAM presenta una disminución pasando del 4° al 6° lugar en el mismo periodo.

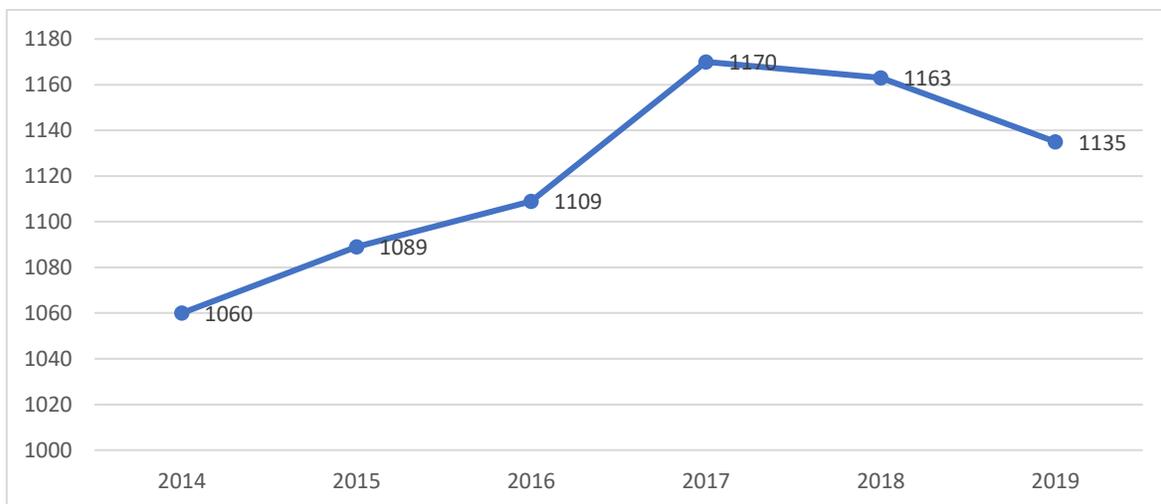
Cuadro 1. Producción académica de la UAM a nivel nacional

	2008	2012	2017
Producción institucional ISI	6.3% 6° lugar	5.8% 6° lugar	5.1% 5° lugar
Personal docente	1.74% 5° lugar	1.5% 6° lugar	1.3% 6° lugar
Matrícula	1.65% 5° lugar	1.5% 8° lugar	1.3% 10° lugar
Financiamiento	\$4,364.00	\$5,414.00	\$6,713.00*
Cuerpos académicos	6.64% 2° lugar	7% 2° lugar	4.5% 4° lugar

Fuente: Díaz et al (2021: pág. XX), elaborado a partir de datos tomados del Execum, www.execum.unam.mx, consultado el 12 de febrero de 2019. *El dato de financiamiento es de 2016. Este cuadro tiene el propósito de identificar el posicionamiento de la UAM respecto al conjunto de IES del país, dada la discrepancia en los datos absolutos se hace a través de porcentajes.

La participación de la UAM a nivel nacional con investigadores del SNI es relevante, tiene el 4° lugar con 1,135 profesores en el SNI, después de la UNAM (4,812), la Universidad de Guadalajara (1,298), el IPN (1,257). Sin embargo, los últimos años los datos si evidencian una disminución de académicos UAM participantes en el SNI. En el 2014 había 1060 profesores con SNI y llegaron a ser 1,170 en el 2017, mientras que en el 2019 hay una disminución y el total de profesores de la UAM con SNI es de 1,135.

Gráfica 1. Profesores de la UAM que son miembros del SNI 2014-2019



Fuente: Execum, <http://www.execum.unam.mx/> consultado el 30 de abril de 2021.

La producción de conocimiento codificado en patentes (PCCP) es otra de las actividades en las que la UAM se ha fortalecido a lo largo de su trayectoria. Por ejemplo, en el 2018 el 85% del patentamiento de IES en el país se concentraba en la Ciudad de México. Además, aún cuando en las últimas cuatro décadas se ha incrementado el patentamiento de extranjeros y ha disminuido sensiblemente el de propietarios mexicanos de patentes, las IES han incrementado su participación tanto en el número de solicitudes como en el número de patentes otorgadas. Por ejemplo, las solicitudes de patentes académicas en el país entre se incrementó 441% entre 1976-1998 y 1999-2017, pasando de 253 a 1368 patentes. Hay que señalar también que la UAM tiene la 5ª posición a nivel nacional pero se concentra principalmente en campos tecnológicos tradicionales. Las primeras posiciones las tienen la UNAM, el CINVESTAV, el ITESM, el IPN y después la UAM (Soria et al, 2017). Otros estudios también coinciden en posicionar a la UAM como una de las primeras cinco IES con mayor número de patentes otorgadas entre 1980 y el 2015 (Aboites y Díaz, 2018).

En el cuadro 2 se describen las capacidades institucionales asociadas a la investigación en la UAM, en el periodo 2014-2019. La información se presenta en datos absolutos y relativos respecto a la producción nacional de las IES. Entre el 2014 y el 2019 se evidencia un

crecimiento importante en el número de profesores con SNI, en la producción académica en artículos identificados en la Web of Science, en Scopus y en Latindex, así como un mayor número de posgrados reconocidos en el Padrón Nacional de Posgrados del CONACYT (que pasa en el periodo de 74 a 83). Hay un incremento también en el número de patentes otorgadas que en el 2019 llega a 42. Sin embargo, el número de revistas UAM aceptadas por Conacyt permanece igual en el periodo y el número de cuerpos académicos de la UAM disminuye de 283 a 266. Este último dato puede estar asociado a la falta de incentivos que este programa de la Subsecretaría de Educación Superior de la SEP ha tenido en los últimos años.

Cuadro 2. Capacidades institucionales de investigación de la UAM 2014 - 2019

Categoría	2014 Porcentaje* (absolutos)	2015 Porcentaje* (absolutos)	2016 Porcentaje* (absolutos)	2017 Porcentaje* (absolutos)	2018 Porcentaje* (absolutos)	2019 Porcentaje* (absolutos)
Cuerpos académicos	6.5% (283)	6.1% (288)	5.6% (279)	5.0% (272)	4.5% (264)	4.3% (266)
SNI	4.9% (1060)	4.6% (1089)	4.4% (1109)	4.3% (1170)	4.0% (1163)	3.7% (1135)
Producción académica	5.5% (655 artículos en WoS) y 4.9% (734 artículos en SCOPUS)	5.0% (753 artículos en WoS) y 4.8% (746 en SCOPUS)	5.4% (891 artículos en WoS) y 5.1% (856 en SCOPUS)	5% (894 artículos en WoS) y 4.8% (858 en SCOPUS)	4.8% (933 artículos en WoS) y 4.6% (842 en SCOPUS)	4.5% (869 artículos en WoS) y 4.5% (892 en SCOPUS)
Revistas en Latindex	4.8% (57)	4.6% (57)	4.7% (59)	4.6% (59)	4.6% (59)	4.6% (59)
Revistas en Conacyt	6.8% (14)	6.8% (14)	6.8% (14)	6.7% (14)	6.7% (14)	6.7% (14)
Patentes otorgadas (acumuladas)	5.9% (13)	4.8% (19)	4.0% (21)	3.3% (26)	2.5% (42)	2.5% (42)
PNPC (Conacyt)	3.6% (74)	3.8% (74)	3.6% (75)	3.4% (75)	3.2% (75)	3.4% (83)

Fuente: Datos tomados de EXECUM (www.execum.unam.mx), consultado el 16 de abril, 2021.

En el cuadro 3, se muestra en detalle el número y nivel de los posgrados de la UAM en el PNPC. El número total es de 81, tanto de maestría, doctorado y especialidad. La mayoría de ellos se encuentran como posgrados en desarrollo (40.7%), y consolidados (42%). Una minoría se encuentra clasificado como de competencia internacional, el 9.9%. Si bien, los datos muestran un crecimiento y una oferta relevante, es importante hacer estudios que permitan obtener evidencia detallada de los problemas específicos de los posgrados y de su articulación con la investigación.

Cuadro 3. Programas de posgrado PNPC (CONACYT), UAM. 2020-Primavera

Nivel	Total	%
Competencia Internacional	8	9.9%
Consolidado	34	42.0%
En Desarrollo	33	40.7%
Reciente Creación	6	7.4%
Total	81	100.00%

Fuente: Elaboración propia con datos de Agenda estadística, UAM (2020).

El cuadro 4 describe algunos indicadores asociados a la función de investigación en las diferentes unidades de la UAM, para observar la trayectoria que ha seguido. Se presentan en tres momentos, 2010, 2015 y 2020. La situación es diversa y puede estar asociada a las diferentes dinámicas de cada unidad y a la creación más reciente de las nuevas. Los profesores de tiempo completo tienen una leve disminución en Xochimilco e Iztapalapa, pero un crecimiento también pequeño en Azcapotzalco, Cuajimalpa y Lerma. En relación a los profesores con doctorado en todos los casos ha habido un incremento consistente. En relación a los profesores miembros del SIN hay una disminución respecto al 2015 en Xochimilco y Cuajimalpa que parece tener impacto en el conjunto de la institución. Finalmente, los cuerpos académicos disminuyen en el periodo en las unidades más antiguas y se incrementan en Cuajimalpa y Lerma, asociado también a que son unidades más recientes. En términos generales, la UAM sigue siendo un actor relevante por sus aportaciones a la investigación y la articulación de ésta con la docencia y su impacto en la sociedad.

Cuadro 4. Indicadores asociados a la función de investigación por unidades UAM

Categorías	Xochimilco			Iztapalapa			Azcapotzalco			Cuajimalpa			Lerma		
	2010	2015	2020	2010	2015	2020	2010	2015	2020	2010	2015	2020	2010	2015	2020
Profesores de tiempo completo	824	856	803	789	813	779	849	885	886	103	147	166	10	42	75
Profesores con doctorado	348	436	471	589	670	634	308	434	490	126	188	152	0	39	68
Profesores con SIN	211	247	241	414	477	492	183	234	256	94	118	114	4	34	61
Cuerpos académicos	68	64	55	108	97	95	81	83	76	20	31	25	0	4	8

Fuente: Anuarios estadísticos UAM <https://transparencia.uam.mx/inforganos/anuarios/>
Consultado el 03-05-20

La trayectoria de la UAM en investigación es sólida y a lo largo de los años ha generado además, por su propio modelo, una articulación relevante con la docencia y en la vinculación social en general. Sin embargo, la universidad también presenta claroscuros, ciertos retrocesos, y problemas internos que deben ser estudiados con amplitud para establecer pautas de acción que corrijan el rumbo.

El contexto actual y los cambios en el corto y largo plazo generan nuevas condiciones para la investigación en la UAM que hacen indispensable reflexionar sobre los cuellos de botella, los efectos no deseados de sus regulaciones, incentivos formales e informales, estructura organizativa y los propios derivados del contexto. Algunos de los problemas y retos que sería importante estudiar con mayor profundidad se pueden identificar en dos grandes ejes sumamente relacionados, la investigación y el posgrado.

En la investigación, el primer reto es la figura de profesor investigador. Aún cuando la UAM ha promovido la integración de funciones de docencia, investigación y difusión de la cultura a través de la figura de profesor investigador de tiempo completo, lo cierto es que se pueden identificar trayectorias diversas, unas más centradas en la investigación y la docencia de posgrado, otras orientadas a la enseñanza en licenciatura, otras dedicadas a la gestión, y excepciones que combinan equilibradamente las diferentes actividades esenciales (Buendía, 2020; Buendía y Díaz, 2018; Gil Antón et al, 1994). Esta diversidad de trayectorias lleva a reflexionar sobre la pertinencia de mantener la figura de profesor investigador o bien abrir el abanico de posibilidades. Otra figura que es necesario analizar, a partir de estudios puntuales, es el área de investigación.

3. Reflexiones y escenarios futuros

En este apartado se definen algunas reflexiones finales así como escenarios asociados a factores ambientales que pueden tener un impacto relevante en la investigación de la UAM. En este análisis se incluye al posgrado en tanto que refiere a la formación de nuevos investigadores y está articulado a las actividades de investigación.

La UAM aún siendo una institución relativamente joven ha logrado posicionarse en la escena nacional e internacional rápidamente. En casi cinco décadas es una de las cinco universidades más importantes del país con una contribución sistemática al conocimiento científico. Sin embargo, su desarrollo ha mostrado también algunos desajustes y problemas que deben resolverse para continuar consolidando su participación en la ciencia y la tecnología, así como en la formación de nuevos investigadores. Los escenarios a futuro deben planearse partiendo de una perspectiva que avise los posibles cambios en el entorno y se observen las trayectorias posibles.

En la UAM, la investigación se desarrolla en el seno de las Áreas de Investigación, pero bien podría ser la interfase entre las funciones sustantivas de la universidad: docencia, investigación y difusión de la cultura, que de alguna manera lo es pero no formalmente. Se requieren espacios para la investigación flexibles, eficientes, que recuperen las mejores prácticas de las AI y los CA.

La planeación/planificación de largo plazo (o diseño de escenarios futuro) será una dimensión crucial para el sector educativo en todos sus niveles. Esto nos plantea distintas interrogantes: ¿Qué características serán importantes? ¿La calidad, la evaluación, la innovación, la pertinencia social, la equidad, el financiamiento serán las fuerzas motrices? ¿Las lógicas actuales podrán evolucionar en una espiral continua? ¿Qué tipo de arreglos institucionales entre los actores se requerirán para ello? Hay diversas lecciones aprendidas en cada programa de política pública y al interior de cada IES, se requiere recuperar las mejores prácticas en torno a ello.

Uno de los papeles centrales actuales de las IES se centra en la coordinación y vinculación entre la docencia, la investigación y la difusión y extensión de la cultura (conocimiento científico, tecnológico, cultural, humanístico). El papel de la tercera misión de la universidad se torna cada vez más una fuerza de demanda importante, y esto implicará distintas prácticas de los investigadores como de las políticas internas, aunque a pasos muy lentos pues el cambio de las estructuras comportamentales es marginal. Por ahora, los incentivos están

fuertemente orientados a la investigación científica, más que a la movilización hacía ámbitos de aplicación.

En el ámbito externo, la Covid-19, la Ley de Austeridad Republicana, la crisis económica generada por el decrecimiento del PIB, el cambio en el reglamento del SNI, y los recortes al presupuesto UAM de 2020 y 2021 establecen condiciones inciertas para la investigación. Asimismo, La Ley de Educación Superior establece también que las IES ofrecerán educación gratuita. También se ha establecido que los recursos propios generados por las universidades tendrán que reembolsarse a Hacienda, por lo que se deja poco espacio para la organización, y distribución de recursos económicos de la UAM.

A partir de los cambios en el contexto y las condiciones para la investigación es posible que:

(i) Pueda ocurrir una disminución sistemática de recursos para desarrollar proyectos de investigación, lo que impactará – de ser una tendencia sostenida -, no solo la calidad y cantidad de la investigación desarrollada por la UAM, sino el conjunto de funciones sustantivas de la universidad.

(ii) Se profundice el desequilibrio entre docencia e investigación, ya que de seguir las tendencias y trayectorias actuales y la falta de procesos y procesos homogéneos en la institución, se puede señalar que los profesores con mayor reconocimiento y consolidación seguirán atendiendo prioritariamente los incentivos externos (prestigio y económicos) con efectos importantes en la articulación de docencia en licenciatura y la investigación. Al menos en las unidades más antiguas.

(iii) Se afecte de manera importante los salarios de los académicos de la UAM lo que puede generar una situación similar a la que ocurrió en los ochenta, previo al establecimiento de becas internas, que lleve a los profesores a buscar empleos complementarios. Esta situación también puede afectar de manera importante la calidad y cantidad de investigación institucional, así como las funciones sustantivas de la institución.

(iv) La afectación a la investigación puede ser sumamente sustancial si las dificultades para gestionar recursos propios se vuelven una constante, ya que sometería a tareas de largo plazo

a regirse por una gestión administrativa de corto plazo y fuera de los criterios académicos que considere la naturaleza de los proyectos.

(v) En el contexto actual la legislación que regula las actividades académicas y en particular la investigación sea un obstáculo para que la UAM y sus unidades académicas (áreas de investigación, figura de profesor investigador, diferenciación de actividades al nivel del departamento y de la división, etc.) dificulte las actividades de investigación. Por ejemplo, la legislación actual es sumamente rígida para las áreas ya que no alienta el cambio y su reconfiguración. Esta situación puede profundizarse con los cambios que se están presentando en el entorno.

(vi) El recambio generacional es un asunto pendiente que sigue concentrando los recursos económicos y apoyos en los investigadores de mayor trayectoria. Existen pocos espacios y bolsas para alentar la participación sostenida y sistemática de los jóvenes investigadores, que son una proporción menor en la UAM. En este caso, la asignación de bolsas de recursos destinadas a jóvenes investigadores sería un elemento esencial para promover la investigación en la universidad.

(vii) El cambio y sustitución de programas de apoyo a la investigación del Conacyt reduce la posibilidad de acceso a recursos federales, además hay una concentración en áreas y modalidades de investigación dejando fuera tipos de estudios relevantes para fortalecer en el largo plazo esta función. Adicionalmente, se promueve sustituir la evaluación por pares y asignar recursos de acuerdo a una agenda gubernamental, lo que presenta un fuerte desafío para que la UAM continúe apoyando la diversidad de enfoques, temas y disciplinas en la investigación que realiza.

(viii) La disminución nacional de las becas para estudiantes de posgrado afecte el número de estudiantes que sistemáticamente recibe la UAM así como la apertura de nuevos posgrados, particularmente de aquellos que no están alineados con los ejes temáticos definidos por la agenda gubernamental. Esta situación puede tener afectaciones tanto en la investigación como en la articulación de la misma con la docencia. Los estudiantes de posgrado forman parte indispensable de los grupos de investigación en la institución.

(ix) La evaluación externa de los posgrados ha llevado a la institución a priorizar los procesos de gestión, organización, y estructuración definidos por el Conacyt. Esta práctica y los posibles cambios que se preeven pueden profundizar los parámetros de calidad interna, ya que por ejemplo el egreso en tiempo se privilegia sobre la formación de calidad. Este problema se profundiza por la enorme diferencia en la gestión de los posgrados, ya que no existen procesos homogéneos que aseguren un piso básico en la selección, trayectoria y egreso de los mismos.

Referencias

Aboites, J. y C. Díaz (2018). Producción de conocimiento codificado en patentes en universidades e instituciones de i+d en Mexico (1980-2015), en Debates sobre innovación, Núm. 1, Vol. 1.

Acosta, A., Buendía, A., Díaz, C. y Sampedro, J.L. (2020), Miradas para el análisis del cambio en las universidades públicas, en Buendía, A. (coord.) *Universidades públicas: coincidencias, diferencias y pendientes frente a las políticas públicas*. Cap. 1: 15-27. MAPorrúa-UAM, México.

Acosta, A., Buendía, A., Díaz, C. Fernández, M., Pérez, A., Rondero, N. y Sampedro, J.L. (2020), Homogeneidad y diferenciación en las universidades públicas mexicanas, en Buendía, A. (coord.) *Universidades públicas: coincidencias, diferencias y pendientes frente a las políticas públicas*. Cap. 8: 233-275. MAPorrúa-UAM, México.

Acosta, A., Buendía, A., Díaz, C. Fernández, M., Pérez, A., Rondero, N. y Sampedro, J.L. (2020), A manera de cierre: patrones emergentes en el contexto de las políticas gubernamentales, en Buendía, A. (coord.) *Universidades públicas: coincidencias, diferencias y pendientes frente a las políticas públicas*. Cap. 9: 277-283. MAPorrúa-UAM, México.

Buendía, A., y A. Acosta (2017). Los profesores de tiempo parcial en universidades públicas mexicanas: primeros acercamientos a un actor (in)visible. En Navarrete, Z. Y Navarro, M.A. (coords.), *Globalización, internacionalización y educación comparada*. SOMECE-Plaza Valdés: 299-328.

Buendía, A. (2020). Políticas gubernamentales para la educación superior: contexto institucional para el cambio. En Buendía, A. (coord.) *Universidades públicas: coincidencias, diferencias y pendientes frente a las políticas públicas*. Cap. 2: 29-46. MAPorrúa-UAM, México.

Buendía, A. y C. Díaz (2018). Trayectorias y profesión académica. Una mirada desde los estudios organizacionales. El caso del Departamento de producción económica, XXXII

Congreso de Investigación del Departamento de Producción Económica UAM-X, Cuernavaca, Morelos del 25 al 27 de octubre de 2018.

Casillas, M. A. & López, R. (2005, julio-diciembre). Innovación y cambio en la Universidad Autónoma Metropolitana en el futuro próximo. CPU-e, Revista de Investigación Educativa, 1. Recuperado el [4 de marzo de 2021], de <http://www.uv.mx/cpue/num1/inves/InnovacionyCambio.htm>

Conacyt (2020). Propuesta de anteproyecto de iniciativa de ley general de humanidades, ciencias, tecnologías e innovación, Conacyt.

De Garay, A. (2009). Las áreas de investigación y los cuerpos académicos: las tensiones y los efectos entre dos espacios de organización de la investigación en la UAM. *Reencuentro*, 55:18-23.

Díaz, C. (2015). Flexibilidad y autonomía en la generación de conocimiento: la experiencia de la UAM-Iztapalapa, en Aboites, J., & Díaz, C. *Inventores y patentes académicas: La experiencia de la Universidad Autónoma Metropolitana*. Siglo XXI.

Díaz, C., M. Hamui Sutton, J.L. Sampedro (2021). Las fortalezas de la UAM: modelo académico, investigación y vinculación social. Propuesta de comunicación y posicionamiento social, Comisión de Educación Superior, UAM, documento no publicado.

EXECUM (www.execum.unam.mx), consultado el 8 de enero, 2021.

Flores, V. (2012). Los orígenes del Sistema Nacional de Investigadores. *Sistema nacional de investigadores, retos y perspectivas de la ciencia en México*, México UAM.

Gil Antón, M. y otros (1994). *Los rasgos de la diversidad: un estudio sobre los académicos mexicanos*. Equipo Interinstitucional de Investigadores sobre los Académicos Mexicanos. UAM-Azcapotzalco, México.

Soria, M., C. Díaz y M. García (2019). Generación y transferencia de tecnología a través de patentes en las universidades mexicanas, *Debates sobre innovación*, Núm. 3, vol. 2.

DOCUMENTO DOS

“DIAGNÓSTICO Y MODELO DE INNOVACIÓN ACADÉMICA DIGITAL”

Grupo de trabajo: Innovación y Tecnologías Digitales.

Lic. Oscar Fernando Contreras Ibáñez

Dra. Mercedes Jatziri Gaitán González

Dra. Lilia Rebeca Rodríguez Torres

Dr. Cesáreo Morales Velázquez

Dr. Daniel Hernández Gutiérrez

Dr. Enrique Rodríguez de la Colina

Dra. Rafaela Blanca Silva López

Dra. Aureola Quiñonez Salcido

Dra. Mariana Moranchel Pocaterra

Dr. Rafael Escarela Pérez

Mtra. María Elena Jaimes Pineda

Dr. Oscar Lozano Carrillo

CONTENIDO

Introducción

Antecedentes

- I. El modelo UAM**
- II. Transformación digital en el mundo**
- III. La Experiencia UAM en el PEER**
- IV. Principales retos que tiene la UAM en la era postcovid 19**
- V. Agenda de transformación digital**
 - a. Docencia**
 - b. Investigación**
 - c. Preservación y Difusión de la Cultura**
 - d. Vinculación Social**
 - e. Gestión Institucional**

Conclusiones

INTRODUCCIÓN

El reto tecnológico de siglo XXI que las universidades tenían fue asumido en diversas modalidades y en diferentes velocidades, prácticamente todas las instituciones de educación superior en el mundo incorporaron modelos educativos que utilizaban herramientas tecnológicas diversas, desde el formato digital de documentos y aparatos de enseñanza, hasta modelos avanzados de tecnología integral con Classroom, videconferencia y redes sociales, sin embargo, después de la pandemia todo cambió.

El mundo se enfrenta ahora a una realidad en la que el reto ya no es tecnológico, sino cultural; la sociedad mundial evolucionó o se desarrolló en el uso de la tecnología digital de manera acelerada a causa de la pandemia por el virus SARS CoV2 (COVID 19), y para el caso de las universidades la enseñanza y el aprendizaje, el conocimiento, la investigación y la difusión de la cultura tuvieron modificaciones emergentes que obligaron a los y las docentes así como a quienes se dedican a la investigación, a modificar sus prácticas en todos los ámbitos de su vida.

El quehacer universitario ha tenido que adaptarse a las modalidades remotas, donde los profesores y profesoras han ido adquiriendo en la mayoría de los casos, habilidades y capacidades con las que no contaban y que incluso negaban como prácticas adecuadas para la enseñanza y el aprendizaje: muchos mitos han caído, y otros se han comprobado. La resistencia al uso de tecnologías digitales para la enseñanza se vio superada por la necesidad de la supervivencia institucional y con ello se comprobó que también en estas modalidades se aprende. Sin embargo, también se ha podido comprobar y conocer la gran importancia del carácter presencial, porque su principal fortaleza ha radicado no sólo en la adquisición de conocimientos, sino en la construcción de humanismos, sensibilidad y empatía en las personas pues el ser humano es un ser relacional presencial, asimismo se ha visibilizado aun más la inequidad en el acceso a la tecnología de parte de la comunidad.

La pandemia ha traído dolor e incertidumbre, el mundo en este momento no ha solucionado aún la muerte y los efectos negativos de carácter económico, político y social y en el tema

educativo el impacto que se ha generado ha sido sumamente alarmante. La deserción y la afectación en las trayectorias académicas de los alumnos y alumnas, ponen de manifiesto la necesidad de estrategias de fortalecimiento no sólo de las estrategias de apoyo en becas y especie, sino en programas de atención de la dimensión psico-emocional, incluso por encima de las necesidades tecnológicas, las universidades ahora deben de fomentar con más fuerza sus dimensiones transversales axiológicas en torno a la igualdad, transparencia y ahora a la resiliencia institucional que debe asumirse como una práctica obligada que se sume al carácter humanista, social y ambiental que las instituciones públicas promueven.

ANTECEDENTES

En marzo de 2020 el Rector conforma la Comisión de Diagnóstico y Estrategia para la docencia en la Contingencia (CODEC) previamente denominada Comisión de Innovación Educativa (CIE) la cuál había sido promovida desde el Colegio Académico para revisar las capacidades digitales de la institución previas a la pandemia. Ya como CODEC la comisión se encargó de proponer la estrategia institucional en colaboración con todas las entidades institucionales involucradas en la docencia, con lo cual surge el PEER y otras estrategias de respuesta oportuna.

La historia reciente de las modalidades digitales en la enseñanza dentro de la UAM, por supuesto que están referidas Proyecto Emergente de Enseñanza Remota, el cual constituye un modelo integral de gran calado, que ha sabido conjuntar las capacidades técnicas, con la perspectiva académica, social-humanista y la administrativa-organizacional. El PEER refrenda el compromiso institucional con la innovación, cuando en abril de 2020 se decidió crearlo como una respuesta ante la pandemia por SARS CoV2 (COVID19) que para esos meses presentaba aún signos de ambigüedad en cuanto a su impacto y duración que hoy en día ya son lúgubres certezas que laceran el orden social e institucional de todos los países en el mundo, y con mayor rigor en México y América Latina y del Norte.

El PEER constituyó en el pasado inmediato la propuesta académica-tecnológica que recoge el modelo UAM con su visión innovadora, pero con respeto social y académico. Para estos momentos el 100% de las actividades docentes se realizan en modalidad remota con el uso

de Tecnologías de la Información tales como el aula virtual (Classroom, Moodle); videoconferencias (Zoom, Google Meet, Skype, Facebook, YouTube); redes sociales (WhatsApp, Instagram, Facebook, Tik Tok); correo electrónico (Gmail, Hotmail, Yahoo!, Prodigy, etc.); plataformas integrales (Gsuit, Windows Team), herramientas e instrumentos que fueron adaptados en el modelo UAM que continúa operando pero ahora de manera remota.

Ya desde antes de la pandemia la universidad tenía experiencias importantes en modalidades remotas, online y semipresencial, siendo la más reciente la del programa piloto Azcapotzalco-Lerma con las generaciones de nuevo ingreso de las licenciaturas en Administración, Ingeniería en Computación de la UAM-A y con la Licenciatura en Educación y Tecnologías Digitales de la UAM-L, las cuales sumaron cerca de 100 alumnos que durante el trimestre 19-O cursaron su modalidad semipresencial, con la asistencia de un día obligatorio a las unidades, y los otros en actividades que podían realizar con un carácter remoto.

En estas experiencias el manejo académico-administrativo fue ejemplar, con una deserción muy inferior a la normal en modalidad presencial cercana al 5%, que permitió observar las bondades del modelo. Cabe señalar que a la fecha continúan el programa en la Licenciatura en Administración de la UAM Azcapotzalco, que, aunque persiste la pandemia se ha cuidado de mantenerse mediante dos nuevas generaciones que ya superan los 100 alumnos, además de que para el trimestre 19-O se sumaron tres cursos en esta modalidad, que representó una matrícula cercana a los 200 alumnos.

Además de estas experiencias previas, ya la institución presentaba modalidades a distancia en diversos programas como la Maestría en Historiografía de la UAM Azcapotzalco, la Especialización en Políticas Culturales y Gestión Cultural de Iztapalapa, la Maestría en Sociedades Sustentables en la Unidad Xochimilco, y una serie de cursos, talleres y diplomados que permitieron tener los elementos técnicos apropiados en la institución para responder, como ya se ha mencionado, ante la contingencia actual de la pandemia.

La institución contaba además con diferentes instancias organizativas que mostraban ya la ruta que se comenzaba a consolidar antes de la pandemia. En Azcapotzalco se conformó el Coordinación de Innovación y Tecnologías Educativas que incorporó a el proyecto virtuoso de más de 10 años de Campus Virtual (CAMVIA); la unidad Cuajimalpa con su Coordinación de Desarrollo Académico e Innovación Educativa; la Unidad Iztapalapa con su Coordinación de Educación Virtual, la Unidad Lerma con su Coordinación de Campus Virtual y la Unidad Xochimilco también con muchos años de operación de su Coordinación de Educación Continua, Abierta y a Distancia.

Las capacidades académicas y tecnológicas de la institución se han incrementado de manera relevante con la emergencia por la pandemia, donde la institución ha generado una gran cantidad de programas de apoyo al alumnado como el caso de las plataformas institucionales de la UAM, para la modalidad virtual [UAM virtual. Universidad Autónoma Metropolitana.](#); [www.contingencia.azc.uam.mx](#); [Campus Virtual UAMC | UAMC](#); [Contingencia UAMI – Contingencia UAMI](#); [Campus Virtual UAM Lerma \(www.ler.uam.mx/es/UAMLerma/contingencia\)](#); [#ContigoEnCasa | UAM Xochimilco](#); lo que demuestra una potencia importante también que se puede considerar consolidada para estos momentos, y destacada como una de las más importantes a nivel nacional.

I. El modelo UAM

La Universidad Autónoma Metropolitana constituye un modelo educativo único en el ámbito nacional de las Instituciones de Educación Superior, por su naturaleza de carácter integral de sus funciones sustantivas, al ser el profesor-investigador la figura que dota de un soporte amplio el desarrollo de las funciones sustantivas Docencia, Investigación y Preservación y Difusión de la cultura presentes en cualquiera de sus actividades cotidianas. Así la figura del profesor-investigador que forma cuadros de gran nivel al transmitir los conocimientos en los campos y áreas disciplinarias que investiga y posteriormente comparte en el aula con los alumnos y alumnas de la institución, pero además con elementos complementarios permanentes de carácter cultural, en el que la comunidad fortalece su formación y desarrollo. Esta condición que se complementa en el formato del autogobierno colegiado de corte desconcentrado y con perspectivas multidisciplinaria en la toma de decisiones y su aplicación, han hecho del modelo UAM uno de los más exitosos en la formación de cuadros y generación del conocimiento en sus diferentes áreas, y muestra de ello es el reconocimiento de la sociedad en general manifiesto no sólo en la aparición de los principales *rankings* a nivel mundial, como una de las mejores universidades de México y Latinoamérica, sino por su presencia en el ámbito científico, cultural e incluso político de nuestro país y el mundo, hecho que se ratifica por la gran preferencia que año con año miles de estudiantes manifiestan al buscar obtener un lugar en la oferta educativa de licenciatura y posgrado que tiene la institución, pero también en el ámbito de la investigación en múltiples ramas del conocimiento, que se encuentran inscritas en sus cinco diferentes divisiones.

En esta ruta la UAM ha sabido desarrollar, cuidar y potenciar sus capacidades institucionales, generando las estrategias autogestivas que de manera permanente, sean congruentes con las necesidades sociales, económicas, políticas y ambientales que el país presenta, muestra de ello lo constituye la respuesta que la institución ha generado para continuar con su presencia social durante la pandemia por SARS CoV2 (COVID), ya que respondió de manera inmediata a la emergencia sanitaria, generando un modelo innovador de atención a la docencia denominado Programa Emergente de Enseñanza Remota, el cual se ha convertido en un referente nacional e internacional para continuar con la atención de sus aproximadamente 60mil alumnos y alumnas, además de los diversos programas y proyectos que se están generando para apoyar a la sociedad en momentos tan complejos como

los que se viven. La UAM ha sabido responder en los momentos en los que la sociedad más lo requiere, con soluciones innovadoras y comprometidas con el humanismo, el cuidado del ambiente y la proyección científica y tecnológica.

En este marco de fortalezas de la UAM, la característica que destaca es el perfil innovador permanente que la institución tiene, en su formato de profesor-investigador, en el orden trimestral, en el modelo matricial y ahora en la modalidad remota no sólo para los cursos sino también para el proceso de admisión y los trámites administrativos casi en su totalidad. La innovación entonces constituye una de las capacidades institucionales que la UAM posee y desarrolla permanentemente. En este sentido es que se ha buscado generar estrategias educativas diversas entre las que destacan las modalidades remotas que por un lado aprovechen las experiencias previas que la institución ha tenido, pero que también participen de las ya no tan nuevas tendencias que antes de la pandemia existían con relación a lo digital, remoto o en línea. Sin lugar a dudas la pandemia no sólo propició que la institución tuviera un gran salto en el uso de tecnologías de la información y la comunicación para la enseñanza, sino también que se rompieran algunos mitos que se tenían previos a la pandemia y que se viera las bondades de la utilización de estas modalidades en múltiples áreas de la Universidad. El haber contado con experiencias como las de la Licenciaturas de Administración y Computación en Azcapotzalco y de Tecnologías Educativas en Lerma, propició una mejor respuesta a la crisis de la pandemia, ya desde antes se veía la necesidad de refrendar el perfil de la innovación para atender necesidades apremiantes como la cobertura, la movilidad y la economía del alumnado entre otras problemáticas que la universidad del futuro presenta.

En materia tecnológica, la UAM ya contaba desde antes de la pandemia con múltiples experiencias en diferentes modalidades y dimensiones. Cada unidad académica y la Rectoría General, tienen adscritas coordinaciones o entidades de regulación y fomento de las tecnologías digitales para la educación, la investigación y la difusión y preservación de la cultura, además de lo propio en materia de gestión académica, incluso antes de la pandemia existía la iniciativa de realizar un diagnóstico para mapear digitalmente a la UAM, para lo cual el Rector General conformó la Comisión de Innovación Digital.

II. Transformación Digital en el Mundo

Transformación Digital en las Organizaciones y en las empresas.

La digitalización ofrece un gran potencial que mejora la competitividad en un mundo cada vez más tecnológico. Un estudio del MIT [Weill,2017], realizado entre 2015 y 2017, donde se encuestan a varios cientos de empresas y 50 ejecutivos para valorar las capacidades necesarias para la transformación digital empresarial. El estudio muestra que para estar preparado para el futuro es necesario cambiar la experiencia del cliente y la eficiencia operativa, se observa que las organizaciones más tecnológicas son más eficientes y tienen usuarios más satisfechos. Es evidente que la transformación digital es un proceso que requiere una actitud abierta al cambio y una capacidad para adaptarse a un entorno cambiante. La pandemia se convirtió en un detonante que impulso la necesidad de la transformación digital no sólo en el ámbito empresarial, si no en todos los sectores. Ahora, surgen nuevas oportunidades a través de la digitalización, que va desde la digitalización de documentos, actividades, eventos, formación y hasta las interacciones.

La transformación digital inicio hace varios años en Estados Unidos, el eje de Asia/Pacífico y Europa. Ahora, la organización vive en un mundo digital, global e hiperconectado donde influye la irrupción de nuevos actores en todos los entornos, desde los mercados hasta la movilidad deslocalizada.

La transformación digital implica un cambio radical en la estructura de las organizaciones, donde la tecnología tiene un papel estratégico central. Es un proceso en el que las empresas utilizan la tecnología para mejorar el desempeño, aumentar el alcance y garantizar mejores resultados. Es un cambio estructural en las organizaciones, dando un papel esencial a la tecnología.

Ventajas que aporta la Transformación Digital

La transformación digital es un factor clave para la organización pues facilita el desarrollo de nuevas técnicas y ofrece ventajas, tales como: a) experiencias nuevas para el cliente; b) mejora la eficiencia operativa de la organización; c) mejora la capacidad de respuesta ante los abruptos cambios que se producen en el mercado; d) se convierte en una ventaja competitiva para la organización; e) impulsa una cultura de la innovación al interior de la organización; y f) fomenta la colaboración.

Proceso de transformación digital en las empresas

Las tecnologías disruptivas favorecen la transformación de las empresas desde ofrecer a sus clientes experiencias innovadoras, revolucionar sus procesos internos, hasta la evolución de su cultura organizacional. Objetivos que persigue una empresa al realizar una transformación digital: a) atraer nuevos clientes y mantener los existentes, aprovechando la información de patrones de comportamiento de los clientes; b) reducir costos superfluos fijos que la empresa debe cubrir; c) incrementar la productividad de los empleados mediante el trabajo remoto usando aplicaciones en la nube; d) automatización de procesos evitando una gran cantidad de errores; e) acceso a la información desde cualquier lugar y en cualquier momento para la toma de decisiones de forma ágil y basada en información predictiva.

Retos al trabajar el entorno digital

El nuevo entorno digital requiere que las empresas enfrenten los retos como la definición de nuevos cargos, la integración de nuevas herramientas que impulsen el crecimiento y desarrollo de la empresa al crear relaciones con el mercado y los consumidores digitales. Potenciar la visibilidad de la empresa en el entorno digital es tan importante como ofrecer un producto excelente, comunicar con su audiencia, posicionar la marca, llegar al mercado meta. La transformación digital brinda información sobre patrones de comportamiento del público utilizado para la segmentación del mercado y la definición de estrategias de comunicación y atención personalizadas, para influenciar la compra.

Panorama de la Transformación Digital en Hispanoamérica

Hispanoamérica vive una fuerte expansión de la transformación digital. Las empresas en países como México, Colombia, Perú y Argentina, asumen que la tecnología está revolucionando el mercado y es necesario integrarse en dicha transformación.

México

En este momento México es el país más avanzado en lo referente a la transformación digital, sin embargo, aún hay mucho por hacer. Según la International Data Corporation (IDC), en el

año 2018 apenas 23% de las empresas habían iniciado la digitalización de sus actividades, mientras que para el 2019, se estimó que este número llegaría al 33% [Lara,2018].

Las empresas mexicanas están dispuestas a la adopción de tecnologías y, en comparación con otras naciones, está preparadas para los cambios que la transformación digital requiere. Entienden que la tecnología es la clave para crecer y poder ser competitivos en un mercado global digitalizado.

Colombia

En el caso de Colombia, las pequeñas, medianas y grandes empresas están asumiendo la transformación digital. En 2019 el Gobierno Colombiano expidió una política clara sobre las nuevas tecnologías y define directrices orientadas a la generación de valor social y económico tanto en el sector público como en el privado. Los ejecutivos consideran la transformación digital como prioritaria. Varias empresas ya comenzaron su digitalización, con inversiones, principalmente en la automatización de procesos y a través del uso de los servicios en la nube, Data Analytics y comercio electrónico [Colombia,].

Perú

Perú enfrenta un entendimiento limitado sobre los procesos de la transformación digital en relación con las políticas públicas del país y en la cultura organizacional de las empresas [Perú,2020]. A pesar de que usan tecnología, el gobierno y el mercado aún no han identificado una fuerte necesidad de digitalizar sus procesos y actividades, y se resisten a adoptar una cultura digital. Es importante resaltar que la transformación digital comprende además del uso de tecnologías, la forma de pensar, la cultura, nuevos modelos de negocio digitales, entre muchos otros. Perú tiene retos a superar a través de marcos regulatorios claros, sus empresas deben abrir su visión y ser más inclusivas e innovadoras adoptando agendas digitales.

Argentina

Para el caso de las empresas argentinas están adaptándose progresivamente a la tecnología. Se estima que alrededor de dos tercios de las organizaciones están en proceso de transformación digital. A pesar de ello, solo el 2% de las empresas del país cumplen con los requisitos para considerarse líderes digitales con procesos y procedimientos digitalizados [Luque]. Es evidente que hay un gran potencial en Argentina para consolidar la

transformación digital, muchas empresas trabajan en la implantación de estrategias digitales o prevén su inversión en un futuro cercano.

Hoja de ruta de la transformación digital

Es claro cuál es la importancia de la transformación digital para las organizaciones, las acciones a seguir parecen complejas para los que no están habituados al trabajo soportado por TIC.

El proceso asociado con la transformación digital se puede resumir en 5 etapas.

Enfoque principal en la experiencia del cliente

Las empresas más exitosas que han mostrado crecimientos exponenciales como Netflix, Uber o Amazon, centran su estrategia en el cliente y su experiencia de compra. Más allá de la comercialización de sus productos y servicios, aportan valor al cliente y buscan atender sus necesidades y hacerlos felices. Por tanto, es fundamental que el cliente se localice al centro en el modelo de negocio para que la transformación digital tenga un impacto importante, donde las tecnologías disruptivas se convierten en el puente para la satisfacción de los clientes, lo que contempla la adopción de soluciones como Big Data, Machine Learning, y Realidad virtual, entre otras.

Inversión en talentos digitales

Para implementar una transformación digital se requiere de talento, por lo que las empresas deben, realizar un análisis y reestructuración de su estructura organizacional, invertir en capacitación y contrataciones en caso de ser necesario.

Implementación digital en todos los niveles de la organización

Todos los empleados involucrados en el negocio participan en el proceso de transformación digital, para que la implementación sea efectiva. De forma especial los directivos tienen un papel fundamental en el éxito de esta fase del proceso, ya que son los responsables de establecer la estrategia, analizar sus implicaciones y guiar al resto del personal.

Otro actor clave en el nuevo escenario es el coordinador de recursos humanos, ya que debe cuidar de las contrataciones, la capacitación y la evaluación, así como para permear la nueva visión digital a los trabajadores de la organización.

Incorporación de innovación

La innovación tecnológica debe integrarse en la empresa en dos sentidos. El primero requiere un análisis de procesos y procedimientos que guíen la forma en realizar las actividades, identificando aquellas susceptibles a ser digitalizadas con el objetivo de ser más ágiles y eficientes, generando un valor agregado para la experiencia del cliente. Segundo, la empresa debe integrar innovaciones disruptivas en las soluciones partiendo de cero, con el objetivo de posicionarse frente a la competencia.

La empresa debe diseñar una ruta que establezca las tecnologías digitales en las que debe invertir; que identifique las capacidades y habilidades que los miembros de la empresa deben desarrollar; determinar los costos y el retorno de inversión; que identifique los cambios que serán necesarios en la gestión de los equipos, la cultura organizacional, y la infraestructura física; determinar cuáles serán los cambios en los procesos dirigidos por el área de recursos humanos; quiénes serán las áreas y responsables por liderar la transformación digital; y por último qué mecanismos utilizará para medir los resultados obtenidos con las tecnologías implementadas.

Medición de resultados y visión de futuro

Es fundamental medir los resultados alcanzados con la implementación de la transformación digital, verificando si la adopción fue exitosa; si se alcanzaron los resultados planeados en un principio; y conocer el retorno de inversión. Como parte del proceso de evaluación se debe identificar qué se puede mejorar y cuáles son las metas a futuro, con el objetivo de entrar en un círculo virtuoso de mejora continua.

La transformación digital implica un cambio disruptivo en las formas para realizar las actividades prioritarias de la empresa. No sólo se trata de una modernización o uso efectivo de la tecnología. Su papel en las empresas busca mejorar la experiencia del cliente, mejorar la experiencia de los empleados, reducir costos, aumentar el posicionamiento de la empresa en un mercado global digitalizado, entre otros. Para implementarla de forma eficiente, se debe adecuar la cultura organizacional en el plano digital, permeando en toda la organización y usarse como detonador para la toma de decisiones estratégicas.

Transformación Digital en las IES

La transformación digital se asocia con la integración de las nuevas tecnologías en todas las áreas de la institución para cambiar su funcionamiento. Su objetivo es optimizar los procesos, mejorar su competitividad y ofrecer un nuevo valor agregado a la comunidad universitaria. Por tanto, implica un cambio en la mentalidad de los directivos, los empleados, los académicos y los alumnos de la institución. Introduce nuevos métodos de trabajo que aprovechen todo el potencial de la digitalización, el trabajo a distancia, la optimización de tiempos y recursos.

Ventajas de la transformación digital en las IES

La incorporación de la digitalización en los procesos fundamentales de la institución ofrece ventajas competitivas innegables a corto y largo plazo:

- I. Impulsa la cultura de la innovación en las actividades sustantivas de la institución
- II. Mejora la eficiencia de los procesos que guían a la institución
- III. Fomenta y facilita el trabajo colaborativo y la comunicación interna
- IV. Mejora los tiempos de respuesta en un entorno cambiante
- V. Mejora la experiencia de enseñanza y aprendizaje de la comunidad universitaria

La transformación digital es una necesidad de renovación, donde la adaptación a la digitalización permite seguir siendo competitivos con respecto a otras IES públicas y privadas.

¿Cómo evolucionar hacia lo digital en las IES?

La digitalización es un proceso paulatino acorde con las capacidades y necesidades de la institución. Su implementación involucra a toda la comunidad universitaria, de hecho, tanto académicos como personal de confianza y alumnos han transitado de forma un tanto abrupta a la digitalización. Después de un año se tiene la experiencia suficiente para transitar hacia lo digital sin problema.

Para abordar esta transformación de manera eficaz hay que prestar atención a tres puntos clave:

- I. Impulsar formas de trabajo productivas y flexibles que ayuden a mejorar los tiempos de respuesta.

- II. Fomentar un liderazgo innovador con capacidad de aportar ideas nuevas
- III. Conocer las necesidades de la comunidad universitaria para transitar en la transformación digital mediante la gestión eficaz de datos

La digitalización debe realizarse pensando en las necesidades a futuro de la institución, de los alumnos, de los egresados, de la población y por ende del país.

¿Cómo podemos llevar a cabo estos cambios?

Salir de la zona de confort

El primer reto es mantener una mentalidad abierta al cambio, a la renovación para que la transformación digital sea natural. El miedo al cambio a salir de la zona de confort es el mayor reto a superar.

Los nativos digitales del siglo XXI utilizan las nuevas tecnologías de forma natural, por lo que su adaptabilidad a la transformación digital será fluida, sin embargo, habrá personal al que le costará más trabajo aprender a insertarse en el nuevo entorno de trabajo digitalizado.

Promover las competencias digitales en la comunidad universitaria

El nuevo entorno digital necesita mentes innovadoras, creativas y dispuestas a aprender a adaptarse a un mundo cambiante. Toda la comunidad universitaria debe implicarse en la adquisición personal de competencias digitales y otras habilidades como el autoaprendizaje, el trabajo colaborativo transdisciplinar, la autogestión, la autodirección, y la comunicación eficaz.

Diseñar estrategias digitales

El modelo educativo actual y futuro se debe centrar en la experiencia de aprendizaje en un entorno digital. El primer paso en la estrategia digital es el fortalecimiento de las tecnologías y las comunicaciones. Integración de herramientas, apps, software necesario para el trabajo cotidiano, el académico y la investigación. Es importante tener una agenda digital que guíe las acciones esenciales como un mapa de ciclo de transformación digital que contemple la valoración de los resultados y la corrección de errores en tiempo real, que enriquezcan la planificación a futuro.

Ventajas de la Transformación Digital en el ámbito educativo

La transformación digital es una oportunidad que tiene la Institución para optimizar recursos materiales y humanos, tiempos y traslados, minimizar errores humanos en la medida que se automatiza el seguimiento de actividades cotidianas. Coadyuva con la garantía de la salud de la comunidad universitaria, trabajando de forma remota teniendo a la mano toda la información y herramientas necesarias. Producirá nuevas experiencias de enseñanza y aprendizaje, de interacción entre colegas, mejorará la eficiencia operativa, impulsará la cultura de innovación en todas las funciones sustantivas de la organización creando una ventaja competitiva para la institución que impactará en los objetivos estratégicos contemplados en el plan de desarrollo institucional.

III. La experiencia UAM en el PEER

La Universidad Autónoma Metropolitana se destacó de entre las IES por diversas acciones que con la anticipación que permitió la emergencia, logró implementar no sin riesgos, no sin obstáculos de diversa índole, no sin una muy grande dificultad al no contar con la solvencia suficiente de las áreas encargadas de la Tecnología Educativa, —un fenómeno mundial entre las instituciones educativas—, para lidiar con la demanda desbordante y, de manera urgente durante los primeros meses del llamado distanciamiento social obligado y a lo largo de una año de suspensión general de labores presenciales.

Esos primeros trimestres demandaron una capacidad de evaluación, diagnóstico y planeación como quizá nunca se vio en la institución por el nivel de apremio requerido. A partir de los esfuerzos institucionales de las rectorías general, de unidad y encargados de coordinaciones de las tecnologías educativas y educación a distancia, se generó la propuesta de un Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (PEER), producto de la información recabada, sistematizada y analizada para generar un diagnóstico con suficiencia en su amplitud y profundidad, pero con su esmero para no desatender en todo lo posible y lo previsible los aspectos sensibles de la contingencia.

A través de la conjunción de un grupo de expertos de alto nivel en las áreas relativas a la innovación, así como de la evaluación educativa de todas las unidades reunidas autoridades institucionales, asesores, y de la incorporación paulatina de nuevos integrantes especialistas, la actual Comisión de Diagnóstico y Estrategia para la Docencia en la Contingencia

(CODEC) ha generado, recomendaciones, ha implementado iniciativas, pero sobre todo ha provisto de análisis e insumos documentales e instrumentos y propuestas prácticas para contender con la enorme necesidad de generar continuidad académica.

Entre los aspectos sensibles de la contingencia aspectos estuvieron las desigualdades e inequidades que generaron una mayor vulnerabilidad en las poblaciones y en lo específico estuvieron la conectividad y la carencia en el acceso a los medios y dispositivos tecnológicos. La UAM fue una institución que manifestó un liderazgo moral muy importante en el país al proveer de un sistema de apoyo, las Becas en especie, para mitigar tal brecha digital que de origen iba a agravar problemas históricos de deserción, abandono, baja de rendimiento escolar, entre muchos otros.

Un lugar común a estas alturas es que la pandemia desnudó aun más las desigualdades preexistentes, los rezagos en diversos ámbitos, entre los que destacaron las habilidades tecnológicas de nuestra planta docente: Existe no solo un rezago sino una muy importante renuencia, un escepticismo y temor por parte de nuestras profesoras y profesores ante las carencias en cuanto a la alfabetización digital y el uso de nuevas tecnologías para el aprendizaje. A ello se suman los rezagos en actualización y capacitación docente, sobre todo si se toma en cuenta que estas últimas no solo comprenden la educación mediada por nuevas tecnologías sino la adopción crítica de nuevas metodologías de aprendizaje, desde luego acordes al modelo educativo institucional.

Hoy día la demanda de la comunidad a sus autoridades y a la CODEC está entre otros aspectos situada en la necesidad de trascender la emergencia y lograr aspectos que asienten y formalicen los aprendizajes institucionales mediante lineamientos, insumos y recursos para apoyar y orientar la estabilización de la educación remota, incluso en aras de una alcanzar estructuras mínimas de enseñanza virtual, situación que requiere planificación, diseño y por lo tanto tiempo, análisis y la formalidad estructural que son por ende absolutamente ajenas a la emergencia.

IV. Principales retos que tiene la UAM en la era post-COVID 19

La pandemia de SAR-COVID2 ha disrumpido los procesos sociales, de interacción y de desarrollo global e individual; ha requerido de la resignificación de prioridades a todas las escalas. Ha mostrado la vulnerabilidad biológica, humana y social haciendo más visibles las problemáticas y acrecentando las desigualdades más allá del momento mismo de la pandemia. Nos ha hecho enfrentarnos súbitamente a la incertidumbre y a darnos cuenta de que ésta ha ido aumentando desde hace tiempo: cambios en los tipos de empleos, empleos con mínimas prestaciones sociales, acelerada adopción tecnológica, automatización y robotización, cambio climático, interdependencia económica, entre otros.

Un desafío innegable en que la CODEC ha estado discutiendo es el desarrollar un modelo específico de la UAM para el retorno híbrido, paulatino, flexible y adaptable a las circunstancias que se están alcanzando. Bajo la consideración del conjunto de las medidas sanitarias de la nueva normalidad y las posibilidades de acceso del alumnado a las clases, es imperativo el diagnóstico y la planificación de un conjunto de escenarios plausibles que complementen la modalidad presencial: la modalidad virtual, la semipresencial y la modalidad híbrida en donde esta última, logre alternativas flexibles y adaptables para combinar la educación presencial y remota a través de distintos medios tecnológicos tales como plataformas de aprendizaje en línea, para lograr la distribución de tareas entre una modalidad y otra.

En palabras de García L. (2021), la modalidad híbrida (que incluye el aula invertida), se trata, no de buscar puntos intermedios, ni intersecciones entre los modelos presenciales y a distancia, sino de integrar, armonizar, complementar y conjugar los medios, recursos, tecnologías, metodologías, actividades, estrategias y técnica más apropiados para satisfacer cada necesidad concreta de aprendizaje, tratando de encontrar el mejor equilibrio posible entre tales variables curriculares. A la luz de una realidad tan desafiante, cambiante e incierta este planteamiento cobra una particular relevancia.

Dentro de esas modalidades es indispensable asegurar la accesibilidad, y por tanto la inclusión, a la formación integral del alumnado tanto en aspectos académicos como de acceso a la cultura. Esta accesibilidad debe considerar posibles discapacidades físicas, la diversidad social, cultural, de formaciones previas, de identidad, etc.

Entre los desafíos que enfrentaremos en lo inmediato, se cuentan la necesidad de ofrecer apoyos y formas de acompañamiento mucho más integrales a la comunidad académica, especialmente a la de alumnas y alumnos. Una de las formas de acompañamiento que más se hacen necesarias en este momento tienen que ver con el bienestar psicoemocional de nuestra comunidad estudiantil. A ello aunado la necesidad de considerar la formación integral académica como un imperativo, ahora impostergable, para conjuntar las distintas dimensiones y formas de apoyo en distintos momentos y aspectos de la actividad académica estudiantil.

A la luz de los problemas críticos como son el abandono escolar, la baja de rendimiento escolar, el aislamiento social, las violencias en los hogares, las diversas pérdidas de salud, trabajo y vidas cercanas a alumnas y alumnos (por cierto, también docentes), se hace imperativo el refuerzo de los programas y sistemas con que se apoya a nuestra comunidad estudiantil.

Es imperativo para nuestra institución como parte de los valores que confirman sus funciones sustantivas, apoye a la regeneración y mitigue el deterioro del tejido social provocado por el aislamiento físico, que no distanciamiento social en aras de la construcción de las identidades colectivas e individuales dentro de la comunidad académica.

Adicionalmente a la necesidad de recuperación de la formación dispar y el análisis de trayectorias del alumnado actual, es necesario considerar que los alumnos de nuevo ingreso también tuvieron cambios en sus procesos educativos durante este tiempo. Uno de los retos a los que la docencia en la Universidad se ha enfrentado es la disparidad y formación previa inadecuada del alumnado a su ingreso, que ahora podría verse agravada por estos procesos de adaptación.

Dentro de este conjunto de desafíos se corresponde la necesidad de la creación de una instancia que desde la Rectoría General, formalice la tecnología educativa como una instancia de referencia, apoyos, orientaciones y directrices para generar acciones institucionales que consoliden la necesaria e impostergable modernización de y que nos retornen a la vanguardia y liderazgo institucional en la diversificación de la educación mediada por Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas al Aprendizaje y el Conocimiento, como una forma de generar una amplia cultura y lograr la adopción de los paradigmas tecno-

pedagógicos que requiere nuestra institución para afrontar muchos de los desafíos que este documento considera.

V. *Agenda de transformación digital*

a) *Docencia*

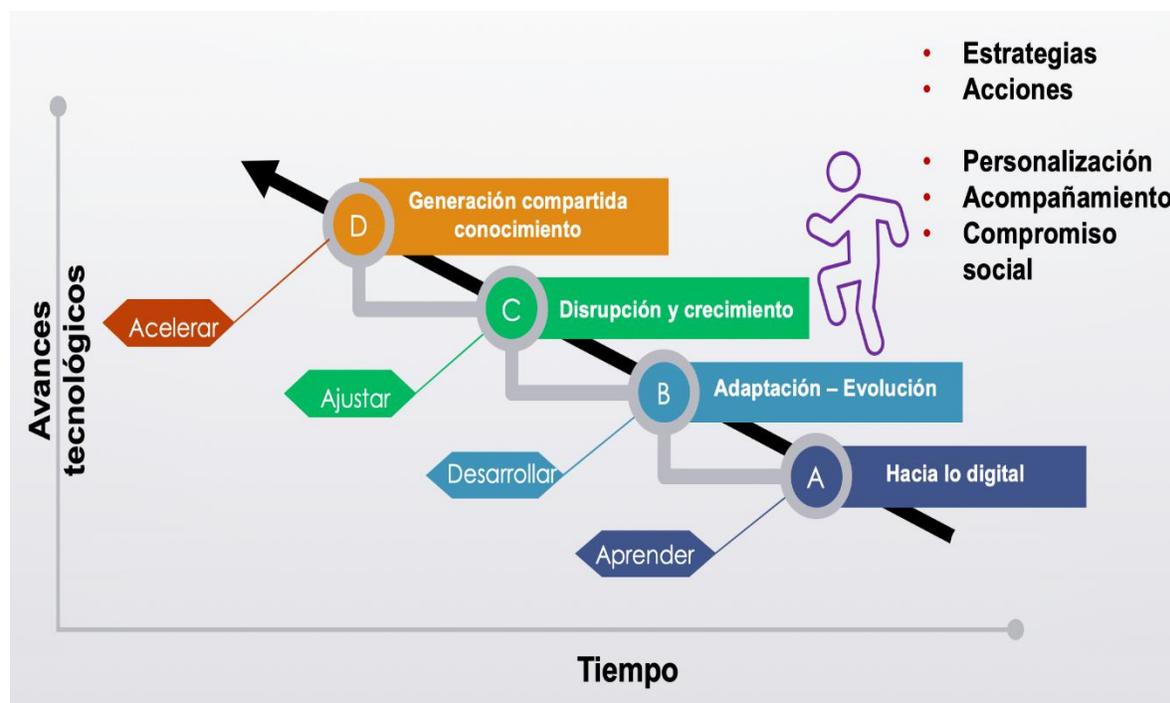
El futuro de las nuevas generaciones, los retos a los que se enfrentarán en su vida profesional, el miedo al riesgo y su necesidad de solución mediante el consumo, los cambios económicos interrelacionados, los cambios profesionales, la automatización de procesos, la deshumanización, el cambio climático, todos son factores que aumentan la sensación de incertidumbre o la sensación de inexistencia de un futuro. Por ello es necesario como institución de formación, generación y divulgación del conocimiento, busquemos educar para la incertidumbre: aprender a aprender; generar habilidades para la detección de problemas, la evaluación de posibilidades, el análisis de riesgos, la toma de decisiones basadas en conocimiento, incluyendo los factores éticos, socioemocionales y de compromiso social y ambiental; flexibilidad tanto curricular como de procesos de aprendizaje; fomentar las habilidades de pensamiento crítico con compromiso social, de comunicación asertiva, solución no violenta de conflictos, búsqueda y discriminación de la información relevante.

De esta manera, debemos considerar que en el caso de la docencia, en la innovación académica digital no es suficiente con cambiar los mecanismos de “transmisión” de la información a vías tecnificadas, sino modificar los procesos de enseñanza-aprendizaje para que el alumnado, de forma colaborativa y guiado por el profesorado a través de estrategias y actividades diseñadas, gestione y genere, transforme su aprendizaje, utilizando como herramienta la tecnología, facilitando el proceso de educación para la incertidumbre y el trabajo colaborativo.

La pandemia provocó grandes cambios en el ámbito educativo, iniciando con una migración hacia lo digital de un día a otro. Esta situación sometió a académicos, alumnos y autoridades en un proceso (ver figura 1) que inició con el aprendizaje de nuevas estrategias pedagógicas para la educación remota, aprendizaje de tecnología educativa para migrar del aula física al aula digital. El proceso entra a su fase de desarrollo donde la adaptación se convierte en un continuo y por tanto se dibuja una evolución paulatina a una nueva modalidad de conducción

del proceso de enseñanza y aprendizaje, en el que se realizan ajustes mientras se implementa y evalúa el proceso mismo, lo que lleva a una disrupción y crecimiento en las competencias digitales de alumnos y docentes. Sin embargo, es necesario contemplar cambios que serán permanentes en el quehacer diario de la institución. Para acelerar la transformación digital, se requiere el compromiso de toda la comunidad universitaria, es necesario plantear una agenda digital que facilite el transitar del aula física al aula digital, tener en mente que la generación de conocimiento es un factor clave que caracteriza a la UAM, por tanto, es momento de aplicarlo para compartir experiencias, estrategias adaptadas que han funcionado, tecnologías emergentes que facilitan la enseñanza y el aprendizaje activo de los alumnos, para lograr experiencias de aprendizaje satisfactorias.

Proceso educativo en el entorno de la pandemia para las IES.



Fuente: elaboración propia

Ante este contexto, los directivos enfrentan una serie de retos que se deben atender de forma inmediata. Ya se tienen diagnósticos y análisis de los resultados del Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (PEER), por tanto, el entorno actual es conocido, se buscan mecanismos para mejorar el PEER, mediante la incorporación de estrategias pedagógicas y la

incorporación de tecnologías que van desde el uso de correo hasta la implementación de aulas virtuales que integran tecnología emergente. Sin embargo, es necesario realizar una alfabetización digital, para que la comunidad universitaria adquiriera un nivel homologado de competencias digitales, integrando el trabajo colaborativo, un acompañamiento adecuado y una comunicación abierta y fluida que facilite el proceso de enseñanza y aprendizaje (ver figura 2).

El directivo requiere información asociada con las tendencias educativas para valorar la adopción de las más adecuadas como el aula invertida, el aprendizaje por retos, aprendizaje por proyectos gestionados y la gamificación o uso de actividades lúdicas, entre otras.

Es una obligación tener una visión de lo que será la educación en un futuro cercano, es necesario conocer los modelos educativos disruptivos que integran programas de estudio flexibles, laboratorios 4.0, aplicaciones de inteligencia artificial, uso de big data, Iot, entre otras.

Figura 2. El reto para el directivo.



Fuente: elaboración propia

¿Cómo insertar a la UAM en una transformación digital?

Mantener una educación de calidad, sin duda, es una de las principales responsabilidades de la institución. Por tanto, es necesario realizar un modelado de procesos que permita tener una transición ordenada, organizada, que pueda ser replicada en los diferentes entornos de la UAM. Los actores involucrados son alumnos, profesores, administrativos y órganos personales, es necesario identificar las actividades que debe realizar cada actor en los procesos identificados para lograr una sincronización de acciones que aceleren la transformación digital y permitan que la institución poder innovar en su propuesta educativa en beneficio de la sociedad. En la figura 3 se muestran los elementos clave que se deben atender.

Elementos clave en la academia.



Fuente: elaboración propia

Las fases que se deben contemplar para llegar a una innovación educativa en un entorno digital contemplan:

1. El análisis de problemas presentados en el PEER, el análisis de casos de éxito, los resultados del PEER, conocer la opinión de docentes y alumnos, para tener un diagnóstico completo.

2. Tener una visión de futuro, crear grupos de enfoque con expertos que promueva la generación de propuestas y sueños de lo que se desea para la institución y la comunidad universitaria.
3. Identificar los recursos materiales y humanos con los que cuenta la institución para realizar un análisis de brechas entre lo existente y lo deseable.
4. Realizar los ajustes necesarios al Plan de Desarrollo Institucional y los Planes de Desarrollo de las Unidades, que enfilen la transformación digital de la UAM. Es importante mantener una alineación que abone al cumplimiento de los nuevos objetivos estratégicos, es necesario definir estrategias y acciones encaminadas a la transformación digital.
5. Trabajar en Colegio Académico para proponer las adecuaciones necesarias que permitan un transitar natural en la institución y la dirijan a la transformación digital que aporte una educación de calidad, servicios eficientes, actores comprometidos en el cumplimiento del PDI y PDU.
6. Identificar los procesos clave, hacer un mapa de procesos, establecer procedimientos que se deban implementar en las diferentes áreas.
7. Establecer una arquitectura institucional basada en procesos que facilite su implementación en diferentes contextos.
8. Se requiere contar con un equipo especializado para la gestión de TIC que impulsen la innovación educativa y de soporte y apoyo permanente a los docentes y alumnos.
9. Contar con un plan de capacitación permanente para la comunidad universitaria, en múltiples dimensiones: tecnopedagógica, didáctica-curricular, acompañamiento y seguimiento, nuevos roles académicos y estudiantiles, entre otros.

Figura 4. Estrategias para la innovación educativa soportadas por TIC



Fuente: elaboración propia

¿Qué perfil se requiere para realizar una transformación digital de forma natural?

Toda transformación implica la existencia de nuevos roles en el entorno educativo. Los alumnos deben adoptar un rol inminentemente activo en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El trabajo colaborativo se convierte en un escenario fundamental donde el alumno desarrollará habilidades comunicativas, liderazgo, negociación, organización, entre otras. Es primordial que sepa gestionar su tiempo aplicando diversas estrategias y técnicas acordes con sus propios estilos de pensamiento, por tanto, debe tener un conocimiento personal de sí mismo, de su forma de aprender, de pensar y actuar. Ser capaz de identificar cómo aprende a través de un proceso consciente de metacognición personal. El alumno debe desarrollar una capacidad de gestión emocional tal que sepa automotivarse, autogestionarse, controlar su estrés, autodirigirse y alcanzar un alto grado de autonomía (parte de ello lo ha logrado durante el PEER, sin embargo, hace falta que sea consciente de ello). Por último, y no menos importante es el desarrollo de competencias tecnológicas, contemplando herramientas para la comunicación y el trabajo colaborativo a distancia, el uso de simuladores, laboratorios virtuales y entre otros (ver figura).

Nuevo rol del alumno



Fuente: elaboración propia

Por su parte, el docente debe asumir un rol de guía en el proceso de enseñanza y aprendizaje, mantener un acompañamiento permanente y realizar una retroalimentación enriquecedora a través de diversos medios comunicación. Es importante que integre estrategias pedagógicas que coadyuven con el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje en un entorno digital. El docente requiere una formación permanente en estrategias pedagógicas y competencias digitales. Se requiere se establezcan mecanismos que reconozcan el trabajo que el docente desempeña en el ámbito virtual y que le demanda tiempo y esfuerzo adicional (ver figura).

Nuevo rol del profesor



Fuente: elaboración propia

Transformación Digital Disruptiva

Contar con un **sistema de gestión digital** ayudará a mejorar la eficiencia en los procesos administrativos.

Los órganos personales deben asumir un rol como gestores de cambio que coadyuven con el rediseño de las formas de enseñar y aprender en un contexto digital con una nueva pedagogía, y la creación de nuevos espacios educativos que sean flexibles, adaptables y multifuncionales que al mismo tiempo cumplan con las restricciones de sanidad establecidas por las instancias gubernamentales. Plantear una reingeniería de los planes y programas de estudio, repensar las profesiones requeridas para el futuro, que atiendan las nuevas necesidades en un mundo inmerso en una transformación digital. Coadyuvar con una renovación de la infraestructura tecnológica para contar con las condiciones adecuadas de ancho de banda, equipamiento y el personal de apoyo suficiente para ofrecer un servicio de calidad.

En la JURESEDI se deberán discutir los escenarios futuros de la institución en el contexto de la transformación digital. Observar la institución como un centro de desarrollo de talentos, que apoye con soluciones a los problemas sociales, de salud, alimentarios, urbanismo y medio ambiente de la región, entre otros. Apoyar al sector empresarial e industrial de la zona con soluciones tecnológicas (ver figura).

Escenarios futuros para las IES



Fuente: elaboración propia

Existe un conjunto de consideraciones que se deben reflexionar y someter a discusión para ponderar la importancia de la transformación digital en la UAM (ver figura):

1. Integridad física de la comunidad universitaria. Garantizar la integridad física es un factor determinante para poder realizar de forma adecuada las funciones sustantivas de la institución. Ya se mencionó que a pesar de no tener las condiciones adecuadas la comunidad universitaria ha realizado un gran esfuerzo por adaptarse a la implementación del PEER, buscando su propia integridad física.
2. Integración del personal de base como apoyo en las labores administrativas y operativas. La carga de trabajo para el personal de confianza se ha visto sobrecargado debido a la falta de apoyo del personal de base. Es momento de definir su reincorporación a las labores institucionales para afrontar una nueva realidad en la que se requiere adquirir competencias digitales para insertarse en la transformación digital institucional, de lo contrario sus perfiles laborales quedarán totalmente obsoletos.
3. Formación permanente de la comunidad universitaria. Los planes de capacitación deben proveer talleres, cursos, seminarios, y colaboratorios en formato virtual, de tal manera que cualquier integrante de la comunidad universitaria pueda tener acceso a los mismos en cualquier momento. Esto permitirá realizar una capacitación organizada para alumnos de nuevo ingreso, profesores recién contratados y personal de base que se podría ir capacitando mientras se vuelven a integrar a sus actividades dentro de la institución.
4. Calidad educativa. Uno de los principales objetivos de la transformación digital es mantener la calidad educativa que ha caracterizado a la UAM durante más de 40 años. La evaluación continua de las actividades que se realizan en torno al quehacer docente se debe evaluar de forma permanente con el objetivo de identificar las áreas de oportunidad y buscar alternativas que mejoren el servicio docente que se ofrece a la comunidad estudiantil. La evaluación se ha realizado desde el trimestre 20-I y ha permitido mejorar los servicios y ofrecer una capacitación enfocada que impacten de

forma positiva y atiendan las problemáticas detectadas. Es deseable que la UAM cuente con sistemas de gestión de calidad, no sólo para procesos administrativos, sino para procesos educativos que fortalezcan las modalidades de conducción del proceso de enseñanza y aprendizaje.

5. Análisis de escenarios para la integración de UEA prácticas. Existen Licenciaturas que tienen un porcentaje considerable de UEA con componentes prácticos y se han visto afectados durante la contingencia sanitaria. Es necesario establecer nuevas formas de realizar las prácticas en un entorno controlado y seguro para la comunidad universitaria. De lo contrario muchos alumnos se quedarán imposibilitados de concluir sus estudios profesionales. Es importante valorar el uso de simuladores que habilite a los alumnos con los conocimientos base para que puedan realizar sus prácticas de forma eficiente y eficaz, disminuyendo los tiempos que requiere permanecer en los laboratorios.

6. Reestructuración presupuestal. La planeación presupuestal que se realiza cada año no puede permanecer en un esquema en el que sólo se hace un incremento marginal. Es momento de realizar una planeación presupuestal para una nueva realidad vislumbrando la transformación digital en la que está inmersa la institución. Se deben dirigir los presupuestos para el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica que garanticen el servicio que demanda la comunidad universitaria. Es importante integrar nuevas herramientas en el quehacer docente tales como muros digitales, simuladores, pizarras digitales para la escritura de ecuaciones matemáticas, herramientas para la gestión de proyectos, entre otras. Se debe pensar en la adquisición de sistemas de gestión digital administrativa que faciliten las actividades del personal de confianza y de base. Contemplar la adquisición de un repositorio de documentos interconectados con la Rectoría General, de tal forma que la documentación este organizada de la misma forma en todas las Unidades y pueda consultarse desde cualquier lugar en cualquier momento por los actores que tengan los privilegios correspondientes para acceder los documentos. Se requiere automatizar los servicios y trámites escolares para que el alumno pueda realizarlos desde casa, optimizando

tiempo y recursos. Se debe contemplar la habilitación del personal administrativo de confianza y de base en el uso de estos sistemas.

7. Acompañamiento permanente mediante asesores digitales. La integración de asesores digitales y chatbots que mejoren la atención a problemas recurrentes que tiene la comunidad universitaria será otro punto a considerar para la transformación digital. La reestructuración de las páginas web de la institución donde se tenga una intranet con los documentos y la información que se maneja al interior de la institución, y por otro lado, la información que debe mostrar la institución hacia el exterior a través de internet.
8. Nuevos entornos educativos. Es momento de activar la creatividad y la imaginación para crear espacios de enseñanza y aprendizaje disruptivos, donde existan nuevos roles que promuevan aprendizajes activos y colaborativos, que faciliten el desarrollo de habilidades cognitivas del siglo XXI, preparando a los estudiantes para una nueva realidad laboral a la que se van a enfrentar al concluir sus estudios. Integrar laboratorios educativos 4.0, donde se integren dispositivos especializados, inteligencia artificial, cómputo de alto rendimiento, facilitando a profesores y alumnos la realización de experimentos y prácticas mediadas por tecnologías de la información. Proponer modelos híbridos para la conducción del proceso de enseñanza aprendizaje que mezclen actividades asincrónicas y sincrónicas, además de la planeación de asistencia a laboratorios controlados y sanitizados que garanticen la integridad física de la comunidad universitarias. Contar con maker-spaces virtuales donde el alumno y el docente puedan interactuar de forma remota y presencial. Existe una gran cantidad de posibilidades de espacios de aprendizaje y enseñanza disruptivos que deben ser explorados por los expertos en cada disciplina.

Consideraciones para la transformación digital en la UAM



Fuente: elaboración propia.

Hablar de una transformación digital en la UAM, implica una reestructuración de la forma en que habitualmente se desarrollaban las actividades sustantivas de docencia, investigación y preservación y difusión de la cultura.

Es momento de pensar en una docencia digital que permita un transitar natural del aula física al aula virtual, en la que se compartan y reutilicen recursos educativos abiertos creados por los profesores-investigadores, a los que se les de un reconocimiento económico y patrimonial del los mismos. Integrar asesores digitales que ofrezcan una atención inmediata a la comunidad universitaria a la vez que se optimicen los recursos humanos y materiales. Implementar laboratorios virtuales inmersos en la educación 4.0, con simuladores, kits para la realización de prácticas en casa apoyados con cápsulas de conocimiento que faciliten el aprendizaje del alumno en temas pragmáticos.

La digitalización de las áreas de apoyo para llevar a cabo las funciones sustantivas tienen un lugar prioritario en la transformación digital de la institución. Iniciando con sistemas escolares, permitiendo que los procesos de nuevo ingreso, inscripciones, reinscripciones, movilidad, trámites de becas, servicio social, entre muchos otros, se puedan realizar de forma remota. La mayoría de estas actividades se han digitalizado paulatinamente a lo largo del 2022. La sistematización digital de las Bibliotecas, mediante la adquisición de libros digitales que estén disponibles para la comunidad universitaria, contar con repositorios institucionales

que faciliten el acceso a artículos de investigación, libros, revistas digitales y recursos educativos abiertos. Tener un sistema de gestión digital que permita dar seguimiento a los trámites de adquisiciones al interior de la Unidad, así como permitir que todos los trámites relacionados con prestaciones para el personal se realicen de forma digital, entre otros.

La transformación digital requiere de momentos de atención a corto, mediano y largo plazo. Demandará la formación continua de la comunidad universitaria, el acompañamiento permanente y la atención tutorial eficaz. Crear y compartir recursos educativos abiertos entre las Divisiones Académicas de las diferentes Unidades. Contar con procesos y flujos de trabajo digitales que habiliten la transformación digital de las áreas de apoyo. Reestructura la planeación y asignación presupuestal, destinando recursos suficientes para el reforzamiento de la infraestructura tecnológica y la creación de laboratorios virtuales e híbridos.

Las líneas estratégicas que se recomienda contemplar para realizar la transformación digital son:

- a) Mantener una atmósfera cooperativa para la transición, en la que se garantice la integridad física de la comunidad universitaria, así como su participación e integración en el proceso de transición par sentirse parte fundamental de la nueva UAM.
- b) Realizar las adecuaciones que sean necesarias a la legislación. Integrar las modificaciones que lleva consigo una transformación digital que impactará la forma de trabajo de alumnos, profesores, órganos personales y trabajadores. Reconocer y revalorar el trabajo docente y de investigación en el nuevo entorno de transformación digital en el que se valore el esfuerzo por compartir lo desarrollado en los repositorios institucionales.
- c) Garantizar una educación de calidad mediante la generación de círculos virtuosos de participación en los que confluyan actores representantes de los diferentes sectores de la comunidad universitaria.

- d) Creación de ecosistemas educativos digitales en la UAM (ver figura 9) . El desarrollo de redes de conocimiento que integren grupos de especialistas que realicen trabajo de investigación multidisciplinar enfocado en la solución de problemas de interés de y emergencia nacional. Construir redes de aprendizaje entre docentes y alumnos en temas disciplinares para impactar en el aprendizaje temático, y en temas multidisciplinarios donde se congreguen alumnos y profesores de diversas disciplinas y se enfoquen en la solución de problemas de la región, el desarrollo de proyectos, la documentación de casos, entre otros. Crear espacios para la difusión y preservación de la cultura. Y no por ser el último deja de ser el más importante: contar con espacios para la atención psicosocial, que apoyen en la salud emocional de la comunidad universitaria.

- e) La UAM se debe virtualizar a futuro como un centro de innovación educativa, donde se utilizará el avance de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital, para fortalecer los nuevos modelos pedagógicos, y desarrollar estrategias transversales para cumplir con la agenda digital definida por la Institución y de la Ley General de Educación.

- f) Es prioritario promover un programa de equipamiento tecnológico e incorporación de aplicaciones como un sistema de gestión documental, un sistema de interconexión de plataformas para la gestión de la enseñanza y el aprendizaje, crear repositorios de recursos educativos abiertos. una nueva pedagogía entorno a la transformación digital.

- g) La libertad de cátedra debe proporcionar a los académicos el poder de elegir el LMS de su preferencia, pero esto se contrapone con el uso adecuado de los recursos de la Unidad, ya que al tener varias plataformas se requiere de personal capacitado específicamente para cada LMS y su respectivo hardware, espacio físico, financiamiento etc. Todo esto es por supuesto una carga adicional para la Universidad. La existencia de un LMS único tiene como ventaja la eliminación de las cargas adicionales que suponen un sistema multiplataforma. El planteamiento no es

sencillo ya que la era poscovid-19 es inminente ante el avance de vacunación y los órganos colegiados y personales deben considerar este tema como una prioridad en sus agendas.

- h) Los últimos meses han significado un incremento en la demanda de soporte técnico y didáctico para la enseñanza remota. Sin embargo, esta demanda no cesará en la era poscovid-19 por lo que la universidad en su conjunto debe formaliza coordinaciones y programas cuya función central sea desarrollar las capacidades institucionales de gestión, formación e innovación en el campo de las tecnologías educativas y digitales para lograr que la oferta educativa de la UAM se realice y consolide a través de medios digitales.

Finalmente, La emergencia sanitaria ha acelerado el proceso de uso de herramientas digitales entre la comunidad universitaria, por lo que ahora es previsible una alta demanda permanente de soporte didáctico y técnico por lo que se requiere la creación de equipos de apoyo en cada una de las unidades y en la rectoría general. Las principales áreas de oportunidad para los equipos de trabajo creado son: a) aumentar la efectividad del proceso enseñanza- aprendizaje remoto que se está dando por la pandemia, b) ofrecer un acompañamiento didáctico y técnico en el uso de las aulas virtuales, tanto al alumnado como al profesorado y c) fomentar el uso de tecnologías digitales nuevas y vigentes en la vida cotidiana de la comunidad UAM. Otros retos poscovid-19 que también se vislumbran desde la UAM son:

- Crear un programa efectivo de formación docente enfocado en el modelo híbrido de enseñanza (b-learning). Inicialmente para un nivel básico e intermedio.
- Creación de cursos cortos enfocados al uso de herramientas digitales.
- Creación de un programa para la creación de recursos digitales.
- Creación de un programa coordinado entre las unidades para la adquisición de licencias de uso masivo que fomente la enseñanza a distancia: libre y comercial.
- Sensibilización de las coordinaciones de estudios y sus respectivos comités para impulsar el modelo semipresencial.
- Creación de mas Laboratorios Virtuales.

- Creación de un programa de concursos que fomenten el modelo híbrido de enseñanza (b-learning).
- Creación de una sólida coordinación entre directores y las instancias de apoyo de la rectoría general y las rectorías de las unidades.

b) Investigación

A continuación, se detalla el contexto de la investigación durante la pandemia y como esto puede relacionarse con un modelo a seguir para el futuro, donde se destacan tipos de investigación científica que pueden realizarse en plataformas digitales y no solo realizarse, sino que pueden verse beneficiadas con el uso de las plataformas digitales. Además, considerar que otras formas de investigación científica tecnológica difícilmente podrían realizarse sin estar presentes en un laboratorio o lugar de observación en el corto plazo, pero que con el avance tecnológico y diseño adecuado podrán en un futuro no muy lejano, realizarse vía remota también haciendo uso de nuevas plataformas digitales, agentes virtuales basados en Inteligencia Artificial y robótica que puedan manipular equipo por telecomandos.

Avances de la investigación durante la pandemia

En algunas disciplinas, la ciencia ha avanzado significativamente en sus investigaciones, en el transcurso del último año. En particular en la lucha contra el Covid-19 gracias al apoyo gubernamental, compañías y distintas organizaciones que han buscado soluciones, en particular con las vacunas, para mitigar los problemas derivados las infecciones de tan terrible enfermedad. En este contexto se ha agilizado el desarrollo gracias a la cantidad de recursos producidos, pero también gracias a la gran cantidad de información y la rápida difusión de la misma. En esta generación y difusión de la información se presentan oportunidades de desarrollo por la acelerada digitalización de los procesos e información que se difunde.

La aceleración de los procesos digitales y otras disciplinas que se pueden desarrollar a distancia han impulsado a la investigación científica en diversas disciplinas.

Futuro de la investigación

Para el futuro de la investigación habrá que reflexionar, en qué tipo de trabajo se puede realizar a distancia y en cual no, cómo podrá adaptarse a las posibles condiciones adversas para estar presentes en un laboratorio de desarrollo tecnológico de punta o para realizar investigación científica. La idea de dar continuidad al desarrollo de nuevo conocimiento y la evolución de la investigación científica como una actividad sustantiva de los centros de investigación y las instituciones de educación superior nacionales e internacionales nos hacen reflexionar en el desarrollo de plataformas basadas en la digitalización, desarrollo de inteligencia artificial, computación cuántica y almacenamiento masivo en la nube para proveer facilitadores de investigación remota en otros campos de la ciencia que hasta el momento dependen de la presencialidad para llevarse a cabo.

Son variados los conceptos y tecnologías que se han incorporado en nuestras vidas con la finalidad de aportar en la virtualización y digitalización de la información, y que seguirán desarrollando aplicaciones en el futuro¹⁵.

Con la idea de clasificar bajo la presencialidad las actividades de investigación científica, se puede pensar en aquellas que se pueden realizar vía remota como, por ejemplo: foros, publicaciones e investigación bibliográfica que se han desarrollado cada vez más en medios digitales últimamente o las que tradicionalmente se llevan a cabo en laboratorios, donde es un hecho actual que la presencialidad se requiere para manipular equipos o atender a seres vivos sujetos de experimentación. Esta idea de la presencialidad puede variar ligeramente en algunos casos, gracias a las nuevas tecnologías de la información que pueden facilitar la manipulación de recursos vía remota a través de telecomandos o robots controlados a distancia. De igual manera las plataformas de simulación pueden acercarse cada vez más a ofrecer resultados muy cercanos a los bancos de pruebas experimentales, facilitando así la realización de investigación científica de punta y cercana a los resultados que se obtendría en bancos de pruebas físicamente implementados. Esta clasificación nos ofrece oportunidades en los campos de desarrollo de instrumentación experimental que facilite la experimentación a distancia y reduzca los costos de equipo de pruebas, que actualmente no son asequibles para la mayoría de los centros de investigación en un entorno universitario.

¹⁵ Think Digital Summit España 2020 de IBM, <https://www.ibm.com/es-es/events/think-summit/>

Otra forma de ver el futuro de la investigación se centra en el hecho de la aparición de nuevos campos del saber y que tienen que ver con el reciente desarrollo tecnológico. Por ejemplo, plataformas de análisis masivo de información combinado con la analítica y conocimiento cognitivo basado en inteligencia artificial, son cada vez más factibles de incorporarse a la investigación o aportar en un marco multidisciplinar para generar nuevo conocimiento y difusión del mismo.

Retos de las nuevas tecnologías aplicadas a la investigación científica

En el reporte presentado por The Millennium Project Team¹⁶, se advierte por parte de expertos en: Informática, pensadores y destacados científicos como Bill Gates, Elon Musk y Stephen Hawking, que la inteligencia artificial puede crecer más allá del control humano, no solo en lo que se especula en la ciencia ficción sino en los cambios que se producirán en la humanidad en los próximos años, que principalmente pueden conducir a un desempleo masivo. Sin embargo, visto desde la perspectiva de la investigación se enfrentará la humanidad con nuevos desafíos para atender los problemas derivados del desempleo y poder mitigar el reemplazo de las personas por las máquinas en algunas profesiones.

Las disciplinas que se han ido desarrollando de forma acelerada en las últimas décadas, por ejemplo: robótica, biología sintética, ciencia computacional, nanotecnología, computación cuántica, impresión 3D y 4D, Internet de las cosas, ciencia cognitiva y algunas que se crearán próximamente, aunado a los avances en: web semántica, aumento de la inteligencia humana, blockchain, vehículos autónomos, tecnología consciente y sinergias por mencionar algunos, cambiarán la forma en la que interactuamos y concebimos como conocimiento científico.

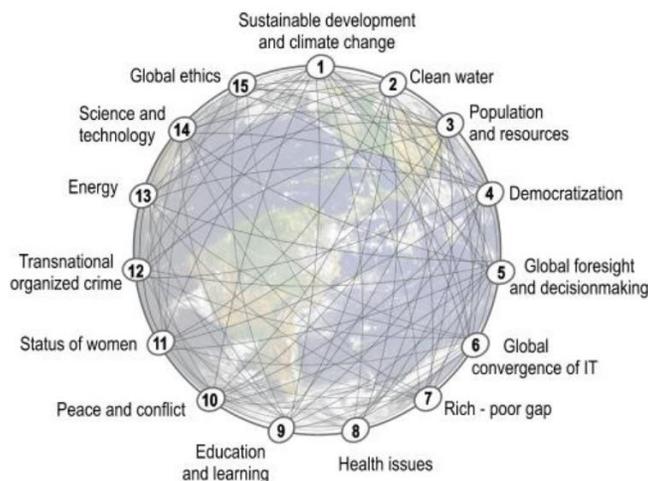
Temas centrales de la investigación

El futuro de la humanidad tiene diversos retos que tendrán que ser resueltos con campos de la ciencia y tecnología, que son tradicionales en conjunto con nuevas áreas para abordar la investigación científica. En el proyecto The Millennium Project¹⁷ donde participan varios países con 63 sedes alrededor del mundo y que es una iniciativa de la Universidad de las

¹⁶ THREE WORK/TECHNOLOGY 2050 GLOBAL SCENARIOS, Jerome C. Glenn and The Millennium Project, file:///home/ee2/Downloads/Work_Tech_2050-ExecSumm.pdf consultado en Abril de 2021

¹⁷ The Millennium Project, Challenges. <http://www.millennium-project.org/projects/challenges/>, consultado abril de 2021

Naciones Unidas¹⁸ plantea 15 retos principales para el futuro. Estos retos se pueden interpretar como un camino a seguir en los intereses de la investigación a nivel global independientemente de que surjan nuevos.



Retos para el futuro según el equipo de “The Millennium Project” <http://www.millennium-project.org/projects/challenges/>

A continuación, se listan los 15 desafíos globales que plantea el equipo de The Millennium Project:

1. ¿Cómo se puede lograr el desarrollo sostenible para todos al mismo tiempo que se aborda el cambio climático global?
2. ¿Cómo pueden todos tener suficiente agua limpia sin conflictos?
3. ¿Cómo se puede equilibrar el crecimiento de la población y los recursos?
4. ¿Cómo puede surgir una democracia genuina de regímenes autoritarios?
5. ¿Cómo se puede mejorar la toma de decisiones integrando una previsión global mejorada durante un cambio acelerado sin precedentes?

¹⁸ The Millennium Project is a global participatory think tank established in 1996 under the American Council for the United Nations University that became independent in 2009 and has grown to 67 Nodes around the world.

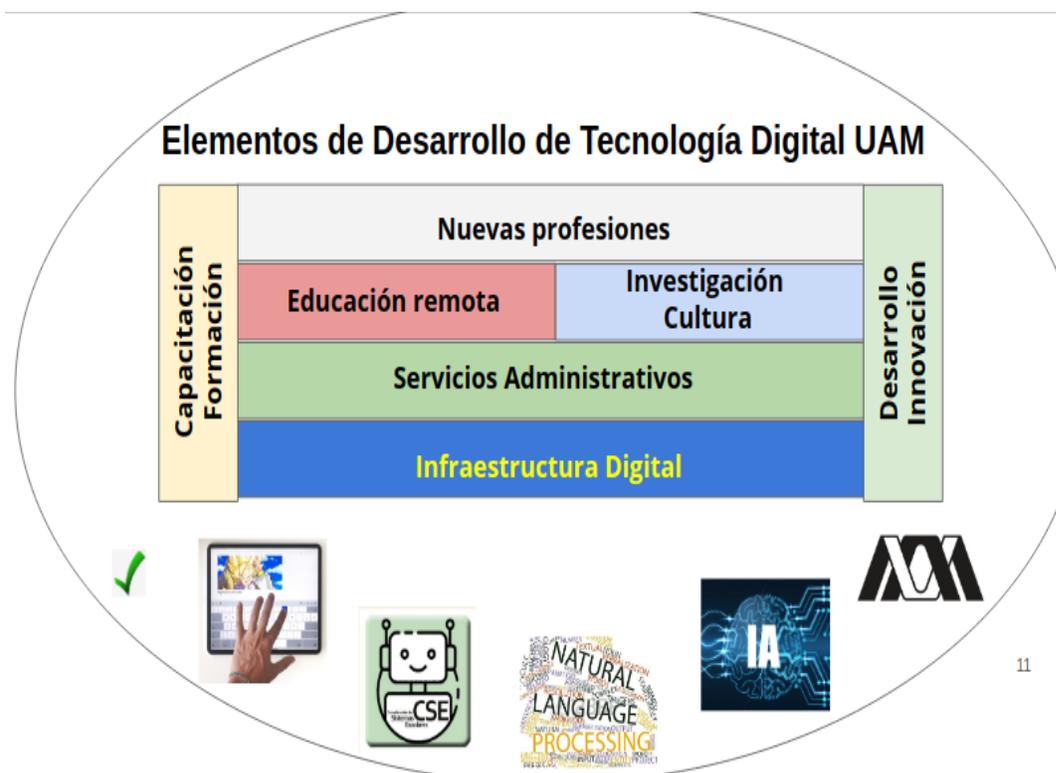
6. ¿Cómo puede beneficiar a todos la convergencia global de las tecnologías de la información y las comunicaciones?
7. ¿Cómo se pueden fomentar las economías de mercado éticas para ayudar a reducir la brecha entre ricos y pobres?
8. ¿Cómo se puede reducir la amenaza de enfermedades nuevas y reemergentes y de microorganismos inmunitarios?
9. ¿Cómo puede la educación hacer que la humanidad sea más inteligente, conocedora y lo suficientemente sabia para abordar sus desafíos globales?
10. ¿Cómo pueden los valores compartidos y las nuevas estrategias de seguridad reducir los conflictos étnicos, el terrorismo y el uso de armas de destrucción masiva?
11. ¿Cómo puede el cambio en el estatus de la mujer ayudar a mejorar la condición humana?
12. ¿Cómo se puede evitar que las redes de delincuencia organizada transnacional se conviertan en empresas mundiales más poderosas y sofisticadas?
13. ¿Cómo se puede satisfacer la creciente demanda de energía de manera segura y eficiente?
14. ¿Cómo se pueden acelerar los avances científicos y tecnológicos para mejorar la condición humana?
15. ¿Cómo pueden las consideraciones éticas incorporarse de manera más rutinaria en las decisiones globales?

Elementos de análisis para la investigación en el entorno de la UAM

Para que la UAM tenga la capacidad de adaptarse a un entorno futuro de la investigación, ésta debe vincularse con las funciones sustantivas de docencia y difusión de la cultura, además de incorporar elementos que faciliten el intercambio de ideas y que fomenten la participación de todos los miembros de la universidad sean: alumnado, académicos y trabajadores. Por otro lado, debe fortalecerse la formación de nuevos profesionales capaces de realizar tareas de investigación y poder asumir el hecho de las nuevas tecnologías basadas en la Inteligencia Artificial que pudieran en un corto y mediano plazo ocupar puestos de trabajo que han sido tradicionalmente ocupados por humanos. El desafío de la Universidad consiste en integrar el conocimiento de las nuevas necesidades de docencia, investigación y difusión de la cultura, a un mundo que cambia cada vez más rápido gracias a las tecnologías

emergentes. Por ejemplo, hablando de las nuevas profesiones y en particular de la investigación científica, se debe considerar el fortalecimiento del desarrollo humano, destacando las cualidades difícilmente alcanzables por la Inteligencia Artificial que en un futuro no muy lejano estarán presentes en la investigación científica. Ahí es donde los valores humanos, la ética, los sentimientos, el amor deberán ser prioridad en la formación de los nuevos investigadores y profesionales.

Elementos de apoyo a la investigación desde una perspectiva integral



11

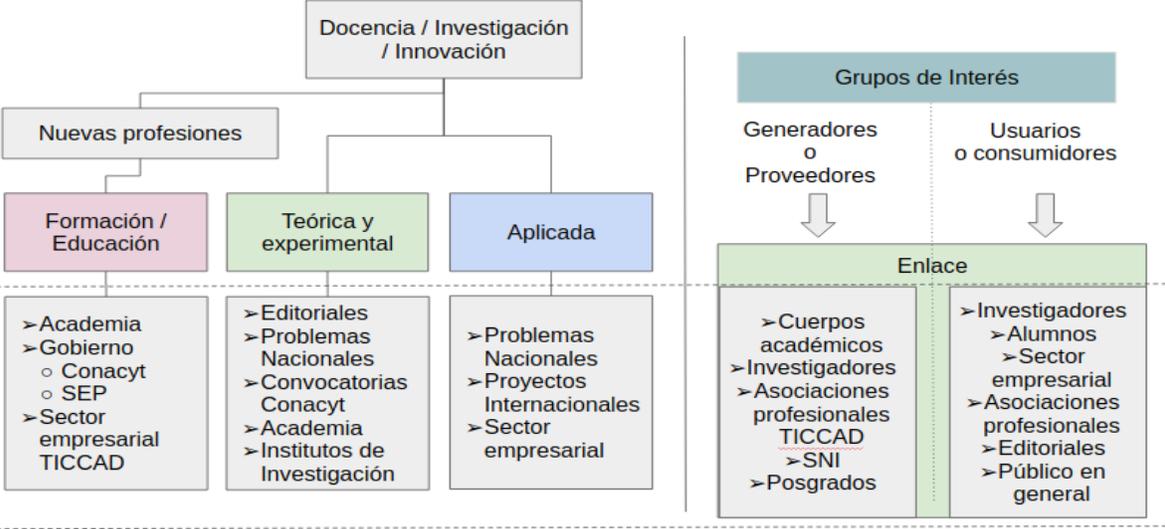
Fuente: elaboración propia

Como parte de la tarea que la Universidad desarrolla en el campo de la investigación, será un reto incorporar equipos multidisciplinarios de ciencia y tecnología encargados de promover y apoyar para que exista la participación de todos los miembros de la comunidad universitaria, ya sea de forma individual o grupal. Y con esta idea sería deseable establecer

foros centrados en establecer parámetros para el desarrollo de la investigación en la Universidad donde se consideren actores internos y externos que puedan desarrollar sistemáticamente un análisis basado en el método Delphi para crear una proyección de la dirección que debe llevar la ciencia y tecnología en la UAM.

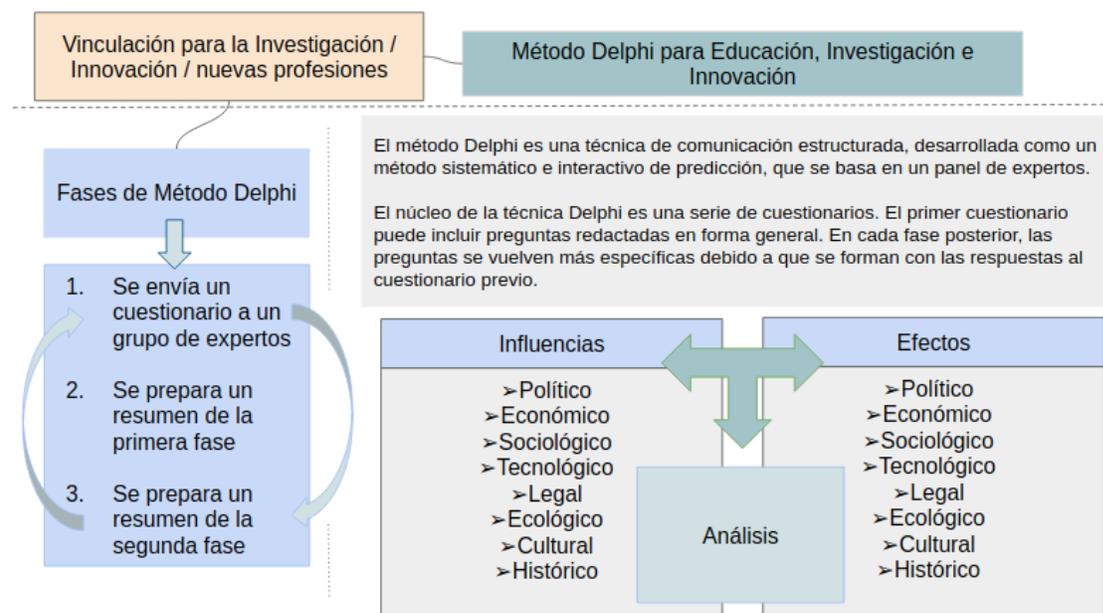
Se muestra a manera de ejemplo, un diagrama a bloques con un modelo que indica posibles interacciones para crear sinergia entre los distintos actores de un análisis profundo para el futuro de la investigación.

Grupos de interés para un análisis de la sinergia entre docencia, investigación e innovación tecnológica



Fuente: elaboración propia

Diagrama a bloques que ilustra Método Delphi para desarrollar un análisis de los factores importantes en la investigación científica



Fuente: elaboración propia

El Diagrama a bloques que ilustra el Método Delphi para desarrollar un análisis de los factores importantes en la investigación científica, está basado en una modificación al método Delphi tradicional, el cual incorpora dinámicamente y recurrentemente el consenso de los expertos con el apoyo de la literatura especializada, este modelo se propone para otro tema de discusión científica por Cesar Hernández, et. al. en [19].

Como otro elemento formativo en el campo de la investigación científica y tecnológica se pueden incorporar mecanismos de ayuda y formación a nuevos investigadores. Por ejemplo en [20], se destaca el hecho de que juega un papel fundamental el que un investigador experimentado pueda asesorar a los nuevos investigadores para mejorar el desempeño, esta relación con los nuevos investigadores puede facilitar que cuenten con mejores elementos,

¹⁹ Cesar Hernández, C. Salgado, H. López & E. Rodríguez-Colina. Multivariable algorithm for dynamic channel selection in cognitive radio networks. J Wireless Com Network 2015, 216 (2015). <https://doi.org/10.1186/s13638-015-0445-8>

²⁰ Mentor and peer support for early career researchers sharing research with academia and beyond Margaret K. Merga, Shannon Mason

para competir contra el trabajo que pudieran realizar los agentes de inteligencia artificial, destacando cualidades intrínsecas del ser humano, como el respeto y la bondad, donde la ética de la investigación será fundamental para general conocimiento que aporte a la humanidad y que depende del ser humano que sea incorporado a las nuevas formas de inteligencia artificial y sistemas autómatas desarrollados.

c) Preservación y Difusión de la Cultura

La experiencia de confinamiento derivada de la pandemia del Covid-19, nos ha permitido visualizar que la preservación y difusión de la cultura, entendida como la tercera de las funciones sustantivas de la universidad, puede ser abordada más allá de la programación de una agenda de actividades culturales en las distintas Unidades Académicas, Centros Culturales o en la Coordinación General de Difusión Cultural. Durante este último año, la Universidad ha venido generando diversas reconceptualizaciones sobre distintos ámbitos convergentes a su labor social y hemos reiterado que la cultura, como concepto amplio y experiencia en línea, se difunde, se preserva, se produce en el intercambio; por ello, las actividades ligadas a una oferta cultural para el confinamiento, han venido generando un horizonte de intercambio de producción simbólica que conlleva a la comprensión del mundo tanto en su devenir socio-histórico, como en la disrupción pandémica.

Nuevamente en este caso, los retos de atender la difusión y preservación de la cultura, en el contexto del PEER, han permitido transitar hacia la aprehensión de nuevas formas de expresión y promover espacios de convergencia del vínculo solidario, como es posible observar al visitar los sitios web dedicados a la difusión cultural de diferentes unidades y la propuesta *Acompañamiento cultural*, de las diferentes unidades y rectoría general.

Nuestros centros culturales Casa Rafael Galván, Casa del Tiempo, Galería Metropolitana, Casa de la Primera Imprenta de América, así como las entidades particulares de cada unidad, han continuado su labor en la producción –ahora en línea—de propuestas que aproximan a la comunidad universitaria y al público en general no sólo al consumo cultural del arte, sino a la reflexión social; por ejemplo, el programa de Difusión “La Metro en el Metro” ha devenido en “La Metro en la Red”; e incluso, los trabajos relativos a la creación del nuevo centro cultural, La casa-estudio Leonora Carrington, no sólo no se suspendieron, sino que fue creado el respectivo espacio virtual, recientemente inaugurado en línea.

Las acciones de difusión cultural emprendidas en las unidades académicas nos revelan la necesidad de incorporación a éstas de la comunidad universitaria y también el efecto promocional a otros públicos; por ejemplo, en la Unidad Xochimilco, la Coordinación de Extensión Universitaria, ha firmado un convenio con la Compañía Nacional de Danza, lo que ha permitido la transmisión en los canales YouTube y Facebook de *El Cascanueces* antes de la salida de vacaciones decembrinas y *El lago de los cisnes* como remate del *Festival de primavera: Casa Abierta a la Vida*, de las cuales se tienen contabilizadas; habiéndose creado un verdadero ambiente de comunidad percibido a través de más de 10 mil interacciones entre likes y comentarios, aforo imposible de tener en la presencialidad, mientras que en Azcapotzalco el programa UAMEDIA idiomas y cultura ha fomentado el aprendizaje de una segunda lengua, al mismo tiempo que promueve la perspectiva cultural de otros países. Esto conlleva no sólo a celebrar las iniciativas sino a reconfigurar las formas de promoción, intercambio e interacción en el ámbito cultural universitario; entendiendo éste en el sentido más amplio: la cultura universitaria, es decir el universo de prácticas materiales y simbólicas que constituye un horizonte de comprensión de la propia vida universitaria y, la extensión de la institución universidad como forma de impactar socialmente con propuestas académicas, culturales y de servicio transformando ideas locales, nacionales y globales, a través de una multiplicidad de diálogos que se instauran en y más allá del intercambio entre los pares, gracias también al desarrollo tecnológico y las propias condiciones de cobertura horizontal que nos permiten las plataformas constitutivas de redes sociales.

Como se ve, el regreso a las instalaciones universitarias, una vez instaurada la etapa de post-pandemia, no puede ser concebido como una recuperación de las cotidianidades anteriores, en ningún sentido, ni en ninguna de las funciones sustantivas de la universidad. Con respecto a la preservación y difusión de la cultura, compartimos las siguientes observaciones y propuestas:

Actividades en red

El año 2020 marca para la UAM, la transformación en la modalidad de interacción colectiva. Toda la organización que abre paso a la instauración del PEER ocurre a través del intercambio en salas de videoconferencia, lo mismo el Colegio Académico y las sesiones de Consejos Académicos y Divisionales, así como una impresionante organización de reuniones

académicas, administrativas, y propiamente el regreso a clases. Aunado a todo esto, gran parte de la reflexión sobre los imperativos de atención social comunitaria como la salud emocional, las dificultades y posibilidades de la educación remota, el intercambio de experiencias con otras instituciones de educación superior y como ya se ha dicho, la promoción de la cultura ocurre en red a través de los canales institucionales que tiene la UAM, en internet: primordialmente Facebook, Instagram, Twitter y YouTube. El trabajo académico se despliega en conversatorios enmarcados en nuevas formas de atender los coloquios, los congresos, los seminarios internacionales, etcétera. El uso abierto de las redes ha permitido mayor horizontalidad entre la comunidad universitaria y también mucha mayor cobertura susceptible de producir también mayor interés.

En lo sucesivo, estas formas de interacción entre los diversos actores que componen la estructura universitaria y la sociedad beneficiada, deberán seguir siendo ejecutadas cada vez con mayor planeación, organización y eficacia. En el terreno de la divulgación de la ciencia y la cultura, las ventajas de tener accesibilidad tanto a la difusión de contenidos como al *feedback* producido por las reacciones de los usuarios, constituye una herramienta primordial en la conceptualización y planeación de la programática cultural. La interacción social en redes es un termómetro del propio acontecer social.

Evidentemente los Centros de Difusión Cultural volverán a abrir sus puertas, pero, como ya se vislumbra, es imperativo incorporar al acervo una serie de materiales de promoción y difusión de creación digital, además de la configuración virtual de estos mismos espacios como lo ha sido la Casa-estudio Leonora Carrington. En ese sentido y como se verá a continuación, la capacidad instalada de la Universidad en torno a la preservación y difusión de la cultura constituye de por sí, un importante basamento para la generación de nuevos medios de transmisión e intercambio cultural presencialmente y *on-line*.

Presencia mediática

En 2020, el reto para todo el Sistema Educativo Nacional, ha sido a través de los medios digitales y electrónicos de cobertura masiva, el lograr llevar educación formal a los distintos niveles educativos. Ante las inequidades sociales que constituyen dificultades para el acceso a dispositivos electrónicos y servicio de internet, la SEP convocó a la producción de contenidos para su difusión en televisión, recuperando la lógica aún vigente de la telesecundaria; pero incorporando a televisión abierta toda la oferta en canales y horarios

establecidos según niveles y grados escolares. El proyecto tiene una operatividad estandarizada hasta el nivel medio superior. El caso de la Educación Superior es increíblemente complejo. La condición de autonomía universitaria produce una gama amplísima de planes y programas de estudio. Nosotros mismos, al interior de la UAM, somos capaces de reconocer importantes diferencias en el abordaje de contenidos y perfiles de egreso de aparentes mismas licenciaturas. En ese sentido, las posibilidades que hemos encontrado para apuntalar el PEER desde los medios electrónicos de cobertura masiva es a través de la difusión de contenidos que transversalmente constituyen un ámbito de saberes primordiales en la formación universitaria.

Como se sabe, la Universidad cuenta con su propia estación Radiofónica UAM-Radio, con una barra programática establecida a la que en los últimos trimestres hemos incorporado 4 temporadas con colaboraciones de las 5 unidades sobre diversos temas que focalizan la labor social de nuestra institución: *UAM, Responsabilidad Social*, es el título de la serie. También se hubo generado un convenio con Radio Educación para participar en el noticiario cultural con colaboraciones de las 5 unidades y el Canal 22, nos abrió un espacio para introducir cápsulas producidas por Comunicación Social en alternancia con otras producidas en cada Unidad, de dos minutos de duración, donde el contenido es de trascendencia para una mejor comprensión del mundo actual; permitiendo ver la labor investigativa y/o de servicio de la UAM.

La Comisión tiene también bosquejada una serie de televisión para ofrecerla a Canal 22. Se trata de una serie de 10 programas de televisión en formato de panel, en el que una mesa de especialistas de distintas disciplinas académicas, abordan “un problema concreto de la realidad” y proponen posibles alternativas de solución, desde una perspectiva interdisciplinaria. Los programas tendrían una duración de 27 minutos y cada uno estaría integrado por cuatro bloques de contenido con el objetivo de difundir entre la comunidad universitaria y el público en general, saberes universitarios sobre problemas que afectan directamente a la sociedad en la que vivimos actualmente, abordados desde una perspectiva interdisciplinaria; de ahí que el nombre de la serie es “Alternativas” y el programa piloto “Fake news y redes socio-digitales en el contexto de la pandemia”.

Más allá de las participaciones en medios, ligadas al contexto educativo en tiempos de pandemia; el resultado de estas experiencias académicas ligadas a la Dirección de Comunicación Social, han permitido el reconocimiento necesario entre las unidades para consolidar nuestra identidad como una institución, cuya voz e imagen es perfectamente identificable en torno a la voluntad de servicio a la sociedad que por años nos ha definido; por lo que resulta insoslayable seguir promoviendo el uso de estos medios con espacios propios como recursos de gran cobertura.

Oferta de educación continua digital

Como se sabe, las universidades promueven la difusión del conocimiento también a través de la oferta de talleres, cursos y diplomados que configuran la Educación Continua, es decir, programas de actualización, formación docente, capacitación o apoyo co-curricular que responden a un objetivo concreto y se despliegan en un determinado número de horas, por lo regular, inferior a las de una asignatura, atendiendo la necesidad de extender ciertos conocimientos para la comunidad universitaria, fortaleciendo al sector gubernamental y abriendo una multiplicidad de propuestas que crean vínculos con diversos públicos y sectores de la sociedad. Si bien las Unidades Académicas de nuestra Universidad presentan una estructura de Educación Continua, la oferta es disímbola. Una sólida oferta de educación continua proyecta las fortalezas de la institución universitaria, por ello es importante trabajar en su proyección al futuro, robusteciendo en los casos necesarios, la virtualidad y también la oferta derivada del desarrollo de conocimientos en marcos divisionales, interdivisionales y abrir posibilidades de colaboración entre las unidades.

En el contexto actual, los servicios de Educación Continua presenciales, han tenido que restablecerse de manera remota. En ese sentido, la oportunidad para acrecentar y fortalecer la educación virtual aplicada a la educación continua instaure nuevos derroteros:

- ▶ Reconceptualizar integralmente la oferta de Educación Continua ante las necesidades y posibilidades de transferencia de saberes en el ámbito digital.
- ▶ Transferencia de conocimientos y capacitación de recursos humanos desde las áreas de mayor desarrollo divisional.

- ▶ Robustecimiento de la infraestructura: plataformas de educación virtual, canales de difusión, vinculación interuniversitaria.

Producción de recursos educativos digitales y acceso al conocimiento abierto

El papel de las universidades ligadas a la configuración de lo que hemos dado en nombrar “Sociedad del conocimiento” es primordial. La investigación ligada al desarrollo y a la innovación, constituye el gran aporte de las universidades a la transformación social, a las nuevas formas de conceptualización del mundo; es por lo tanto una tarea de enorme responsabilidad, generar los medios para la difusión científica a través de la divulgación. Actualmente gran parte de las prácticas de profundización del conocimiento y su estandarización, están ligadas a las formas de transmisión del mismo: recursos multimedia y recursos educativos digitales que definen posibilidades estratégicas para nuevas formas de aprendizaje ligadas a las Tecnologías de la Información y comunicación para el conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD).

Desde el año 2020, la UAM, participa en los trabajos de la Agenda Digital Educativa SEP-ANUIES, integrada a la estrategia Nacional de Educación, cuyo eje motor es el papel social de las universidades en la transformación digital. Los objetivos de la ADE son: estimular la equidad, acceso, calidad, excelencia en la educación; fortalecer la infraestructura física de las TICCAD; garantizar la adquisición de habilidades, saberes y competencias ante la sociedad del Siglo XXI; preservar los recursos educativos digitales; apoyar la investigación, desarrollo e innovación de las TICCAD para fortalecer todos los procesos enseñanza-aprendizaje (escolarizados y no escolarizados): concertar institucionalmente bajo la rectoría de la SEP, las iniciativas de los organismos educativos para el uso de las TICCAD; alcanzar una innovación permanente en lo que se refiere al desarrollo y difusión de la cultura digital.

Los trabajos para alcanzar dichos objetivos discurren por tres mesas:

- 1) Formación y actualización docente en habilidades, saberes y competencias digitales
- 2) Recursos educativos digitales para el acceso al conocimiento abierto
- 3) Investigación, innovación y nuevas profesiones en el entorno digital

Queremos destacar la vinculación de los temas de la segunda mesa, en su relación con la esfera de la divulgación de los saberes:

Con el advenimiento de Internet, se ha producido una reconfiguración total de los espacios ligados a la preservación y transmisión del conocimiento; las búsquedas de información están determinadas por los objetivos del usuario; el libre acceso a recursos informativos permite que la empleabilidad de los mismos, se den lo mismo en contextos de programas de educación formal que en prácticas relativas al deseo de encontrar explicaciones para comprender mejor algún fenómeno, acceder a alguna definición, “preguntar” por ciertos procedimientos que van de lo más científico a lo más cotidiano. El espacio Web, es un universo de contenidos producidos desde las más disímiles agencias cuya identificación, en los ámbitos académicos, está mucho más dada por los datos de autoría que propiamente por la existencia de repositorios institucionales (que los hay, pero no son la más frecuente vía de acceso); por ello, un espacio a desarrollar por las universidades es la creación de repositorios de libre acceso, independientemente que los contenidos pertenezcan o no a la docencia formal, la transmisión de resultados del proceso investigativo o netamente la divulgación: en cualquiera de los casos es una tarea ligada a mecanismos de difusión de los saberes, de preservación de los mismos.

En ese sentido, nuestra universidad presenta en la actualidad, una gran capacidad instalada de producción de recursos educativos digitales; cada Unidad Académica cuenta con diversos ámbitos de producción que obedecen a diferentes objetivos; la primer gran tarea es clasificar lo ya existente, ligado a secuencias de aprendizaje en modalidades presenciales, remotas, virtuales, híbridas, etcétera, configuran piezas de contenidos como lo son: videos de registro de clases, audios de clases o conferencias presenciales, videos con participaciones especializadas producidos *ex profeso* actividades de docencia en línea para programas académicos o para educación continua como lo son cursos o diplomados; cápsulas de divulgación científica, registro de actividades culturales como presentaciones de libros, materiales constitutivos de actividades de aprendizaje (objetos de aprendizaje), simuladores, infografías, registros del acervo cultural de la universidad, etc. De la correcta clasificación de nuestro actual acervo cultural y educativo-digital, se derivará la indispensable preservación a través de estándares de catalogación.

Otra tarea es la de mejorar los modelos de producción, para generar buenas prácticas que conlleven a la optimización de recursos, a través de políticas institucionales ligadas a planes

de desarrollo, planificación de la producción controlada, delimitaciones de perfiles y roles de producción integrados en células donde claramente se identifiquen las actividades de los expertos en contenidos, los diseñadores formativos-instruccionales, el equipo multimedia de producción, los programadores, los diseñadores web y todo el soporte técnico necesario, para el tipo de salida de los recursos educativos digitales producidos.

Sabemos que en la diversidad de nuestra institución radica su riqueza; que cada Unidad Académica tiene su propia estructura donde aparecen convergencias y divergencias; quizás en ese sentido la estandarización de entidades productoras y difusoras de recursos educativos digitales no sea lo más adecuado, pero sí la formulación de metodologías y procedimientos regulativos compartidos que coadyuven al cese del crecimiento indefinido.

Finalmente, es indispensable la creación de políticas relativas al aporte social de la UAM, en términos de creación de estrategias y funciones (como catalogación, preservación y configuración de repositorios) para el acceso compartido al conocimiento.

d) Vinculación social

La vinculación social de la UAM constituye lo que se ha dado en llamar una cuarta función sustantiva, misma que por mucho tiempo era referenciada a la función sustantiva de preservación y difusión de la cultura, sin embargo la importancia de dicha actividad propició el desarrollo de diversas estrategias para su operación, tales como la creación de coordinaciones a nivel divisiones, unidades y Rectoría General y en años recientes por acuerdo del Colegio Académico se legislaron las Políticas Operacionales de Vinculación de la UAM.

La Universidad, consciente de la necesidad de contribuir al desarrollo académico, social y productivo de nuestro país, y al haber asumido la vinculación institucional como una estrategia transversal de la función docencia, determinó la importancia de incluir en los planes y programas de estudio que imparte, objetivos y herramientas para transmitir, entre su comunidad estudiantil, principios, fundamentos y métodos encaminados a desplegar una visión, conocimientos y habilidades que favorezcan la cultura emprendedora que les permita dirigir su creatividad y conocimientos científicos y tecnológicos al desarrollo de productos, servicios y modelos de

empresas o negocios con perspectiva innovadora (Políticas Operacionales de Vinculación: 2017).

En esta lógica, se reconoce no sólo la gran importancia de esta función, sino que además se ubica en un orden transversal trascendente que toca prácticamente toda actividad que la institución realiza cotidianamente.

Con la llegada de la Pandemia por el virus SARS CoV2 (COVID19) la institución vio doblemente requeridos su compromiso y responsabilidad social, por lo que se comenzaron a implementar diversos mecanismos que por un lado atendieran a la comunidad en sus tareas cotidianas, principalmente de docencia, pero al mismo tiempo la institución se mantuviera apoyando en los proyectos y programas que ya existían, pero añadiendo una gran cantidad de proyectos de vinculación social que apoyaran a sectores vulnerables de las comunidades aledañas y otras más del país y de América Latina.

La instalación de los Macrocentros de Vacunación constituye un ejemplo palpable de estas monumentales tareas y compromisos sociales de la institución, donde se pudo apoyar a la sociedad en las tres unidades originales de la UAM, dentro de la Estrategia Nacional de Vacunación que implementó el gobierno federal y con la promesa de continuar ofreciendo este apoyo para las siguientes etapas que se diseñaron. Pero este compromiso de vinculación de la institución se ha refrendado en múltiples ocasiones tanto de carácter emergente como es el caso actual o los temblores de 1985 y 2017 cuando la comunidad se volcó al apoyo de la sociedad afectada, o de carácter permanente a través de diversos convenios patrocinados y acuerdos con organizaciones e instituciones de los sectores privado, social y gubernamental. Proyectos de ciencia y tecnología en diversas modalidades han sido puestos a disposición de la sociedad en su conjunto, principalmente en comunidades vulnerables como lo son los altos de Chiapas o Sierra Nevada, donde la Universidad tiene programas permanentes de apoyo o más recientemente con los apoyos en materia de respiradores, diseño de mascarillas, protocolos de salud, capacitación de monitores por la salud para la aplicación de vacunas o el apoyo a micro y pequeñas empresas y pequeños productores en diversos puntos del país y Latinoamérica, actividades todas ellas desarrolladas en prácticamente todas las Unidades Académicas de la Institución.

La vinculación institucional es importante en la medida que facilitará a la Universidad relacionarse e interactuar formalmente con los diversos sectores, lo que a su vez debe tener como objetivos centrales el fortalecimiento de sus funciones, la actualización de sus planes y programas de estudio, la diversificación de sus fuentes de ingresos, y la contribución a la solución de problemas nacionales (Políticas Operacionales de Vinculación UAM:2017).

La vinculación social de la institución se ha visto fortalecida a raíz de la pandemia, los recursos digitales han ayudado a llevar el conocimiento y la tecnología desarrollada por la institución a comunidades vulnerables de la sociedad, el reto ahora será consolidar los mecanismos de apoyo que mantengan una vinculación social activa y permanente en sectores que lo requieran y lo soliciten, los cuales ya antes de la pandemia eran vulnerables, pero que ahora se han acrecentado sus problemáticas y necesidades.

e) Gestión Institucional

la Universidad Autónoma Metropolitana tiene un modelo de desconcentración funcional y de competencias expresas plasmadas en su Ley Orgánica y Reglamento Orgánico, además de normatividades derivadas de dichos instrumentos jurídicos. Este formato ha mostrado su beneficio a lo largo del tiempo, al permitir una toma de decisiones horizontales, democrática y colegiada, separando el orden académico y laboral además de la docencia, investigación y difusión y preservación de la cultura como ejes separados, pero en coadyuvancia para el mejor formato de gestión posible.

Las entidades colegiadas e individuales de carácter académico, planean, instrumentan y dan seguimiento a las funciones sustantivas, mientras que las entidades administrativas dependientes básicamente de Secretaría General y de las Unidades, gestionan los procesos administrativos y laborales que acompañan el quehacer universitario.

En la Gestión Académica existen múltiples formatos de participación, definiendo a las Divisiones Académicas como las encargadas de la Docencia, mientras que los Departamentos procesan principalmente la Investigación, siendo una tradición que la Difusión y

Preservación de la Cultura se concentró mayormente en las Rectorías de Unidad, no obstante la coadyuvancia u orden de participación colegiado, permite la colaboración en todas las tareas que las funciones sustantivas refieren, tanto en el trabajo cotidiano, como en los espacios formales encargados a los Consejos Divisionales, Consejos Académicos y Colegio Académico, así como Patronato y Junta Directiva.

Después de la Pandemia por el virus SARS CoV2 (COVID19), la Gestión Institucional ha sido una de las dimensiones que mayores retos presentaron, al tener que garantizar las actividades sustantivas, en una modalidad no presencial, además de no poder contar con el personal de base por instrucción gubernamental. Las principales actividades que se han tenido que realizar en este ámbito son:

- Trámites escolares
- Compras y mantenimiento de infraestructura
- Compras, desarrollo y mantenimiento de infraestructura tecnológica
- Pago de nómina
- Contratación y pago de bienes y servicios
- Tramite de becas, estímulos y compensaciones
- Reuniones formales de las entidades colegiadas
- Reuniones formales de coordinación
- Apoyo logístico institucional a eventos
- Gestión de procesos académicos de investigación (creación, desarrollo, evaluación, conclusión de proyectos y eventos)
- Gestión de procesos académicos de difusión (publicaciones,
- Apoyo de gestión académica en convenios y proyectos externos.
- Apoyo de gestión en procesos de vinculación (SNI, PRODEP, REDES)
-

La cantidad de trámites y procesos que se tienen que realizar en materia de Gestión Institucional es enorme, y con el tiempo se han incrementado, la pandemia vino a hacer más evidente lo que ya de por sí se notaba, el orden burocrático de la institución requiere ser mejorado a través de la tecnología. Los medios digitales han mostrado su capacidad de

facilitar las tareas, además de permitir procesos más expeditos y de menos afectación al medio ambiente.

En medio de la pandemia la mayor parte de los trámites se han realizado en modalidad remota, y con el uso acelerado de medios digitales tanto en software como en hardware, un ejemplo de ello lo es el examen de admisión a la institución, el cual resultó ser un caso de éxito de autogestión tecnológico-administrativo.

La gran mayoría de las acciones de la Gestión Institucional se realizan ya en el orden tecnológico-digital y así deberían de permanecer, amen de mejorarse aún más, salvo las que estén limitadas por la misma tramitología anquilosada que procede del exterior.

AGENDA DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA UAM

DOCENCIA

VISIÓN DE FUTURO DOCENCIA		
ESTRATEGÍA	LINEAS DE ACCIÓN	Actividades de Gestión
<p>D1</p> <p>Fortalecer la docencia a través de la adopción de mejores prácticas que el PEER generó.</p>	<p>D1.1</p> <p>Adecuar los planes y programas de estudio en modalidades mixtas.</p>	<p>1.1.1 El Colegio Académico generará los acuerdos conducentes.</p> <p>1.1.2 Los Directores de División de las Cinco unidades promueven la actualización de los planes y programas en modalidades presenciales y semipresenciales.</p> <p>1.1.3 Actualizar todos los planes y programas con la inclusión de modalidades de enseñanza aprendizaje mixtos.</p> <p>1.1.4 Evaluar la pertinencia de los actuales planes y programas de estudio y realizar una reingeniería de los mismos, repensar las profesiones requeridas para el futuro.</p>
	<p>D1.2</p> <p>Crear nuevos programas de licenciatura y posgrado en modalidades semipresenciales</p>	<p>1.2.1 Promover estrategias de colaboración interinstitucional de nuevos proyectos de licenciatura y posgrados.</p> <p>1.2.2 Promover procesos ágiles de gestión de nuevos planes de estudio con modalidades semipresenciales</p>
	<p>D1.3</p> <p>Construir acuerdos interinstitucionales para la impartición de programas conjuntos de licenciatura y posgrado en modalidades extraescolares.</p>	<p>1.3.1 Instrumentar una política formal deliberada de fomento de convenios de colaboración con instituciones educativas para el fomento de planes y programas conjuntos de licenciatura y posgrado.</p>

		1.3.2 Apoyar con recursos proyectos de colaboración interinstitucional en la impartición de programas conjuntos de licenciatura y posgrado.
D2 Crear un acervo Institucional de Recursos Educativos de Acceso Abierto almacenados en un Repositorio Institucional.	D2.1 Integrar a los Repositorios Institucionales un conjunto de colecciones para compartir Recursos Educativos Abiertos.	1.3.1 Los Rectores de las cinco Unidades generarán los acuerdos contundentes. 1.3.2 Los Directores de División de las 5 Unidades promoverán la creación de REA para publicarlos en el RI. 1.3.3 Los Directores de División de las 5 Unidades establecerán mecanismos de revisión ágiles para respaldar la publicación de los REA. 1.3.4 Los responsables de biblioteca deberán crear colecciones para el alojamiento de los REA.
D3 Fortalecer la infraestructura tecnológica y humana.	D3.1 Analizar las brechas en lo referente a infraestructura tecnológica.	1.3.1 Los Secretarios de las cinco Unidades establecerán los lineamientos para mantener una infraestructura acorde con las necesidades educativas de cada Unidad. 1.3.2 Los Coordinadores de Infraestructura Tecnológica de las 5 Unidades realizaran un inventario tecnológico para determinar las necesidades para ofrecer un servicio de calidad. 1.3.3 Se asignarán los presupuestos correspondientes para fortalecer la infraestructura tecnológica que soporte los procesos de enseñanza y aprendizaje de cada Unidad.
	D3.2	1.3.4 Los Rectores y Secretarios de las cinco Unidades establecerán los

	Contar con un equipo especializado en Tecnología Educativa para ofrecer un servicio de calidad.	<p>requerimientos necesarios en lo referente a personal especializado que apoyen los Campus Virtuales de su Unidad.</p> <p>1.3.5 Contemplar la contratación definitiva del personal de apoyo necesario en los Campus Virtuales para ofrecer un servicio de calidad.</p> <p>1.3.6 Mantener un plan de capacitación permanente para la Comunidad Universitaria que fortalezca la enseñanza mediada por TIC.</p>
D4 Establecer los nuevos entornos educativos en el contexto de la transformación digital de las IES.	D4.1 Determinar los nuevos entornos educativos que la transformación digital demanda .	<p>1.3.7 En la JURESEDI se deberán discutir los escenarios futuros de la institución en el contexto de la transformación digital.</p> <p>1.3.8 Los Directores de las cinco unidades establecerán los ecosistemas educativos adecuados que coadyuven con servicios educativos de calidad acorde a las nuevas necesidades en modalidades alternativas.</p> <p>1.3.9 Los Coordinadores de Estudio darán seguimiento a los procesos asociados con los nuevos ecosistemas educativos.</p>
	D4.2 Coadyuvar con la implementación de laboratorios 4.0 UAM.	<p>1.3.10 Los Directores de las cinco unidades establecerán los laboratorios 4.0 que coadyuven con servicios educativos de calidad acorde a las nuevas necesidades de las Licenciaturas.</p> <p>1.3.11 Los Coordinadores de Estudio darán seguimiento a los procesos asociados con los laboratorios 4.0.</p>

D5 Fortalecer el seguimiento y acompañamiento escolar mediante el uso de asesores digitales.	D5.1 Crear asesores digitales que ofrezcan una atención inmediata a la Comunidad Universitaria.	1.3.12 La JURESE de las cinco unidades establecerán los mecanismos para la atención permanente de la Comunidad Universitaria a través del uso de chatbots, aplicaciones para el soporte técnico educativo, acompañamiento mediante plataformas dedicadas a este fin.
D6 Fortalecer la creación de ecosistemas educativos digitales.	D6.1 Establecer la creación de redes de conocimiento entre docentes.	1.3.13 Los Directores de las cinco unidades establecerán la creación de redes de conocimientos que integren grupos de especialistas que realicen trabajo de investigación multidisciplinar.
	D6.2 Establecer la creación de redes de aprendizaje entre la comunidad universitaria.	1.3.14 Los Directores de las cinco unidades establecerán la creación de redes de aprendizaje que coadyuven en el trabajo transdisciplinar.

INVESTIGACIÓN

VISIÓN DE FUTURO INVESTIGACIÓN		
ESTRATEGÍAS	LINEAS DE ACCIÓN	Actividades de Gestión
II Fortalecer la investigación mediante estrategias digitales que complementen las prácticas tradicionales.	II.1 Promover el uso de tecnologías digitales en la investigación.	1.1.1. Diseñar programas de colaboración interinstitucionales aprovechando las tecnologías digitales como videoconferencias, 1.1.2. Promover el uso de sistemas de información y plataformas digitales de consulta y promoción de la investigación.
	II.2	1.2.1 Apoyar el programa institucional de la Dirección de Investigación de Rectoría General.

	Revisar las líneas de investigación institucionales para ser direccionar algunas hacia los problemas contingentes que la pandemia detonó.	1.2.2 Destinar recursos a un programa emergente de apoyo a las problemáticas de la pandemia en la sociedad y en la comunidad UAM.
I2 Fortalecer la presencia de la UAM en circuitos internacionales de investigación y conocimiento a través del desarrollo digital.	I2.1 Crear una entidad especial de apoyo a los investigadores para gestionar recursos para proyectos de investigación.	2.1.1 Crear una entidad especial para el apoyo a los investigadores en la gestión de recursos. 2.1.2 Crear una entidad especial que promocióne deliberadamente los proyectos de investigación de la institución.
	I2.2 Revitalizar las redes internas y externas de conocimiento interinstitucionales.	2.2.1 Crear un padrón de redes internas de la institución. 2.2.2 Fortalecer el presupuesto de apoyo a inscripción y fomento de redes interinstitucionales.

DIFUSIÓN Y PRESERVACIÓN DE LA CULTURA

VISIÓN DE FUTURO DIFUSIÓN Y PRESERVACIÓN DE LA CULTURA		
ESTRATEGÍAS	LINEAS DE ACCIÓN	Actividades de PDC
DPC1 Fortalecer la difusión y preservación de la cultura mediante estrategias digitales que complementen las prácticas tradicionales.	I1.1 Promover el uso de tecnologías digitales en la divulgación del conocimiento, la cultura y la ciencia.	1.1.3. Armonizar plataformas de proyectos de investigación, extensión universitaria y eventos culturales y deportivos de la institución. 1.1.4. Promover el uso de sistemas de información y plataformas digitales de consulta y promoción PD

	<p>I1.2</p> <p>Revisar las líneas de investigación institucionales para ser direccionar algunas hacia los problemas contingentes que la pandemia detonó.</p>	<p>1.2.3 Apoyar el programa institucional de la Dirección de Investigación de Rectoría General.</p> <p>1.2.4 Destinar recursos a un programa emergente de apoyo a las problemáticas de la pandemia en la sociedad y en la comunidad UAM.</p>
<p>I2</p> <p>Reconceptualizar la difusión y preservación de la cultura en la UAM</p>	<p>I2.1</p> <p>Elevar a rango estratégico por encima de la docencia y la investigación a la DPC.</p>	<p>2.1.3 Legislar para que las actividades culturales promuevan la cultura de las humanidades y las artes en todos los planes y programas de estudio.</p> <p>2.1.4 Implementar un día de jornadas culturales en todas las unidades que promuevan el contacto humano y la solidaridad, la equidad, el cuidado del ambiente y demás valores.</p>
<p>I3</p> <p>Reconceptualizar el programa de actividades culturales y artísticas que impacten en la formación integral de la comunidad estudiantil.</p>	<p>I3.1</p> <p>Implementar acciones que fomenten la realización de actividades culturales y artísticas que impacten en la formación integral de la comunidad estudiantil.</p>	<p>1.2.5 Crear el programa institucional que fortalezca las actividades culturales entre la comunidad universitaria, como el Festival consentidos Abiertos al Tiempo.</p> <p>1.2.6 Fomentar el desarrollo del talento cultural y artístico de la comunidad universitaria.</p> <p>1.2.7 Fomentar el desarrollo humano y cívico de la comunidad estudiantil.</p> <p>1.2.8 Fomentar el desarrollo de habilidades del siglo XXI para la comunidad estudiantil.</p>

GESTIÓN INSTITUCIONAL

VISIÓN DE FUTURO GESTIÓN INSTITUCIONAL		
ESTRATEGÍAS	LINEAS DE ACCIÓN	Actividades de Gestión
<p>GI1</p> <p>Diseñar e instrumentar un proyecto de transformación digital para la UAM</p>	<p>GI1.1</p> <p>Crear la Coordinación Institucional de Innovación y Digitalización de la UAM.</p>	<p>1.1.5. Generar una estructura en RG que se armonice con las entidades respectivas en cada unidad.</p> <p>1.1.6. Dotar de presupuesto propio a la CIID para el seguimiento de la Agenda de Innovación Tecnológica de la UAM. .</p>
	<p>GI1.2</p> <p>Dotar a la institución de la infraestructura tecnológica digital para el fortalecimiento de la docencia, la investigación y la preservación y difusión de la cultura.</p>	<p>1.2.9 Construir el TICÓMETRO de la UAM.</p> <p>1.2.10 Propiciar la economía de escala en las comprar de software y hardware para el desarrollo digital.</p>
	<p>GI1.3</p> <p>Implementar los sistemas necesarios para una transición a lo digital de forma natural.</p>	<p>1.2.11 Implementar un Sistema de Gestión Digital de Documentos en cada Unidad que centralice los documentos de índole administrativos en un repositorio que funja como histórico de la UAM y facilite el trabajo colaborativo entre órganos personales y personal administrativo.</p> <p>1.2.12 Crear las condiciones para que la comunidad universitaria tenga acceso a los servicios de red y digitales que ofrece la institución de forma universal al interior de la UAM.</p> <p>1.2.13 Contar con un sistema de interconexión de plataformas para la gestión de la enseñanza y el aprendizaje.</p>
	<p>GI1.4</p>	<p>1.2.14 La JURESEDI propondrá los ajustes presupuestales conducentes.</p>

	Establecer un balance presupuestario para fortalecer la transformación digital de la UAM.	1.2.15 El Colegio Académico generará los acuerdos conducentes.
GI2 Posicionar a la UAM en los primeros niveles de digitalización a nivel mundial.	GI2.1 Promover programas de internacionalización en docencia e investigación a través de medios digitales.	2.1.5 Destinar recursos a la promoción digital de la institución. 2.1.6 Participar en foros, redes, plataformas de fortalecimiento digital a nivel mundial.

Conclusiones

Intentar definir una visión de futuro para la UAM resulta en una tarea altamente compleja, pero principalmente temeraria tanto por el carácter contingente en el que ahora se encuentra la humanidad, como por la diversidad de actores, pensamientos, disciplinas y perspectivas que tiene la institución, sin embargo la UAM históricamente ha cumplido con su responsabilidad de autoreflexionarse crítica y cuidadosamente y en esta contingencia por el virus SARS CoV2 (COVID19) no ha sido la excepción, si bien como ya se ha dicho, se tienen permanente ejercicios de planeación, revisión, evaluación e instrumentación estratégica, la pandemia irrumpió críticamente en la normalidad de la institución y toda la sociedad, como nada lo había hecho desde la creación de la institución en 1974. Así entonces la revisión que se ha hecho, tiene características normalizadas en el formato de la autorreflexión cotidiana que se realiza permanentemente en todos los espacios universitarios, pero también presenta una perspectiva contingente que de manera específica se activó en la institución y que fue en gran medida, la estrategia que permitió dar respuesta oportuna a la crisis sanitaria que tiene a la gran parte de la sociedad reclusa en los hogares, nos referimos a los trabajos coordinados desde la CODEC.

La Docencia como la primera función sustantiva tiene un importante reto en la condición del regreso a la denominada nueva normalidad, la proyección de un regreso a la presencialidad en formatos totalmente diferentes a los que existían antes de la pandemia son compartidos por toda la comunidad universitaria. Personal académico, administrativo y estudiantil, asumimos que el regreso incorpora necesariamente la tecnología digital en múltiples formatos, puesto que la pandemia permitió un desarrollo exponencial involuntario que ha impactado en las capacidades y habilidades de prácticamente toda la comunidad, sin embargo, ha sido complejo determinar las coordenadas y más aun dimensiones específicas de innovación que se deben normalizar o formalizar con el regreso a las instalaciones. Por un lado, se visualiza volver a la presencialidad integrando los nuevos mecanismos de enseñanza aprendizaje digitales y por otro, se habla de que ya de nuevos programas semipresenciales que se detonaron con el aprendizaje del PEER, tal es el caso por ejemplo de la nueva licenciatura semipresencial que está en proceso de creación llamada Diseño de Proyectos Sustentables que además de ser semipresencial, esta formalmente impulsada y

sostenida por tres divisiones diferentes. La Prospectiva pasa también por la actualización de planes y programas de licenciatura y posgrado para que incluyan las modalidades semipresenciales, paralas a las presenciales, en modelos en línea, semipresenciales o híbridos que recogen, como se ha dicho, lo mejor de dos mundos.

Pero lo que es quizá el reto más importante no está en la adaptación tecnológica digital, sino en el carácter axiológico de la enseñanza, lo que era ya un reto desde antes de la pandemia, ya que la resolución de los grandes problemas nacionales y globales como las crisis económicas, la violencia, el cambio climático, la pobreza, los escasos de agua, la migración entre otros. En este contexto lo que hizo la pandemia fue radicalizar aún más algunos de estos problemas, y visibilizar muchos otros, como la desigualdad tecnológica. En esta perspectiva el proyecto educativo de una universidad como la UAM requiere mantener un sentido crítico de carácter humanista, laico, social y ambiental, con principios de equidad y transparencia. Finalmente, en este contexto axiológico habría que añadir, que la enseñanza requiere de estos cuadros ciudadanos consientes y críticos, pero también con competencias que la pandemia radicalizó, como lo es la capacidad de educar para la incertidumbre, resolución de problemas complejos, toma de decisiones basados en procesos de aprendizaje flexibles entre otros. Todo ello en el marco de generaciones de jóvenes que ya no creen en el futuro.

En materia de investigación, difusión y preservación de la cultura, así como en la vinculación y la gestión institucional, la pandemia generó acciones emergentes de operación donde la tecnología digital fue adaptada y aprendida para resolver las mayoría de las situaciones, cada una de ellas muy particulares, pero fundamentalmente diferentes a la docencia, ya que en esta última la sustitución de la presencialidad está dada por la cantidad de riesgo que la aglomeración puede generar en momentos de pandemia como los que vivimos, mientras que en las otras funciones sustantivas y funciones complementarias de apoyo la tecnología puede resolver la mayoría de las necesidades que se presentan.

Referencias

Ley General de Educación Superior.

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5616253&fecha=20/04/2021

La transformación digital de las universidades - <https://www.universidadsi.es/la-transformacion-digital-de-las-universidades/>

Dx: Transformación digital de la educación superior - <https://www.educause.edu/focus-areas-and-initiatives/digital-transformation>

Driving Digital Transformation in Higher Education <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2020/6/dx2020.pdf?la=en&hash=28FB8C377B59AFB1855C225BBA8E3CFB0A271DA>

Rediseño de la gobernanza de TI para la transformación digital en la Universidad Estatal de Carolina del Norte

<https://er.educause.edu/articles/2019/3/redesigning-it-governance-for-digital-transformation-at-north-carolina-state-university>

Transformación digital: el nuevo desafío de la educación superior

<https://www.portafolio.co/negocios/empresas/transformacion-digital-primero-es-lo-cultural-538421>

Transformación digital en la universidad actual

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000600483&lng=es&nrm=iso

"Reforma de la educación superior tras la pandemia: ¿una transformación digital que prioriza el mercado?"

https://www.worldsofeducation.org/spa/woe_homepage/woe_detail/17124/%E2%80%9CReforma-de-la-educaci%C3%B3n-superior-tras-la-pandemia-%C2%BFuna-transformaci%C3%B3n-digital-que-prioriza-el-mercado%E2%80%9D-por-ben-williamson-anna-hogan

LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DURANTE LA PANDEMIA DE LA COVID-19 Y LOS EFECTOS SOBRE LA DOCENCIA

<https://www.iesalc.unesco.org/2021/01/24/la-transformacion-digital-durante-la-pandemia-de-la-covid-19-y-los-efectos-sobre-la-docencia/>

La educación superior en tiempos de COVID-19: Aportes de la Segunda Reunión del Diálogo Virtual con Rectores de Universidades Líderes de América Latina

<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-educacion-superior-en-tiempos-de-COVID-19-Aportes-de-la-Segunda-Reunion-del-Di%C3%A1logo-Virtual-con-Rectores-de-Universidades-Lideres-de-America-Latina.pdf>