

Informe Anual 2024

Licenciatura en Matemáticas Aplicadas

Presentado por: Dra. Mika Olsen

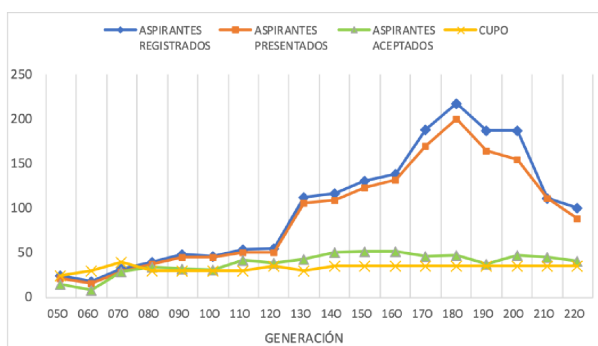
Coordinadora de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas (LMA)

1. Plan de estudios

La Licenciatura en Matemáticas Aplicadas (LMA) es una de las 6 licenciaturas fundadoras de la UAM Cuajimalpa. Se encuentra dentro del Departamento de Matemáticas Aplicadas y Sistemas (DMAS) en la División de Ciencias Naturales e Ingeniería (DCNI). El DMAS es el único departamento de DCNI que tiene dos licenciaturas, que es uno de las razones por las cuales LMA se ha mantenido con un solo grupo. El tamaño del grupo ha variado a lo largo de los años según el número de aspirantes y el número del alumnado que completan el registro de Ingreso.

2. Ingreso

El tener un solo grupo tiene ventajas y desventajas, uno de las ventajas es que a pesar de que el número de aspirantes varié hemos podido aumentar el puntaje de corte para el examen de ingreso, el cual inició con 550 en el año 2005, desde el año 2020 el corte es de 680 puntos y con un porcentaje de aceptación histórica del 44.5%. Durante los primeros años se fue incrementando el número de aspirantes a LMA, llegando al máximo número en 2018, pero después del 2018 empezó a decrecer, y para el ingreso del 2022 el número de aspirantes llegó a un número inferior al ingreso 2013, lo cual representó una disminución de casi un 50% respecto a 2018. En la siguiente gráfica (extraído del documento Análisis estadístico de las licenciaturas de la DCNI) se encuentra la relación de los datos de aspirantes registrados, aspirantes presentados, aspirantes aceptados y el cupo a lo largo de los primeros 17 años de LMA.



Algunas de las posibles razones del decrecimiento a partir del 2018 pueden ser la huelga en el año 2018, posteriormente la pandemia y actualmente por la falta de difusión de la licenciatura en la educación media-superior y en medios sociales, y aunque no se refleja en los datos de la gráfica, el paro estudiantil del 2022 y la información errónea que circulaba en redes y medios de información acerca de una violación dentro de las instalaciones de la UAM Cuajimalpa y el encubrimiento del agresor por medio de las autoridades.

Algunos de estos aspectos quedan fuera del alcance de la coordinación y de las autoridades universitarias remediar. El aspecto que si nos compete es mejorar la difusión de la licenciatura.

3. El egreso

La eficiencia terminal mide el porcentaje del alumnado que concluyen el 100% de los créditos de la licenciatura, para LMA es del 20% (121/610). Este porcentaje corresponde al total de egresados entre el total de aceptados. Hay algunos aspectos que se deben mencionar, la primera es que en este cálculo la generaciones del 2013-2024 hay entre 40 y 60 alumnos por generación a pesar de que solo hay un grupos de primer ingreso, este nunca ha pasado de 35 miembros del alumnado, es decir, que hay un conjunto de “alumnos fantasmas” y por ello, en la siguiente tabla, se muestra por generación, el número oficial del alumnado y el número del alumnado que concluyeron alguna UEA en el primer trimestre. Decidí hacer esta destinación para tener una visión mas real acerca de la eficiencia terminal si consideramos la eficiencia terminal restringido al alumnado que concluyó el primer trimestre obtenemos una eficiencia terminal del 34% que representa mas la realidad de la licenciatura. En la tabla no se incluyen las generaciones 2021-2024 porque aún no hay alumnos en esas generaciones con el 100% de créditos. También es importante observar que el alumnado de las generaciones del 2005-2012 ya perdieron su calidad de alumno (por la pandemia, las generaciones tuvieron dos años “adicionales” antes de que perdieran su calidad de alumno), por lo cual, la eficiencia terminal de estas generaciones solo cambiaría muy poco por casos particulares de miembros del alumnado que solicite recuperar la calidad de alumno o que solicite el egreso por experiencia profesional.

Año ingreso	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total
#Alumnado oficial	14	8	25	33	30	31	41	32	43	46	50	53	56	57	42	49	610
#concluyeron 1º trimestre	8	3	15	26	18	20	25	20	26	25	24	25	29	27	31	32	354
#4 (baja)			1	2	2	3	1	3		2	1		1				16
#7 (baja regl)	5	2	5	15	7	10											44
#14 (6 trim)							12	13	7	9	8	7	4	5	6	19	90
#alumnado sin bajas	3	1	9	9	9	7	24	17	26	23	23	25	28	27	31	30	292
#5 (titulo)	3	1	6	8	6	5	7	2	14	10	4	7	12	1	1		87
#6 (egreso)					3	1	1	1		1	1	1		4			13
#12 (100%)			3	1		1	1		1	3	3	1	4		3		21
Total #5,#6,#12	3	1	9	9	9	7	9	3	15	14	8	9	16	5	4		121
Prop sin fantasmas #5,#6,#12	0.38	0.33	0.6	0.35	0.5	0.35	0.36	0.15	0.58	0.48	0.33	0.36	0.55	0.19	0.07		0.34
Prop sin baja ni fantasmas #5,#6,#12	1	1	1	1	1	1	0.38	0.18	0.58	0.52	0.35	0.36	0.57	0.19	0.07	0	0.41

Fuente: Archivo General del Alumnado, 24-O, Coordinación de Sistemas Escolares.

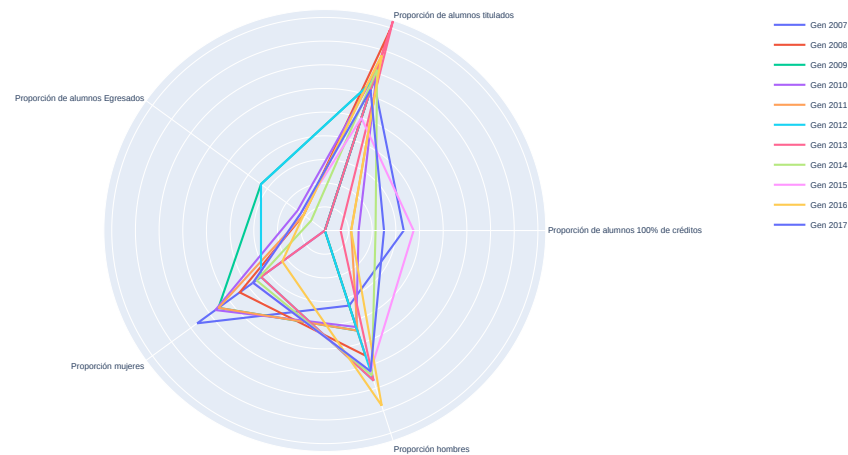
La eficiencia terminal de las generaciones 2013-2020 todavía puede cambiar por lo que la tendencia decreciente no es preocupante y se relaciona que el problema del alumnado no regular. En la siguiente tabla se puede visualizar el alumnado que se inscribieron al primer trimestre, así como el número y el porcentaje del alumnado que son alumnos regulares, los alumnos que ingresaron antes del 20-O ya no son regulares, por lo que estas generaciones no se incluyen en la tabla. Podemos observar que la proporción del alumnado que es regular va bajando conforme avanza el alumnado en sus estudios, terminando en 0% para la generación que debería estar concluyendo sus estudios.

Plan de Estudios	Generación 23-O (Trim 3)			Generación 22-O (Trim 6)			Generación 21-O (Trim 9)			Generación 20-O (Trim 12)			TOTAL		
	Nvo ingr.	Regul ares	% regula	Nvo ingr.	Regul ares	% regula	Nvo ingr.	Regul ares	% regula	Nvo ingr.	Regul ares	% regula	Nvo ingr.	Regul ares	% regula
Mate Aplic	34	5	15%	35	4	11%	35	3	9%	35	0	0%	139	12	9%

Fuente: Archivo General del Alumnado, 24-O, Coordinación de Sistemas Escolares.

En la siguiente gráfica se encuentra la relación de eficiencia terminal por generación de LMA. Cada generación esta representado por un color y cada pico corresponde a la proporcionalidad de la generación que se encuentra en cada uno de los estados “100% de créditos”, “egresados” y “titulados”. También hay un pico que representa la proporción de mujeres y de hombres en la generación correspondiente, estos dos son complementarios pero decidí incluir ambos. Decidí no incluir las generaciones 2005 y 2006 porque son atípicas por su tamaño y por su tamaño y por el alumnado egresado.

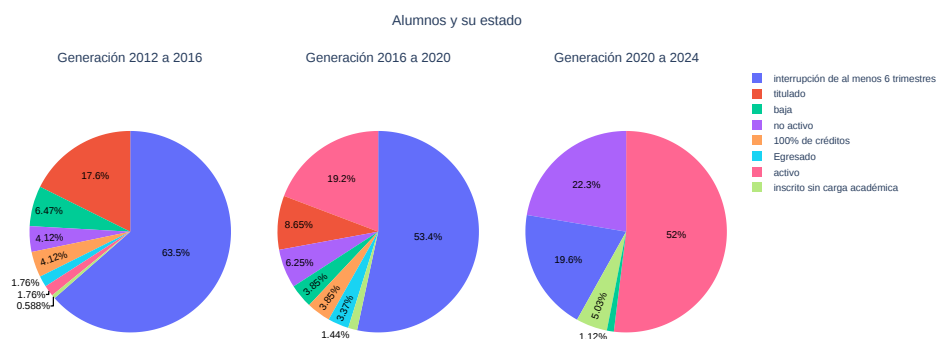
Alumnos matemáticas aplicadas



Fuente: Archivo General de Alumnos, 24-O, Coordinación de Sistemas Escolares.

4. El alumnado y las acciones para facilitar su tránsito por la LMA

La distribución del alumnado, según el estado, se puede visualizar en la siguiente gráfica de pastel. Agrupé las generaciones en lapsos de 4 años y se consideró el alumnado total de LMA, es decir, incluyendo el “alumnado fantasma”, por ejemplo, la generación que ingresó en 2017 tiene un tamaño de 57, a pesar de que el grupo de primer ingreso tuvo un tamaño de a lo mas 35. Es importante notar que la diferencia entre el tamaño del grupo real y el tamaño de que aparece en el Archivo General de Alumnos, se refleja en el estado 14 “interrupción de al menos 6 trimestres” ya que la mayoría de este grupo del alumnado nunca se dan de baja. Se puede observar que hay una gran diferencia entre la proporción del estado 14 “interrupción de al menos 6 trimestres” para las generaciones 2020 a 2024, esto se debe a que el grupo del “alumnado fantasma” de las generaciones 2022 y 2023 aparecen con el estado “no activo” ya que aun no cumplen con el criterio de “interrupción de al menos 6 trimestres”.



Fuente: Archivo General de Alumnos, 24-O, Coordinación de Sistemas Escolares.

Sin embargo la diferencia entre la proporción del alumnado en estado 14 “interrupción de al menos 6 trimestres” de las primeras dos gráficas de pastel si pudiera reflejar un abandono mayor entre mas avance el alumnado en sus estudios. En varias ocasiones he tratado de comunicarme con el alumnado en el estado 14, pero en la Coordinación de LMA solo cuento con los correos institucionales, lo cual hace prácticamente imposible la localización de esta parte del alumnado, si ya no asisten a la UAM es muy poco probable que lean su correo institucional.

En LMA hay 26 miembros del alumnado con al menos el 85% de créditos cubiertos y que han estado activo en al menos un trimestre del 2024. En el trimestre 24 Otoño, 20 de ellos están inscritos, 1 no están inscrito y 5 están inscritos sin carga académica (probablemente están en su trimestre de movilidad). Es importante observar qué el 96.15% del alumnado potencial a egresar está cursando alguna UEA, es decir, siguen avanzando en sus estudios.

Nuestra hipótesis es que el problema del rezago en las generaciones recientes está íntimamente ligado con la adecuación de LMA que entre en vigor en 2018. El número de

créditos incremento con 10%, llegando al máximo número de créditos permitidos y se aumentaron las seriaciones entre las UEA obligatorias. Recientemente hicimos un análisis de programación de tareas (PERT) y el plan de estudios tiene dos trayectorias críticas lo cual significa que si alguien reprueba una de estas 12 UEA, se atrasa un año salvo que se abra la UEA para rezagados, y aun así es difícil que logre regularizarse. En el siguiente cuadro se puede ver el número de egresados y el promedio de trimestres por generación.

Año ingre	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
# Egreso	3	1	9	9	9	7	9	3	15	14	8	9	16	5	4
Prom trim	20.3	12	23.2	19.3	23.6	23.6	19.8	18.7	16.9	19.7	19.1	16.7	14.3	14	13

Fuente: Archivo General de Alumnos, 24-O. Coordinación de Sistemas Escolares.

En 2022 se formó una comisión integrado por la coordinadora y miembros del profesorado de LMA y el entonces jefe de DMAS para el análisis de la pertinencia de las seriaciones, actualización de las modalidades de conducción para analizar y en su caso incluir la modalidad en línea así como la adecuación de los programas obligatorias para que se ajuste al lenguaje incluyente emitido por las autoridades de la UAM. Con apoyo secretarial de la DCNI hemos concluido los documentos y se enviarán antes de terminar el año 2024.

Para apoyar al alumnado, solicitamos LMA participó en el programa de mentores organizados la CODDAA, tanto en el trimestre 24I como en el 24O hubo aspirantes, el mentor del trimestre 24O se centró en la UEA Taller de Matemáticas (LMA y LIC) que es la UEA con mayor rezago en el primer trimestre de la LMA.

Trimestre 24I	Trimestre 24P	Trimestre 24O
David Pineda	Sin participantes	Alan

Seguimos participando en el proyecto “UEA Compartidas” con la Licenciatura en Matemáticas (LM) del Departamento de Matemáticas (DM), División de Ciencias Básicas e Ingeniería, UAM Iztapalapa, para compartir UEA impartidas de manera híbrida o en línea. El proyecto inició el trimestre 22P, y desde entonces tanto LMA (UAMC) como LM (UAMI) ofrece 2-3 UEA en este programa. En 2024 se ofrecieron 8 UEA en esta movilidad desde LMA y 8 UEA desde la UAMI.

UEA ofrecidas desde UAMC

Trimestre 24I	Trimestre 24P	Trimestre 24O
Programación estructurada	Sistemas Dinámicos	Solución Numérica de EDP
Introducción al análisis y complejidad de redes	Laboratorio de Aplicaciones I+II	Aprendizaje Automático
Modelos I	Computo evolutivo	

UEA ofrecidas de UAMI

Trimestre 24I	Trimestre 24P	Trimestre 24O
Series de Tiempo	Análisis de datos y muestreo	Criptografía
Cálculo estocástico	Métodos matemáticas en Finanzas I	Métodos matemáticas en Finanzas II
Teoría de juegos		Diseño de Experimentos

5. Difusión de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas

Cabe mencionar que desde que regresamos de la pandemia a actividades presenciales, la Rectoría de la Unidad Cuajimalpa ha impulsado diversos eventos de divulgación dirigidos a la población en las alrededores de la Unidad Cuajimalpa. Este año miembros del profesorado y miembros del alumnado de la LMA participaron en el evento “Día y Noche Iberoamericana de Investigadores” organizado desde la Rectoría General de la UAM. Los talleres presentados por el profesorado y el alumnado de LMA fueron “El juego del diablo” y “Teselaciones”. En el taller “El juego del diablo” participaron tres miembros del alumnado de LMA, una alumna de PCNI y un profesor de LMA, y en el taller “Teselaciones” participaron tres miembros del alumnado de LMA y un profesora de LMA. Aunado a estas actividades, un profesor de la LMA en conjunto con la *Coordinación Innovación UAMC* inició el ciclo del Podcast “Expreso de Ciencias”. En cada capítulo del Podcast entrevistan a un miembro del profesorado de LMA acerca de su vida, quien es y su investigación y cada capítulo dura aproximadamente 50min. Los podcasts se pueden encontrar en Spotify y en youtube, los episodios han tenido un gran éxito y han fortalecido la difusión de la LMA.

Además, la participación en diversos eventos del profesorado y el alumnado de la LMA genera un mayor conocimiento de la misma la licenciatura y una buena presentación en un congreso por parte de un miembro del alumnado, funciona como difusión indirecta de la LMA entre la comunidad matemática mexicana. Para mencionar algunos, hubo participaciones del profesorado y del alumnado, con charlas y pósters, en el Congreso Nacional de la Sociedad Matemática Mexicana (SMM); en las actividades realizadas por el Día Pi (Día Internacional de las Matemáticas) tanto en el evento académico en las instalaciones de la UAMI como en la carrera deportiva “Tercera Carrera Pi”, organizada por la SMM, además de participaciones con charlas y pósters en diversos congresos de temas particulares, tales como el Coloquio de Teorías de las gráficas. En el evento académico realizado en las instalaciones de la UAMI la LMA se vio representado con participaciones en charlas, mesas redondas y el concurso de integrales, en la Tercera Carrera Pi hubo participación en la carrera tanto por el alumnado como por el profesorado, y los moderadores durante la carrera fueron dos miembros del alumnado de LMA. En eventos deportivos, el alumnado de la LMA ha participado en concursos de porristas, atletismos, carrera, tochito para mencionar algunos.

6. Nuevo ingreso

Para recibir la generación 24O, la PIU se realizó de manera presencial, y la coordinadora de LMA dió una plática informativa acerca de la licenciatura y el plan de estudio. En la plática informal con el alumnado de primer ingreso, participó la alumna de LMA y el alumno de LMA Raúl Arturo. El objetivo de su participación fue una plática menos formal donde el alumnado de primer ingreso podían resolver dudas particulares y, además, y Arturo dieron sugerencias y consejos al alumnado para tratar de evitar que ellos hagan los mismos errores que ellos hicieron en su tiempo.

Para atender a las problemáticas de género por las que atraviesan la sociedad mexicana y en particular la comunidad UAM, está programado de manera obligatorio al alumnado ingresado en 24O, un curso de “buen trato en el aula” para inicios del 2025. El curso se ofrecerá en las sesiones de la UEA Introducción al Pensamiento Matemático y en la UEA Taller de Literacidad. Esta práctica la iniciamos las dos licenciaturas del DMAS en 2021 al regresar de la pandemia.

Además, este año se realizó una salida al Horizonte O, para la práctica de campo “La composta, una práctica sustentable” de las UEA Taller de Sustentabilidad y la UEA Introducción al Pensamiento Matemático, y estas mismas dos UEA realizaron una salida a las instalaciones del Encinal para actividades recreativas de integración.

7. Trabajo del coordinador con Planta Docente

Para atender a las problemáticas de rezago en el alumnado de LMA, se formaron en 2022 una comisiones para realizar adecuaciones de la LMA. Esta comisión se encargó de analizar la pertinencia de las seriaciones entre las UEA en la LMA, a raíz del problema de transición de los alumnos en el plan de estudios, además de definir las modalidades que sean aceptados en LMA e incluir el lenguaje incluyente en los programas de UEA obligatoria. El trabajo de esta comisión ya concluyó la propuesta de esta comisión fue aceptada por el profesorado de la LMA y antes de que acabe el año será enviado para la evaluación en la Comisión de Planes y Programas de Estudio y su posible aprobación en el Consejo Divisional de DCNI.

Durante el 2024 el alumnado enviaron a las coordinaciones y a la jefa del DMAS algunas cartas con testimonios de presuntos abusos y maltratos por parte del profesorado, cabe mencionar que ninguno de los testimonios estaban relacionados con cuestiones de género. Para atender a estos testimonios, se realizaron reuniones entre coordinadores de programas de estudios y la jefa del DMAS con los profesores en cuestión. En cada caso se llegó a un acuerdo con el profesor para atender la problemática que expresaban los testimonios.

8. Iniciativas destinadas a la formación de los alumnos

Cada dos años se organiza la Semana de Computación y Matemáticas Aplicadas (SCMA). La XIII Semana de Computación y Matemáticas Aplicadas se celebró del 5 al 9 de agosto 2024 y se realizaron las siguientes actividades:

4 pláticas de divulgación:

- *Instrumentación virtual aplicada a la dinámica de ondas en sistemas elásticos estructuradas* por el Dr. Enrique Flores Olmedo
- *Reduciendo espacios de búsquedas usando simetrías y sus aplicaciones a jaulas* por el Dr. Miguel Ángel Pizaña (Cancelado por el expositor)
- *Computo Científico en el modelado numérico de EDP* por la Dra. María Luisa Sandoval
- *¿Podemos ser imparciales? Una mirada a las métricas de justicia* por el Dr. Julián Fresán

Presentaciones Orales de PT concluidos del Alumnado de LMA y de LIC

- *¿Que determina con quien eliges trabajar? La red de colaboración de Matemáticas Discretas en México* por Eduardo Isaac Dávila Bernal
- *Resolución de una instancia del problema de los 4 cuerpos mediante la implementación de un algoritmos de optimización basado en enjambres de partículas para la búsqueda de configuraciones centrales* por Gregorio Greg Cuevas Herrera

- *Algoritmos de neuronas espejo para el aprendizaje de enjambres robóticos* por Rodrigo García Nuñez
- *Descubrimiento de tipología de una red* por Victor Saul Garcia Godoy
- *Teleportación cuántica y generalizaciones de los estados de Bell* por Emiliano Montoya
- *Carrito con detección de profundidad* por Alan Romero García

Seminario estudiantil (Alumnado de LMA y de LIC)

- *Poliedros, Algoritmos Genéticos y Electrones* por Patricio Jolly
- *Diseño e implementación de red neuronal a nivel hardware para la identificación de señales de tránsito* por Karina Alcántara
- *Network reporting* por Jorge Infante
- *Aspectos matemáticos de la formación de estructuras en el universo* por Daniel Ocampo Hernandez
- *La elíptica oculta del péndulo cuántico y el regreso de las funciones de Mathieu* por Patricio Jolly (cancelado por el expositor)
- *Matemáticas del apego o cómo aprendí a dejar de preocuparme y amar los sistemas dinámicos* por David Pineda
- *Interfaz de realidad aumentada para mejorar la rehabilitación de pacientes* por Hector Rosas
- *Coloreando órbitas de Sistemas Dinámicos* por Aldo Lozano

Sesión de pósters

Una plática de género:

- *El borra miento imaginario de las mujeres del espacio de la vida intelectual* por Dra. Hortensia Moreno

Conversatorio de Empleadores:

- *Nielsen IQ*
- *Coordinación Innovación UAMC*
- *Gripasa la Moderna*

Conversatorio de Egresados de parte del alumnado de LMA:

- *Misael Álvaro Camarillo*
- *Jairo Sandoval Bustamante*
- *Mariel Jácome Balderas*

Se realizaron 2 concursos:

- Rally de Matemáticas
- Retos de Programación

Presentación de 5 posgrados:

- PCNI de UAMC
- MCMAI de UAMI
- MADIC de UAMC

Actividades Lúdicas (juegos de mesas)

Se impartieron 10 talleres

- JavaScript Básico
- Creación de APIs con Python y JavaScript
- Construcciones con regla y compas en el plano hiperbólico
- Las matemáticas de las Redes Neuronales y el aprendizaje profundo
- Linux for Dummies
- Desarrollo de un videojuego con Unity
- Estrategias de Visualización de Datos
- Primer acercamiento a los sistemas dinámicos discretos
- Electro esculturas
- Cuerpo maquina - maquina dibujo

9. Programa de formación docente

En la siguiente tabla se encuentra la relación de los miembros del profesorado del DMAS que cursaron algún curso de formación docente. Marqué con naranja el profesorado asociado a LMA.

Nombre	Taller	H o r a s Curso

10. Infraestructura y equipo (destinados a la docencia)

El laboratorio de Matemáticas Aplicadas corresponde a un proyecto de innovación docente del DMAS que atiende a las UEA Laboratorio de Aplicaciones I y II, Modelos I y II así como sesiones de las otras UEA de la licenciatura para temas de aplicaciones. Antes de la pandemia se adquirieron algunos equipos tanto de computo como equipo de medición, mientras que después de la pandemia nos hemos centrado en adquirir material didáctica para que los alumnos manipulen los objetos que van a modelar. En el proceso del regreso a las Aulas, la DCNI asignó un espacio físico, el salón 725, el cual se ha habilitado con recursos de LMA, DCNI y rectoría de la Unidad tanto para equipo como para mobiliario. Durante 2024 la coordinación de LMA adquirió diversos materiales didácticas para apoyar y fortalecer la comprensión de conceptos abstractos de matemáticas, también participamos en la Convocatoria de Rectoría General para Equipar Laboratorios, pero el proyecto del Laboratorio de Matemáticas Aplicadas no fue apoyado. Este año se adquirieron material para la comprensión y comprobación de superficies mínimas, cajas de

probabilidad para mejorar la comprensión de conceptos de probabilidad básica así como la Distribución Binomial.

11. Unidades de servicios (talleres, cursos, etc.)

A los alumnos de primer ingreso del 230 se les impartió un curso de sensibilización en problemas de género con una duración de 6 horas, repartido en 4 sesiones y al alumnado de 3er trimestre se les impartió un taller de “Solución de conflictos” con una duración de 3 horas.

En la Semana de Computación y Matemáticas Aplicadas, se impartieron 4 pláticas de divulgación, una plática de género, 3 pláticas informativas acerca de posgrados en matemáticas o afines, 10 talleres para alumnos, ludoteca, conversatorio de empleadores, conversatorio de egresados, rally de matemáticas y concurso de programación “Retos de programación”, además de presentaciones orales de PT concluidos con invitación a los familiares de los expositores así como presentaciones orales en general y pósters.

12. Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de la LMA

Los alumnos egresados de LMA cuentan con una formación sólida y han logrado colocarse bien en el área laboral, según el documento *Estudio sobre el empleo y desempeño profesional de las y los egresados de la División de CNI. Unidad Cuajimalpa. Generación 2018* los egresados de LMA durante el 2018, 28.6% de los egresados ya tenían trabajo cuando acabaron sus estudios, 57.1% tardaron menos de 6 meses en encontrar trabajo y solo 14.3% tardaron más de 6 meses en encontrar empleo. Todos los egresados durante 2018 ganan más de 15,000 al mes y 28.6% ganan más de 30,000 al mes, además todos trabajan en áreas relacionadas con sus estudios y afirman que si podrían volver a elegir licenciatura, volverían a elegir LMA en la UAMC.

Después de la adecuación de la LMA aprobada en Consejo Divisional en 2018, se ha generado un problema grave para los alumnos a raíz de la cantidad excesiva de seriaciones entre las UEA. Realizando un estudio PERT, resaltan 2 trayectorias críticas de UEA. Como en el DMAS solo tenemos capacidad de aceptar un grupo de LMA esta trayectoria crítica tiene como consecuencia que, si un alumno reprueba una de estas 12 UEA, se atrasa un año.

Las oportunidades de mejora que hemos considerado es adecuar el plan de estudios y los bloques terminales para que se ajuste a los intereses del alumnado y a las posibilidades del profesorado.

Atentamente



Dra. Mika Olsen

Coordinadora de la Licenciatura en Matemáticas Aplicadas

División de Ciencias Naturales e Ingeniería

UAM Unidad Cuajimalpa