



Conchas de dos especies diferentes de caracoles de mar: a la izquierda está la concha normalmente sinistral (zurda) de *Neptunea angulata*, a la derecha es la concha normalmente dextral (a la derecha) de *Neptunea despecta*. **Wikipedia**.

**Nota.** Estimados lectores, fuimos y regresamos de una pandemia.

Al margen de la realización de un balance de lo sucedido en estos años podemos, desde un punto de vista optimista y propositivo, reconocer algunos fenómenos muy interesantes en esta nueva normalidad.

Uno de estos eventos, hacia el cual queremos llamar su atención, es el surgimiento de una idea: emprender el camino hacia la creación de la modalidad a distancia, o en línea, de cada una de las licenciaturas que ofrece nuestra Facultad de Ciencias.

Es cierto, no es una idea completamente novedosa. Desde hace ya varios años la UNAM ofrece en varias de sus licenciaturas la modalidad a distancia.

En particular, en nuestra Facultad, y al menos en la licenciatura de matemáticas, sentimos que la idea ha ganado nuevos adeptos y, de alguna manera, ella empieza a entusiasmar a un buen grupo de profesores y estudiantes.

La pandemia nos envió a nuestras casas, y desde ahí, con mil defectos y problemas, pudimos reconstruir la comunicación con nuestros estudiantes. Fue una experiencia dura, pero riquísima. Y, creemos, que vale mucho la pena rescatar varios aspectos de lo ahí aprendido. ¿Ese fue el primer paso hacia la modalidad a distancia?

No lo sabemos.

En fin, todo indica que a mediano plazo la licenciatura de matemáticas podría contar con una modalidad a distancia. Claro que nos podemos equivocar. Pero hoy estamos en modo optimista.

Reproducimos a continuación un texto escrito por el profesor Leonardo Martínez Sandoval. En él se describen varias de las actividades, facetas y logros de un proyecto súper interesante:

Matemáticas a Distancia.

Agradecemos profundamente a Leonardo el permitirnos difundir su texto en el Boletín.

## ¿Qué es Matemáticas a Distancia?

Leonardo Martínez Sandoval

Aprovechando las reuniones que hemos tenido sobre la posibilidad de una modalidad alternativa de la Licenciatura en Matemáticas, me gustaría escribir un poco del proyecto *Matemáticas a Distancia*. La idea es platicar un poco de dónde sale, en dónde queda ubicado dentro de las discusiones que hemos tenido y cómo pueden participar en el caso de que les interese.

Quizás la mejor forma de comenzar a platicarles de esto es contarles de Alejandro Antonio Estrada Franco, quien el pasado 2 de febrero de 2024 defendió su examen profesional y se tituló como Matemático en el marco de nuestro proyecto. Durante el examen, Alejandro nos contó al sínodo que la pandemia fue lo que finalmente le permitió concluir sus estudios. Por un lado, este evento global hizo que se abrieran alternativas de educación a distancia para que pudiera terminar sus materias, pues ya no se encontraba en la posibilidad de tomarlas en la Ciudad de México apropiadamente. Además, con la pandemia se abrieron varias oportunidades de Servicio Social y de Titulación a distancia, con lo cual pudo terminar sus requisitos de titulación. Alejandro es la cuarta persona que se titula con algún proyecto de titulación relacionado con *Matemáticas a Distancia*. Gracias a su titulación, Alejandro ahora está continuando en la Maestría, en donde seguirá su trayectoria de formación profesional.

El caso de Alejandro no es único. En varias pláticas que he dado sobre *Matemáticas a Distancia*, varios estudiantes me han comentado que las clases que se impartieron a distancia fue lo que finalmente les permitió concluir sus créditos, o avanzar en ellos notablemente. Y sé lo que podría pensarse: "¡Claro! ¡Seguro fue porque la evaluación fue más barco en las clases en línea!". ¿Que si yo puedo poner las manos al fuego de que en ningún caso fue así? No. Pero sí puedo dar mi voto de confianza total a muchos colegas que siguieron realizando evaluaciones apropiadas, con integridad académica y estándares apropiados.

En muchos casos, la razón por la que esta "modalidad en línea express" ayudó a varios estudiantes a avanzar en sus estudios no fue que los cursos fueran más fáciles, sino que la modalidad fue más flexible. Y esto no es de extrañarse. Incluso antes de que comenzara la pandemia, ya se tenía diagnosticado que algunos de los problemas que enfrentan los estudiantes para continuar con sus estudios son el cuidado de familiares enfermos, la mudanza a otros estados por asuntos de familia, la necesidad económica de trabajar, etc. ¿Cuántos estudiantes, digamos, de Actuaría o Ciencias de la Computación no están en la situación de tener que avanzar sus materias de una en una y en horarios extremadamente tarde o extremadamente temprano debido a su horario laboral? ¿Cuántos de ellos pudieron llevar durante la pandemia dos materias pues ya no tenían que transportarse? Durante la pandemia aumentaron las dificultades para algunos, pero se levantaron un tipo específico de dificultades para otros.

Bueno, *Matemáticas a Distancia* es una iniciativa de varios de nosotros, académicos del Departamento de Matemáticas, para ofrecer esta flexibilidad en distintos niveles. Centramos nuestro objetivo primordial en generar material que ayude específicamente a los estudiantes de nuestra Facultad. Nuestro objetivo principal es aportar cursos completos que puedan estar disponibles en una plataforma en línea. Fundamentamos nuestro trabajo en los principios de que sea gratuito, abierto y de calidad. Además, queremos que los cursos sean apegados a nuestros temarios y compatibles entre sí.

Quizás suena fácil y se podría decir "¡Ah! ¡Pero si el material en línea abunda en Internet!". Sí, hay mucho material. Pero no hay un esfuerzo sistemático

para que dicho material cumpla con los principios mencionados arriba. Si se quiere aprender Cálculo I, hay que ir a una página. Si se quiere aprender Lineal 2, a otra. Las notaciones no coinciden entre sí. El material a veces es incompleto y se enfoca sólo a “cuentas”, o sólo a una parte de lo que es el temario oficial en nuestra Facultad. Y cuando el material está completo, es porque son libros (que no son gratuitos) o material en la plataforma de otra universidad (que aunque sea gratuito para sus alumnos, no está abierto al público en general). En realidad a inicios de 2020, no existía un esfuerzo como en el que estamos trabajando. Tan es así, que si hubiera existido, hubiera sido material invaluable para nuestros cursos en línea.

En fin, tomando en cuenta este vacío, fue que comenzamos a trabajar sistemáticamente desde 2020 y hemos continuado trabajando hasta la fecha para generar distintos tipos de objetos de aprendizaje: notas escritas, videos, cuestionarios de evaluación, listas de tareas, libros online, interactivos, etc. Una vez que se cuenta con todo el material teórico para ofrecer un curso, lo hemos puesto en orden para crear un COMAL (Curso On-line de Matemáticas Abierto para Licenciatura). Y ya que se tiene el material teórico, se ha trabajado en complementarlo con herramientas de autoevaluación. A la fecha contamos con 13 cursos completos, en nuestra plataforma disponible en:

<https://www.mdistanca.com>.

¿Está sirviendo? Tan sólo en 2023 hubo 1.7 millones de visitas (como una cada 30 segundos), contando únicamente el material tipo “notas en blog” que hemos preparado. Las herramientas que usamos nos permiten saber que recibimos visitas principalmente de México, España, Ecuador, Colombia, Perú, etc.

El trabajo sigue. Actualmente, hay otros 24 COMALes adicionales en elaboración. A finales de 2024 nos gustaría contar con por lo menos un curso completo para cada curso obligatorio de la Licenciatura en Matemáticas. Y “por lo menos uno” es clave, pues no creemos en la existencia de “el” curso de Cálculo I o de “el” curso de Lineal 2. Sabemos que nuestro cuerpo docente y nuestra Facultad se enriquece mucho de la variedad de cursos que tenemos: unos con “más sabor a Física”, unos más “orientados a la investigación”, otros más de “habilidades laborales”, etc. Aunque el objetivo se centra en las asignaturas de la Licenciatura en Matemáticas, ya hemos tendido algunos lazos de colaboración que nos permitirán incluir también material de Actuaría y Ciencias de la Computación.

Todo este trabajo que hemos realizado sería imposible sin la participación de numerosos integrantes de nuestra Facultad. Lo que hemos hecho hasta la fecha es posible gracias a un grupo nuclear de alrededor de 13 académicos de nuestras licenciaturas, de alrededor de 35 estudiantes que están trabajando en proyectos de titulación dentro del proyecto, de cerca de 50 que están realizando su servi-

cio social y de otros académicos que han fungido como ayudantes de cursos, sinodales de proyectos de titulación, revisores de material, etc. Aprovecho la ocasión para invitarlos cordialmente a acercarse conmigo o con otros integrantes de nuestro equipo de trabajo para que les cuenten más de lo que estamos haciendo.

¿Es esto la Licenciatura en Matemáticas en línea o a distancia? No realmente, pero está relacionado. Es material que puede apoyar a estudiantes que quieran preparar una materia a distancia. También es material que puede apoyar para que algunos docentes preparen su clase por primera vez, o la repasen. O que puedan ver cómo otros colegas imparten ciertos temas. Me comentaba un sinodal de Miguel Ángel Rodríguez García (otro de nuestros estudiantes titulados) que el material que se entregó le servirá mucho a él como profesor para referir a sus estudiantes a un lugar en donde estén escritos varios resultados de Cálculo Diferencial e Integral II.

Por supuesto, una nueva modalidad de la Licenciatura en Matemáticas es un asunto mucho más complejo. No sólo necesitamos material, sino también respondernos preguntas prácticas de cómo impartir dicha licenciatura (tecnología, evaluación, ayudantes, etc.), así como numerosas preguntas burocráticas (cambios de una modalidad a otra, normativa universitaria, nómina, etc.). Sin embargo, enfocarnos en generar material gratuito, abierto y de calidad es un primer paso que puede beneficiar desde ya a los estudiantes que ya tenemos. Esperemos que abrir estas puertas permita que más de nuestros estudiantes puedan concluir con sus estudios para continuar con su formación profesional y su vida laboral. Como pasó con Alejandro. 

Los siguientes académicos coordinan las actividades del proyecto de *Matemáticas a Distancia*.

Diana Avella Alaminos,  
Tania Azucena Chicalote Jiménez,  
Luis Eduardo García Hernández,  
José Antonio Gómez Ortega,  
Vinicio Antonio Gómez Gutiérrez,  
Arlín Susana Haro Palma,  
Esteban Rubén Hurtado Cruz,  
Leonardo Ignacio Martínez Sandoval,  
David Meza Alcántara,  
Jesús Ángel Núñez Zimbrón,  
Oscar Alfredo Palmas Velasco,  
Luis Jorge Sánchez Saldaña.

Página de *Matemáticas a Distancia*,  
<https://www.mdistanca.com>