



**Universidad Nacional Autónoma de México  
Colegio de Ciencias y Humanidades  
Centro de Formación Continua**



**DIPLOMADO**

**Didáctica y Aprendizaje**

(160 horas, en línea: Moodle, Teams, Zoom)

Diseño

**Ángel Homero Flores Samaniego**

Centro de Formación Continua-CCH

Coordinación

Ángel Homero Flores Samaniego (DGCCH)

Genaro de la Vega Rivera (CCH-Sur)

10 de enero a 17 de junio de 2021

**Enero de 2021**



## INTRODUCCIÓN

Según el diccionario de la Real Academia Española (RAE, consultado en Internet), la enseñanza es el acto y el efecto de enseñar; y enseñar tiene 6 acepciones:

- Instruir, doctrinar, amañar con reglas o preceptos.
- Dar advertencia, ejemplo o escarmiento que sirva de experiencia y guía para obrar en lo sucesivo.
- Indicar, dar señales de algo.
- Mostrar o exponer algo para que sea visto y apreciado.
- Dejar aparecer, dejar ver algo involuntariamente.
- Acostumbrarse, habituarse a algo.

2

De acuerdo con este mismo diccionario, las acepciones de pedagogía, educación y didáctica son:

### Pedagogía

- Ciencia que se ocupa de la educación y la enseñanza, especialmente la infantil.
- Práctica educativa o de enseñanza en un determinado aspecto o área.
- Capacidad para enseñar o educar.

### Educación

- Acción y efecto de educar
- Crianza, enseñanza y doctrina que se da a los niños y a los jóvenes.
- Instrucción por medio de la acción docente.
- Cortesía, urbanidad.

### Didáctica

- Adjetivo perteneciente o relativo a la didáctica o a la enseñanza.
- Propio, adecuado o con buenas condiciones para enseñar o instruir.
- Que tiene como finalidad fundamental enseñar o instruir.
- Arte de enseñar.

Finalmente, este mismo diccionario nos brinda las siguientes acepciones de educar:

- Dirigir, encaminar, doctrinar.



- Desarrollar las facultades intelectuales y morales del niño o del joven por medio de preceptos, ejercicios, ejemplos, etcétera.
- Desarrollar las fuerzas físicas por medio del ejercicio, haciéndolas más aptas para su fin.
- Perfeccionar o afinar los sentidos.
- Enseñar los buenos usos de urbanidad y cortesía.

3

Retomando lo anterior, podríamos decir que la labor docente consiste en instruir, amaestrar o doctrinar a los estudiantes a través de reglas y preceptos; consiste en advertir, dar ejemplos y escarmientos a los estudiantes como una orientación sobre cómo deben obrar o comportarse.

Así, parte de la labor docente sería desarrollar en los estudiantes sus facultades intelectuales y morales, y sus fuerzas físicas, principalmente mediante ejercicios, reglas y ejemplos; así como inculcar buenos usos de urbanidad y cortesía.

Finalmente, como pedagogo y didacta, el docente sería un científico de la educación y un artista de la enseñanza.

Lo curioso de estas definiciones es que nunca mencionan el término aprendizaje o el verbo aprender.

Y uno se preguntaría ¿qué tienen que ver la educación, la pedagogía, la didáctica y la docencia, en los términos definidos en párrafos anteriores, con postulados como los tres principios educativos del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) de la UNAM o como los cuatro pilares fundamentales para una educación para la vida de la UNESCO?

Los principios educativos del CCH (establecidos a principios de la década de los años setenta del siglo pasado), se sintetizan de la siguiente manera:

- *Aprender a aprender.* Se refiere a la capacidad de desarrollar una autonomía en la adquisición del conocimiento.
- *Aprender a hacer.* Que tiene que ver con la habilidad de aplicar efectivamente lo aprendido en contextos escolares y no escolares.
- *Aprender a ser.* Que es el desarrollo de valores y actitudes humanos, éticos y cívicos que permitan una mejor convivencia y fomenten el desarrollo social

Estos principios educativos son muy parecidos a los pilares fundamentales que definió la UNESCO en el texto *La Educación Encierra un Tesoro*, redactado por la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, publicado a principios de la década de 1990: *Aprender a conocer, Aprender a hacer, Aprender a ser y Aprender a vivir juntos.*



Es evidente que las definiciones de la RAE y los conceptos que subyacen en los textos mencionados están en franca contradicción, especialmente con respecto al concepto de educación.

Uno de los propósitos del presente Diplomado, *Didáctica y aprendizaje*, es hacer una reflexión más profunda sobre los conceptos de educación, pedagogía y didáctica con la intención de hacerlos coincidir con las acepciones implícitas en postulados como los mencionados; lo anterior abundará en una mejor percepción de la labor docente en cualquier nivel educativo.

Ahora bien, las condiciones de confinamiento a las que nos ha sometido la pandemia ocasionada por el coronavirus SARS-CoV-2 nos han obligado a transferir nuestra docencia a ambientes virtuales o *en línea*.

La educación en línea ha sido materia de polémica desde hace muchos años; los antecedentes de la educación virtual los podríamos ubicar en los cursos por correspondencia que se dieron durante mucho tiempo, hasta antes del advenimiento de la tecnología computarizada y la Internet; o en cursos que se daban por radio y después por televisión.

Una percepción, más o menos generalizada, es que este tipo de cursos tienen una calidad inferior a la educación que brinda un sistema escolarizado presencial. Lo anterior tiene que ver con la idea de que no hay un control real de las actividades; sobre todo con respecto a la evaluación. No hay certeza de que tareas y trabajos que se entregan en línea realmente las haya hecho el estudiante o que no hayan sido plagiadas.

Otra cuestión tiene que ver con la proliferación de instituciones privadas que ofrecen programas de estudio en línea y que, a todas luces, su único interés es lucrar con la educación en detrimento del aprendizaje.

Ante la perspectiva de una educación en línea o en la modalidad semipresencial surgen algunas preguntas que valdría la pena responder:

¿Cómo se puede evitar que el estudiante haga trampa y realmente se comprometa con su aprendizaje?

¿Qué actitud debe asumir el docente en un aula virtual?

¿Qué tipo de material de estudio y aprendizaje es mejor para optimizar el aprendizaje en línea?

¿Cómo debería ser la evaluación?

¿Qué plataforma de educación virtual es mejor para los propósitos de nuestros cursos?

En consecuencia, otro de los propósitos del diplomado, *Didáctica y Aprendizaje*, es buscar la respuesta a éstas y otras preguntas que surgen cuando uno tiene sus actividades docentes a distancia.



Una de las alternativas que se vislumbran para hacer más efectivo el aprendizaje y, por ende, la educación en general, ya sea en línea o no, es la conformación de *comunidades de aprendizaje*.

## Objetivos

Reflexionar sobre el concepto de didáctica y la conformación de una comunidad de aprendizaje con el fin de mejorar la docencia en ambientes presenciales y virtuales.

En particular se buscará la conformación de un ambiente que fomente el aprendizaje y la producción de significados mediante la interacción de una comunidad de aprendizaje.

## Desarrollo

El diplomado está organizado en cuatro módulos: *Didáctica, conformación de un ambiente de aprendizaje; La evaluación en el aula; Comunidad de aprendizaje; Reflexiones finales.*

Como aula virtual se usará la plataforma Teams. Partimos del supuesto de que los participantes tienen cierta familiaridad con la plataforma; mediante las actividades de cada módulo se irá profundizando en su uso de modo que, al finalizar el diplomado, los participantes tengan un dominio aceptable.

Los tres primeros módulos estarán dedicados a la reflexión sobre la didáctica y la docencia; y sobre las implicaciones de la transición de una modalidad presencial a una en línea o semipresencial. El énfasis principal se pondrá en el aprendizaje del estudiante y las mejores maneras de fomentarlo.

Cada semana se tendrá una sesión por videoconferencia con una duración máxima de dos horas. Estas sesiones se llevarán a cabo los martes de 13:00 a 15:00 horas; las sesiones se grabarán para que queden disponibles para su revisión posterior (o para aquellos que no hayan podido estar en las sesiones).

A lo largo de las actividades del Diplomado se programarán algunas conferencias magistrales sobre temas afines. Se buscará la colaboración de especialistas en el tema para que se encargen de las conferencias.

## Contenidos y actividades por módulo

### **Módulo 1. Didáctica, conformación de un ambiente de aprendizaje (Teams; 40 horas)**

- La didáctica: enseñanza vs aprendizaje
- Aprender haciendo
- El ambiente de aprendizaje en el aula
- Educación presencial y educación en línea, ¿qué cambia?
- ¿Cuál es el papel del docente?



Se harán discusiones sobre la temática (basándose en algunas lecturas); al final del módulo se entregará por escrito una reflexión crítica sobre lo visto. Se tendrá la primera conferencia magistral sobre el desarrollo de la educación a distancia en México.

### **Módulo 2: La evaluación en el aula (Moodle, Zoom; 40 horas)**

- El papel de la evaluación en el fomento del aprendizaje
- Acreditación y evaluación: ¿de qué hablamos?
- La evaluación y sus clasificaciones.
- La retroalimentación formativa

6

La discusión se hará en torno a una propuesta de evaluación basada en la naturaleza del conocimiento y su validación. Para esto se plantearán algunas preguntas detonadoras; al final del módulo se entregará por escrito una reflexión crítica sobre lo visto. Se tendrá la segunda conferencia magistral sobre la evaluación de aprendizajes y el papel de la retroalimentación en entornos virtuales.

### **Módulo 3: Comunidad de aprendizaje (Teams; 40 horas)**

- Del ambiente de aprendizaje a la comunidad de aprendizaje.
- El papel del currículo. ¿Es necesario cambiarlo?
- Diseño colegiado de ambientes de aprendizaje
- Comunidades de aprendizaje virtuales: la importancia de la comunicación

La discusión se hará en torno a la formación de comunidades de aprendizaje y el papel que juega el trabajo cooperativo (o colaborativo); al final del módulo se entregará por escrito la propuesta de una actividad de aprendizaje diseñada colegiadamente entre dos o tres participantes del diplomado. Las características de la actividad se especificarán en la plataforma al inicio del Diplomado. Se tendrá la tercera conferencia magistral: comunidades virtuales de aprendizaje.

### **Módulo 4: Reflexiones finales (Moodle, Zoom; 40 horas)**

- Wikipedia: ¿comunidad de aprendizaje o recurso didáctico?
- Consideraciones finales y perspectivas futuras

Para cerrar el Diplomado, en este cuarto módulo se tendrá una conferencia magistral sobre las características de Wikipedia que la hacen útil como recurso didáctico y una ayuda en la conformación de una comunidad de aprendizaje que trasciende la institución educativa. Se hará un ejercicio de redacción colectiva sobre comunidades de aprendizaje en la Wikipedia. Al final se hará una reflexión crítica de la actividad y su potencial para ser incluida entre las actividades en línea.

### **Cronograma**



	S 1	S 2	S 3	S 3	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S1 0	S1 1	S1 2	S1 3	S1 4	S1 5	S1 6	S1 7	S1 8
M1																		
M2																		
M3																		
M4																		

Tabla 1 Cronograma Módulo/Semana

El Diplomado se desarrollará en 18 semanas.

Cada módulo tendrá una duración de cuatro semanas; con una dedicación promedio de 35 horas por módulo para un total de 140. Las dos semanas restantes se dedicarán a preparar los productos finales del Diplomado: ensayo y reflexión final.

### Permanencia en el diplomado

De acuerdo con los Lineamientos para la creación de Cursos, Talleres, Seminarios y Diplomados, aprobado por el Consejo Académico del Centro de Formación Continua del Colegio de Ciencias y Humanidades (CFC-CCH), tendrá derecho a permanecer en el Diplomado aquellos profesores que se mantengan “al corriente en tareas y las actividades que se propongan y una participación constante en foros y discusiones”. En consecuencia, se dará de baja del Diplomado a los participantes que no muestren actividad en la plataforma durante al menos una semana sin que medie alguna justificación.

Igualmente, de acuerdo con el documento citado, los inscritos al Diplomado que sean dados de baja, no podrán inscribirse a ninguna otra Actividad de Formación ofrecida por el CFC-CCH durante los seis meses posteriores al término del Diplomado.

### Evaluación

Se considera la evaluación como la obtención de información sobre el desempeño de los participantes y de los coordinadores, y sobre la calidad de las actividades, con el fin de mejorar el proceso de aprendizaje en su conjunto y afinar el diseño del Diplomado.

Para hacer la evaluación se contará con las evidencias recogidas de las actividades por módulo, las discusiones en los foros, los ensayos finales y la reflexión crítica de los participantes consignada en la respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Qué fue lo más importante?
- ¿Cómo me sentí?



- ¿Qué cambiaría?

La información obtenida y las conclusiones de la evaluación formarán parte del informe que se entregará al CFC-CCH al término del Diplomado.

### **Acreditación**

La calificación mínima para acreditar el diplomado será de 8 (ocho) puntos de un total de 10 (diez).

La distribución del porcentaje de puntos se presenta en la siguiente tabla.

Modulo	Actividad	Porcentaje	Total
Didáctica, conformación de un ambiente de aprendizaje	Reflexión	7%	10%
	Discusiones en foros	3%	
La evaluación en el aula	Reflexión	7%	10%
	Discusiones en foros	3%	
Comunidades de aprendizaje	Actividad de aprendizaje	7%	10%
	Discusiones en foros	3%	
Reflexiones finales	Reflexión	6%	10%
	Actividad Wikipedia	4%	
Total			40%

La entrega en tiempo y forma de las actividades por módulo y la participación en los foros constituirán 10% (40% en total). El porcentaje mínimo para acreditar un módulo es de 8%.

- La entrega de la reflexión final tendrá 10%
- La entrega del ensayo abonará 20% a la calificación final.

Dependiendo del nivel del ensayo (determinado en la rúbrica), se podrá tener hasta un 30% adicional: Regular, 10%, en el nivel Bueno, 20% y en el nivel Excelente 30%.

En resumen, si un participante cumple cabalmente con cada uno de los módulos, entrega la reflexión final y el ensayo tendrá acumulado 70% de la calificación final; si, además, su ensayo se ubica en el nivel Excelente de la rúbrica, acumulará el 100% de la calificación; si solo alcanza el nivel Regular en la rúbrica, entonces tendrá 80% de la calificación, porcentaje mínimo para acreditar el Diplomado.

Es requisito indispensable, para acreditar el Diplomado, que los asistentes hayan aprobado todos los módulos.





La calificación final se redondeará al entero más próximo, en el caso de medios puntos, el redondeo se hará al inmediato superior.

### **Productos finales**

Los productos finales, como ya se mencionó, son una reflexión final y un ensayo sobre didáctica y comunidades de aprendizaje.

El propósito del ensayo es doble, por un lado, se trata de que el autor del ensayo ordene y organice su conocimiento sobre el tema (conocimiento previo y recién aprendido) y lo utilice en un texto argumentativo en defensa de una cierta posición personal; por el otro, se considera el texto como una evidencia del nivel de conocimiento sobre el tema que los coordinadores del Diplomado utilizarán para hacer su evaluación.

Junto con la reflexión final, el ensayo representa una buena fuente de evidencias sobre la calidad del Diplomado y dará pie a su mejoramiento.

Se tiene la intención de hacer una antología con los mejores ensayos que se publicaría como producto del Diplomado. Esta antología acompañaría las posibles ediciones posteriores del Diplomado.

### **Diseño y coordinación**

**Dr. Ángel Homero Flores Samaniego.** *Profesor de matemática en el Colegio de Ciencias y Humanidades, Plantel Sur, desde enero de 1986. Físico por la Facultad de Ciencias-UNAM; Maestro y Doctor en Ciencias, con especialidad en Matemática Educativa, por el CINVESTAV-IPN. En los últimos 25 años ha impartido cursos de formación de profesores en la UNAM, la Universidad Autónoma de Querétaro, la Universidad Veracruzana, la Universidad Pedagógica Veracruzana, la Universidad de San Carlos de Guatemala, la Universidad Luterana de Brasil y en el Instituto de Educación de Eslovenia, entre otras. Artículos publicados de investigación y ensayos en revistas como Educación Matemática, Educação Matemática e Pesquisa, Rumanian Journal of Mathematics Education, entre otras. Sus principales líneas de investigación son didáctica centrada en el aprendizaje, modelación matemática, argumentación y demostración matemática, y desarrollo profesional docente. Actualmente es coordinador del Centro de Formación Continua del CCH.*

### **Coordinación**

**Dr. Genaro de la Vega Rivera.** *Profesor de Carrera Asociado "C" en el área de Ciencias Experimentales del Colegio de Ciencias y Humanidades con una antigüedad de 12 años. Físico por la Facultad de Ciencias (FC) de la UNAM, Maestro en Ciencias Matemáticas por el Instituto de Matemáticas de la UNAM y Doctor en Matemáticas por la FC-UNAM, bajo la tutoría del Dr. Santiago López de Medrano. Ha impartido las asignaturas de Matemáticas I*



a IV, Cálculo I y II, y Física I a IV. En 2012 participó en el XLV Congreso de la Sociedad Matemática Mexicana, y en el Congreso de Biomatemáticas en SLP. Desde 2018 ha participado en seminarios sobre evaluación e investigación educativa organizados por el CCH-Sur a cargo del Dr. Homero Flores. Su línea principal de formación es en el uso de herramientas computarizadas en el aprendizaje de la matemática y la física.

### Referencias y fuentes bibliográficas

- Wegener, R. y Leimeister, J. M. (2012). Virtual Learning Communities: success factors and challenges. *International Journal Technology Enhance Learning*. Vol. 4. Números 5/6.
- Santos, A. (2012). Designing and Researching Virtual Learning Communities. *International Journal on Engineering and Technology*. Vol. 7, issue 4.
- Matta-Abdelmalak, M. M. (2015). Web 2.0 Technologies and Building Online Learning Communities: Student's Perspectives. *Journal of Asynchronous Learning Network*. 19(2).
- West, R. E. y Williams G. S. (2017). "I don't think that word means what you think it means": A proposed framework for defining learning communities. *Education Tech Research and Development*. 65:1569-1582.  
<https://doi.org/10.1007/s11423-017-9535-0>
- Navarrete-Cazales, Z. y Manzanilla-Granados, H. M. (2017). Panorama de la educación a distancia en México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*. 13(1).
- Kentnor, H. E. Distance Education and the Evolution of Online Learning in the United States. *Curriculum and Teaching Dialogue*. Vo. 17. Números 1 y 2.
- Kilpatrick, S., Barrett, M. y Jones, T. (2003). Defining Learning Communities. *CRLRA Discussion Paper Series ISSN 1440-480*. Discussion Paper D1/2003. Centre for Research & Learning in Regional Australia. Universidad de Tasmania.