



**LA SECRETARÍA ACADÉMICA  
 DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO**

A través de la Facultad de Ciencias Naturales

Convoca a todos los interesados en cursar el

**CUARTO DIPLOMADO EN ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA**

**COMO ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL Y OPCIÓN A TITULACIÓN**

**FINALIDAD (del evento académico):** Que los asistentes conozcan, valoren y practiquen herramientas didácticas que le permitan integrarse adecuadamente a un trabajo como docente.

**HORAS TOTALES:** 100      **HORAS POR SESIÓN:** 8

**NÚMERO DE SESIONES:** 15

**INICIO Y CONCLUSIÓN DE ACTIVIDADES:** 02/10/2026 al 29/01/2027

**HORARIO DE LAS SESIONES:** Viernes 16:00 a 20:00 hrs      Sábado 09:00 a 13:00 hrs      Miércoles de 11:00 a 13 horas. Asesorías virtuales (por solicitud directa)

**SEDE:** Campus Juriquilla, Facultad de Ciencias Naturales      Plataforma: se hará uso tanto de Zoom como de Classroom, los participantes del diplomado recibirán los enlaces vía correo electrónico una vez que se inscriban

**DIRIGIDO A:** Estudiantes de la Licenciatura en Biología y carreras afines, así como a egresados, estudiantes de posgrado y personas físicas interesadas.

**NÚMERO DE PARTICIPANTES:** cupo mínimo 10 asistentes/ cupo máximo 20 asistentes

**RESPONSABLES DEL DIPLOMADO/CURSO/TALLER:**

M. C. MILDRED RODRÍGUEZ TOLEDO      [mildredtoledo@gmail.com](mailto:mildredtoledo@gmail.com)  
[mildred.rodriguez@uaq.mx](mailto:mildred.rodriguez@uaq.mx)

BIOL. MICHELLE SEPÚLVEDA RAL      [ral.michelle@gmail.com](mailto:ral.michelle@gmail.com)

**MODALIDAD:** Semi presencial, con asesorías virtuales los miércoles y con posibilidad de invitados en línea. Las sesiones presenciales se llevarán a cabo en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Querétaro.



## COSTO Y FECHAS LÍMITE DE PAGO

### IMPORTANTE

\*Se debe cubrir el costo total de los pagos (único, diferidos o con descuento) en la fecha indicada, de lo contrario, se dará baja del curso sin derecho a constancia.

\*Una vez efectuado el pago no habrá reembolso.

COMUNIDAD UAQ		
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	COSTO (Cantidad en número y letra, MN)	FECHA LÍMITE DE PAGO
<b>PAGO ÚNICO</b>	<u>\$12,000</u> (doce mil pesos 00/100 M. N.)	18 de septiembre de 2026
<b>PAGOS DIFERIDOS</b>		
<b>PAGO DIFERIDO 1</b>	<u>\$6,500</u> (seis mil quinientos pesos 00/100 M. N.)	18 de septiembre de 2026
<b>PAGO DIFERIDO 2</b>	<u>\$6,500</u> (seis mil quinientos pesos 00/100 M. N.)	21 de noviembre de 2026
<b>PAGO CON DESCUENTO</b> Dos becas del 10% al realizar el pago único del diplomado	\$10,800 (diez mil ochocientos pesos 00/100 M. N.)	18 de septiembre de 2026

ESTUDIANTES OPCIÓN A TITULACIÓN		
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	COSTO (Cantidad en número y letra, MN)	FECHA LÍMITE DE PAGO
<b>PAGO ÚNICO</b>	<u>\$12,000</u> (doce mil pesos 00/100 M. N.)	18 de septiembre de 2026
<b>PAGOS DIFERIDOS</b>		
<b>PAGO DIFERIDO 1</b>	<u>\$6,500</u> (seis mil quinientos pesos 00/100 M. N.)	18 de septiembre de 2026
<b>PAGO DIFERIDO 2</b>	<u>\$6,500</u> (seis mil quinientos pesos 00/100 M. N.)	21 de noviembre de 2026
<b>PAGO CON DESCUENTO</b> Dos becas del 20% al realizar el pago único del diplomado para aquellos alumnos de la UAQ con promedio de 9.0	\$9,600 (nueve mil seiscientos pesos 00/100 M. N.)	18 de septiembre de 2026



EXTERNOS Y PÚBLICO EN GENERAL		
DESCRIPCIÓN DEL PAGO	COSTO (Cantidad en número y letra, MN)	FECHA LÍMITE DE PAGO
PAGO ÚNICO	<u>\$13,000</u> (trece mil pesos 00/100 M. N.)	18 de septiembre de 2026
PAGOS DIFERIDOS		
PAGO DIFERIDO 1	<u>\$7,000</u> (siete mil pesos 00/100 M. N.)	18 de septiembre de 2026
PAGO DIFERIDO 2	<u>\$7,000</u> (siete mil pesos 00/100 M. N.)	21 de noviembre de 2026
PAGO CON DESCUENTO Dos becas del 10% al realizar el pago único del diplomado	\$11,700 (once mil setecientos pesos 00/10 M. N.)	18 de septiembre de 2026

DESCUENTOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estudiantes opción a titulación.</b> Los alumnos interesados en cursar el diplomado y que deseen solicitar una de las becas, deberán enviar su kardex como evidencia de su promedio de 9.0 o más al correo de la convocatoria, con el asunto BECA en el correo, a más tardar el <b>10 de septiembre de 2026</b>. La asignación de las dos becas será por sorteo (selección al azar del kardex de los interesados) y se le notificará al interesado el <b>11 de septiembre</b> para que pueda realizar el pago único antes del <b>18 de septiembre de 2026</b>.</li> <li>• <b>Externos y público en general.</b> Para los interesados en cursar el diplomado y que deseen solicitar una de las becas, deberán externar la solicitud de esta a través de un correo electrónico dirigido al correo de la convocatoria, con el asunto BECA en el correo, a más tardar el <b>10 de septiembre de 2026</b>. La asignación de las dos becas del 10% será por sorteo (selección al azar del recibo de pago de los interesados) y se le notificará al interesado el <b>11 de septiembre</b> para que pueda realizar el pago único antes del <b>18 de septiembre de 2026</b>.</li> </ul>

INFORMACIÓN ACADÉMICA
<p><b>INTRODUCCIÓN Y ORIGEN DEL PROYECTO:</b></p> <p>En el presente siglo el conocimiento biológico ha cobrado una particular importancia, actualmente se presenta una crisis biótica sin precedentes, donde la biodiversidad se ha puesto en peligro en prácticamente todos los ecosistemas naturales.</p> <p>Este impacto sobre la biodiversidad va ligado a otras problemáticas relacionadas con procesos de producción, hábitos sociales y una gestión gubernamental inadecuada. Entre dichas problemáticas se encuentran el calentamiento global, la acumulación de basura y micro plásticos en los ecosistemas, los</p>



drásticos cambios de uso de suelo por la urbanización y algunos sistemas agropecuarios, la utilización masiva de agroquímicos, y el transporte y comercio de especies animales y vegetales. Estas problemáticas están relacionadas con patrones de pensamiento, como el consumismo y la desvalorización de la naturaleza y, por lo tanto, con la educación de los individuos.

La educación tiene un papel preponderante en la modificación de paradigmas personales y sociales, y por ende en la forma de actuar de la sociedad. Una adecuada educación biológica debe llevar a cambiar las conductas y pensamientos que originan las grandes problemáticas ecológicas mencionadas, mediante estrategias didácticas adecuadas para que los alumnos conozcan, analicen y valoren la biodiversidad en sus múltiples facetas.

El docente entonces debe contar con herramientas conceptuales pedagógicas y habilidades logradas con la práctica, que le permitan favorecer procesos cognitivos y valores en los estudiantes para que estos incorporen lo aprendido en sus quehaceres cotidianos. Además, dichos conceptos y habilidades del docente deberán favorecer un ambiente de aprendizaje en el salón de clase que catalice los aprendizajes individuales y los integre en un amplio contexto social.

#### OBJETIVO GENERAL:

Promover la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades y actitudes docentes para la enseñanza de la Biología bajo la metodología indagatoria con fundamentos neurocognitivos y uso de las tecnologías para el desarrollo del pensamiento científico.

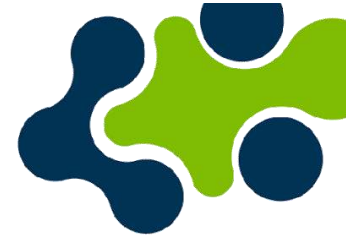
#### OBJETIVOS PARTICULARES:

- Identificar el impacto de las neurodivergencias en el aula
- Conocer los fundamentos neurocognitivos en la educación
- Reflexionar sobre las características de la ciencia y cómo funciona
- Conocer y analizar la metodología indagatoria como la base para la enseñanza de la Biología
- Identificar la importancia de la intencionalidad pedagógica en el desarrollo de habilidades y actitudes científicas en los estudiantes
- Conocer estrategias y herramientas para la enseñanza de la Biología
- Conocer conceptos, importancia y tipos de evaluación para la enseñanza de la Biología
- Generación de contenidos inclusivos para el desarrollo del pensamiento científico
- Producción de un portafolio de evidencias para la incorporación al mundo laboral

#### CONTENIDO O PROGRAMA

##### INTRODUCCIÓN

En el diplomado se abordarán no sólo conocimientos pedagógicos, sino se promoverá que los participantes reflexionen y experimenten cómo funciona la ciencia, así como el fortalecimiento de habilidades y actitudes indispensables para el diseño de actividades y proyectos indagatorios, vivenciales, neurodivergentes e inclusivos; especializados en la enseñanza de la Biología. Aunado a esto, los participantes recibirán



formación básica para encarar los desafíos de la impartición del conocimiento científico a diferentes niveles educativos.

**PRESENTACIÓN DEL DIPLOMADO (2 horas).** Se otorgará a los participantes información que les muestre el panorama actual de la enseñanza en ciencias y el rol del docente en el aula de clases. Se llevará a cabo una evaluación diagnóstica para identificar conocimientos previos e identificar las expectativas de los participantes con relación a las habilidades y conocimiento que adquirirán durante el diplomado.

- Presentación del diplomado: Panorama actual de la enseñanza de las ciencias e importancia de la actualización docente.
- Expectativas de los participantes y evaluación diagnóstico inicial.

**TEMA 1. FUNDAMENTOS NEUROCOGNITIVOS Y DE INCLUSIÓN (19 horas).** Se brindará a los participantes bibliografía que permita identificar las áreas de oportunidad de cada diagnóstico para su aprovechamiento en el aula en esta época de inclusión. Se revisarán puntos clave que influyen en el proceso de aprendizaje y se proporcionarán herramientas que les permitan enfrentar las emergencias del día a día en el aula.

- 1.1. Discapacidad y neurodivergencia en el aula de ciencias
- 1.2. Emociones, motivación y pensamientos limitantes en ciencias. Primeros auxilios psicológicos.
- 1.3. Inteligencias múltiples y Tipos de aprendizaje.
- 1.4. Diseño universal para el aprendizaje (DUA) aplicado a ciencias.
- 1.5. Momentos de una clase.

**TEMA 2. ENSEÑANZA DE LA CIENCIA BASADA EN LA INDAGACIÓN (4 horas).** Se analizarán conceptos básicos, pedagógicos y filosóficos de la metodología indagatoria.

- 2.1. Habilidades y actitudes científicas.
- 2.2. Fundamentos psicopedagógicos de la metodología indagatoria (MI).
- 2.3. Ciclo del aprendizaje en la MI y niveles de indagación.
- 2.4. Conceptualización y características de la MI.

**TEMA 3. ¿CÓMO FUNCIONA LA CIENCIA? (3 horas).** Se reflexionará sobre las características de la ciencia, de lo que es y de lo que no es ciencia a través de actividades vivenciales.

- 3.1. Características de la ciencia.
- 3.2. ¿Qué es y qué no es Ciencia?

**TEMA 4. DISEÑO DE SECUENCIAS Y PROYECTOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA (27 horas).** Con base en la metodología indagatoria se diseñará una secuencia didáctica y un proyecto que puedan ser replicables en el aula.

- 4.1. Método científico y el ciclo del aprendizaje.
- 4.2. La importancia y el diseño de la pregunta de indagación.
- 4.3. Diseño de una secuencia didáctica indagatoria.
- 4.4. Diseño de la metodología, el registro y análisis de datos.
- 4.5. Diseño de un proyecto didáctico para la enseñanza de la Biología.
- 4.6. Comunicación y discusión de resultados.



#### 4.7. Presentación del proyecto.

**TEMA 5. USO DE TECNOLOGÍA, PÁGINAS, JUEGOS Y SIMULADORES** (5 horas). Se proporcionará un listado de herramientas digitales que los participantes explorarán, tanto su uso y aplicación en clase, así como el diseño de algunas de estas.

5.1. Herramientas digitales: simuladores, ebooks, gamificación y otras.

**TEMA 6. ¿CÓMO EVALUAR?** (5 horas). Se presentarán los tipos de evaluación, su registro e importancia, así como los instrumentos utilizados para generar los productos numéricos que se registran en las evaluaciones.

6.1. Tipos de evaluación: Evaluación formativa (continua) vs sumativa.

6.2. Instrumentos de evaluación: Rúbricas, portafolios, diarios de laboratorio y autoevaluación.

**TEMA 7. HACKS PARA EL DÍA A DÍA EN EL AULA DE CIENCIAS** (5 horas). Se compartirán herramientas que ayuden a crear un ambiente que propicie el aprendizaje, así como técnicas que permitan y fomenten la concentración y el aprendizaje eficiente en el aula.

7.1. Organización del espacio y materiales.

7.2. Rutinas de inicio y cierre potentes.

**TEMA 8. DIVISIÓN DE TÉCNICAS POR NIVEL EDUCATIVO** (5 horas). Conocerán y diseñarán actividades académicas considerando los factores de desarrollo de los alumnos con base en su nivel académico y desarrollo cognitivo.

8.1. Primaria: Ciencia sensorial y lúdica.

8.2. Secundaria: Transición a la abstracción.

8.3. Preparatoria: Proyectos de investigación autónomos.

**TEMA 9. USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS** (3 horas). Se analizará el impacto-beneficio del uso de la IA por parte de los alumnos y se ofrecerá guía para el uso de la IA por parte de los docentes para eficientar el trabajo administrativo docente.

9.1. Ética y límites de la IA en educación.

9.2. El uso de aplicaciones de la IA por estudiantes y por docentes

9.3. Prompting efectivo para docentes.

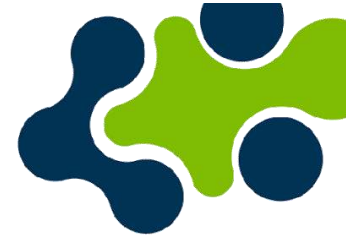
**TEMA 10. ESTRATEGIAS Y HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS** (5 horas). Se reflexionará sobre la importancia de la intencionalidad pedagógica y la planeación escolar en el desarrollo de habilidades y actitudes científicas. Se reconocerá a la divulgación científica como un apoyo para la enseñanza y se discutirá los beneficios y áreas de oportunidad de la nueva escuela mexicana.

10.1 La intencionalidad pedagógica y la planeación escolar.

10.2. La divulgación como herramienta en la enseñanza.

10.3. La Nueva escuela mexicana.

**TEMA 11. PRÁCTICAS DE MICROENSEÑANZA** (7 horas). Los participantes diseñarán y presentarán una clase muestra para poner en práctica los conocimientos aprendidos durante el diplomado.



- 11.1. Impartición de clase.
- 11.2. Retroalimentación para los alumnos.
- 11.3. Entrega del portafolio.

**RETROALIMENTACIÓN FINAL** (3 horas). Aprenderán y aplicarán la metacognición como herramienta final de evaluación y afianzamiento de los aprendizajes, así como experimentar la práctica de una retroalimentación proactiva que fomente la motivación y la curiosidad en los estudiantes favoreciendo una relación positiva con los contenidos para un aprendizaje a largo plazo.

1. Metacognición.
2. Retroalimentación para los ponentes.

Son 100 horas de diplomado, con 90 horas presenciales y 10 horas de trabajo en casa, con asesoría de las instructoras. Los dos últimos temas son llevados en dos grupos (cada grupo por una instructora).

## CALENDARIO DE TEMAS

### 6 de julio de 2026

#### PRESENTACIÓN DEL DIPLOMADO

1. Presentación del diplomado: Panorama actual de la enseñanza de las ciencias e importancia de la actualización docente.
2. Expectativas de los participantes y evaluación diagnóstica inicial.

#### TEMA 1. FUNDAMENTOS NEUROCOGNITIVOS Y DE INCLUSIÓN

1. Discapacidad y neurodivergencia en el aula de ciencias.
2. Emociones, motivación y pensamientos limitantes en ciencias.

### 8 de julio de 2026

#### TEMA 1. FUNDAMENTOS NEUROCOGNITIVOS Y DE INCLUSIÓN

3. Primeros auxilios psicológicos.
4. Inteligencias múltiples y Tipos de aprendizaje.
5. Diseño universal para el aprendizaje (DUA) aplicado a ciencias.

### 9 de julio de 2026

#### TEMA 1. FUNDAMENTOS NEUROCOGNITIVOS Y DE INCLUSIÓN

6. Momentos de una clase.

#### TEMA 2. ENSEÑANZA DE LA CIENCIA BASADA EN LA INDAGACIÓN

1. Habilidades y actitudes científicas
2. Fundamentos psicopedagógicos de la metodología indagatoria (MI)
3. Ciclo del aprendizaje en la MI y niveles de indagación
4. Conceptualización y características de la MI

### 10 de julio de 2026

#### TEMA 3. ¿CÓMO FUNCIONA LA CIENCIA?



1. Características de la ciencia
2. ¿Qué es y qué no es Ciencia?

TEMA 4. DISEÑO DE SECUENCIAS Y PROYECTOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA

1. Método científico y el ciclo del aprendizaje

**13 de julio de 2026**

TEMA 4. DISEÑO DE SECUENCIAS Y PROYECTOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA

2. La importancia y el diseño de la pregunta de indagación
3. Diseño de una secuencia didáctica indagatoria
4. Diseño de la metodología, el registro y análisis de datos

**14 de julio de 2026**

TEMA 4. DISEÑO DE SECUENCIAS Y PROYECTOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA

5. Diseño de un proyecto didáctico para la enseñanza de la Biología

**16 de julio de 2026**

TEMA 4. DISEÑO DE SECUENCIAS Y PROYECTOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA

6. Comunicación y discusión de resultados
7. Presentación del proyecto

**17 de julio de 2026**

TEMA 5. USO DE TECNOLOGÍA, PÁGINAS, JUEGOS Y SIMULADORES

1. Herramientas digitales: simuladores, e-books, gamificación y otras.

TEMA 6. ¿CÓMO EVALUAR?

1. Tipos de evaluación: Evaluación formativa (continua) vs. sumativa.
2. Instrumentos de evaluación: Rúbricas, portafolios, diarios de laboratorio y autoevaluación. (trabajo en casa elaborar su herramienta de evaluación)

**20 de julio de 2026**

TEMA 7. HACKS PARA EL DÍA A DÍA EN EL AULA DE CIENCIAS

1. Organización del espacio y materiales.
2. Rutinas de inicio y cierre potentes.

TEMA 8. DIVISIÓN DE TÉCNICAS POR NIVEL EDUCATIVO

1. Primaria: Ciencia sensorial y lúdica.
2. Secundaria: Transición a la abstracción.
3. Preparatoria: Proyectos de investigación autónomos.

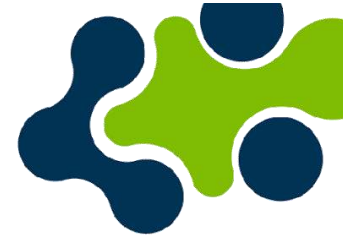
**21 de julio de 2026**

TEMA 8. DIVISIÓN DE TÉCNICAS POR NIVEL EDUCATIVO

1. Presentación de sus proyectos

TEMA 9. USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

1. Ética y límites de la IA en educación.



2. El uso de aplicaciones de la IA por estudiantes y por docentes
3. Prompting efectivo para docentes.

#### TEMA 10. ESTRATEGIAS Y HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS

1. La intencionalidad pedagógica y la planeación escolar
2. La divulgación como herramienta en la enseñanza
3. La Nueva escuela mexicana

#### 23 de julio de 2026

#### TEMA 11. PRÁCTICAS DE MICROENSEÑANZA

1. Impartición de clase

#### 24 de julio de 2026

#### TEMA 11. PRÁCTICAS DE MICROENSEÑANZA

1. Retroalimentación para los alumnos
2. Entrega del portafolio

#### RETROALIMENTACIÓN FINAL

1. Metacognición
2. Retroalimentación para los ponentes

#### BIBLIOGRAFÍA

**Acevedo-Díaz, J.A. 2004.** Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, (1)(1), pp. 3-16. Recuperado en diciembre 2022 de <https://www.redalyc.org/pdf/920/92010102.pdf>

**Armstrong, T. (2011).** The power of neurodiversity: Unleashing the advantages of your differently wired brain. Da Capo Lifelong Books.

**Bybee, R. y Ruiz-Martin, H. (2016).** Enseñanza de la ciencia basada en la indagación. *Enseñanza de la ciencia en la educación básica, Antología sobre indagación. Teorías y fundamentos de la enseñanza de la ciencia basada en la indagación.* México. Recuperado en diciembre de 2022 de [http://innovec.org.mx/home/images/7-antologia\\_v2\\_digital-min.pdf](http://innovec.org.mx/home/images/7-antologia_v2_digital-min.pdf)

**Bunge, M. (1959).** La ciencia, su método y su filosofía. Siglo veinte, nueva imagen. Recuperado el 28 de noviembre de 2022, de <https://www.posgrado.unam.mx/musica/lecturas/LecturaIntroduccionInvestigacionMusical/epistemologia/Mario-Bunge-la-Ciencia-su-Metodo-y-Filosofia.pdf>

**Dyasi, H. 2015.** Enseñanza de la ciencia basada en la indagación: Razones por las que debe ser la piedra angular de la enseñanza y el aprendizaje de la ciencia. Antología sobre la indagación, **Vol. 1 Recuperado en**



diciembre de 2022 de <http://innovec.org.mx/home/images/antologia%20sobre%20indagacion-vol.1.pdf>

ECBI-Chile, Educación en ciencias basada en la indagación (s.f.). ECBI-Chile, Método indagatorio <https://www.ecbichile.cl/home/metodo-indagatorio/>

Everaert, C. 2016. La indagación y las Teorías sobre el aprendizaje. Antología sobre Indagación: Teorías y fundamentos de la enseñanza de la ciencia basada en la indagación. Recuperado en diciembre de 2022 de [http://innovec.org.mx/home/images/7-antologia\\_v2\\_digital-min.pdf](http://innovec.org.mx/home/images/7-antologia_v2_digital-min.pdf)

Flores-Galindo, M. (2006). Falibilismo y razonabilidad en la filosofía de la ciencia y en la hermenéutica filosófica. Recuperado el 28 de noviembre de 2022, de <https://www.scielo.org.mx/pdf/anda/v2n4/v2n4a7.pdf>

Fundación *La main à la pâte*, 2022. Recuperado en diciembre 2022 de <https://fondation-lamap.org/>

Gardner, H. (1995). Inteligencias múltiples: La teoría en la práctica. Paidós. <https://ia800401.us.archive.org/33/items/gardner-h.-inteligencias-multiples.-la-teoria-en-la-practica/Gardner%20H.%20Inteligencias%20mu%CC%81tiples.%20La%20teori%CC%81a%20en%20la%20pra%CC%81ctica.pdf>

IAP. (InterAcademy Panel on International Issues) (2010). International Conference: Taking Inquiry-Based Science Education into the Secondary School.

Lifshitz A. La pseudociencia y los falsos investigadores. *Med Int Méx.* 2017 jul;33(4):439-441.. Recuperado el 18 de septiembre de 2022, de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-48662017000400439](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662017000400439)

Luna-Morales, C. (2002). Ciencia, conocimiento tradicional y etnobotánica. *Revista Etnobiología.* Recuperado el 28 de noviembre de 2022, de <https://revistaetnobiologia.mx/index.php/etno/article/view/51/51>

NRC, National Research Council, *National Science Educational Standards.* 1996. Washington. National Academy Press. Recuperado en diciembre de 2022, de forma parcial de [https://books.google.com.mx/books?id=WprSjvDW0dAC&printsec=frontcover&dq=inauthor:%22National+Committee+on+Science+Education+Standards+and+Assessment%22&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.mx/books?id=WprSjvDW0dAC&printsec=frontcover&dq=inauthor:%22National+Committee+on+Science+Education+Standards+and+Assessment%22&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

Ortiz-Ocaña, A. (2015). Neuroeducación ¿cómo aprende el cerebro humano y cómo deberían enseñar los docentes? Ediciones de la U.

Ponce, Santa & Pinillo, Ludys & Heredia, Raquel & Ortiz, Elsa. (2022). Aplicación de la taxonomía de Bloom



para mejorar la enseñanza-aprendizaje. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*. 3. 176-189. 10.51798/sijis.v3i6.507. [Neuroeducacion-Como-aprende-el-cerebro-humano-y-como-deberian-enseñar-los-docentes.pdf](#)

**Price, D. (2017).** La Perspectiva Científica, por Bertrand Russell. *Revista De Filosofía*, 23, 143–145 Pág. Recuperado a partir de <https://revistafilosofia.uchile.cl/index.php/RDF/article/view/46292>

**Pulido-Salas, M.T. (2008).** Mi abuela, mi madre y el conocimiento empírico. Recuperado el 23 de febrero de 2026, de <https://www.revistacienciasunam.com/en/44-revistas/revista-ciencias-91/227-mi-abuela-mi-madre-y-el-conocimiento-empirico.html>

**Reyes-Cárdenas, Flor y Padilla K. 2012.** La indagación y la enseñanza de las ciencias. *Educ. quím.*, 23(4), 415-421. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado en diciembre 2022 de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-893X2012000400002](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2012000400002)

**Smithsonian science education center, 2015.** The LASER Model: A systemic and sustainable approach for achieving high standards in science education. U.S. Department education. Pp. 1 -16

#### METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

La indagación es central para el aprendizaje de las ciencias, al comprometerse en la indagación, los estudiantes describen objetos y fenómenos, elaboran preguntas, construyen explicaciones, prueban estas explicaciones contra lo que se sabe del conocimiento científico, y comunican sus ideas a otros. Los estudiantes identifican sus suposiciones, utilizan el pensamiento crítico y lógico y consideran explicaciones alternativas. De esta forma, los estudiantes desarrollan activamente su comprensión de la ciencia al combinar el conocimiento científico con las habilidades de razonamiento y pensamiento (NRC, 1996).

La Enseñanza de las ciencias en general, y de la Biología en particular, basada en la indagación promueve que los estudiantes se involucren en el diseño de sus propios proyectos, que busquen respuestas a sus preguntas relacionadas a los seres vivos y su entorno, así como lo hacen los científicos. Con esta metodología se promueve no solo la adquisición de conocimientos, sino el desarrollo de habilidades y actitudes científicas. De esta manera, los estudiantes analizan y comprenden cómo funcionan las ciencias biológicas de forma vivencial.

#### QUÉ INCLUYE (el curso, diplomado, taller, etc.)

Acceso a bibliografía digital a través de la plataforma google classroom, pausa para café en las sesiones presenciales.

#### REQUISITOS DE INGRESO:

Las inscripciones al diplomado son del 17 de agosto al 18 de septiembre de 2026 y se necesita enviar por correo ([educonbiol@uaq.mx](mailto:educonbiol@uaq.mx)) los siguientes documentos escaneados en formato pdf y en archivos separados, solicitando la inscripción al diplomado:

**Estudiantes opción de titulación.** *Previo a la inscripción*, los interesados deberán de informarse sobre el procedimiento, documentos y fechas para ingresar al Consejo Interno de la Licenciatura en Biología (teléf.



19212 00 ext. 5310 para mayor información sobre las fechas del Consejo), ante Consejo tendrán que solicitar Titulación por cursos y diplomados de actualización y profundización disciplinaria, para esta opción de titulación, es **obligatorio** cursar el diplomado **completo** con un mínimo de **90% de asistencias, prácticas y actividades de los módulos al 100% y la presentación de los trabajos finales (ver evaluación) con una calificación mínima de 9.0**. Es ideal considerar que la aprobación anticipada del Consejo antes de comenzar el Diplomado permitirá agilizar los trámites futuros de los interesados. Sin embargo, si se hace el trámite antes o durante el curso del diplomado, es indispensable que desde el inicio del curso se les entere a los responsables del curso sobre la intención de titularse por esta vía para poder entregar las constancias correspondientes.

Documentos para el registro:

- Kárdex o constancia que demuestre que está en el último año de la carrera o que recientemente terminó.
- INE (por ambos lados).
- Recibo de pago generado y comprobante de pago (recibo con sello de banco o recibo más comprobante de transferencia electrónica). **El recibo y comprobante de pago deberán entregarse en físico en la primera sesión a los responsables del diplomado.**

Comunidad UAQ

- Copia de título de Licenciado en Biología.
- INE (por ambos lados).
- Recibo de pago generado y comprobante de pago (recibo con sello de banco o recibo más comprobante de transferencia electrónica). **El recibo y comprobante de pago deberán entregarse en físico en la primera sesión del diplomado.**

Externos y público en general.

- Copia de comprobantes oficiales (título o certificado) de haber cursado alguna carrera afín a la Biología y/o se encuentre impartiendo clases de Biología en educación básica o media superior.
- INE (por ambos lados).
- Recibo de pago generado y comprobante de pago (recibo con sello de banco o recibo más comprobante de transferencia electrónica). **El recibo y comprobante de pago deberán entregarse en físico en la primera sesión del diplomado.**

**EVALUACIÓN POR TEMAS:**

**FUNDAMENTOS NEUROCOGNITIVOS Y DE INCLUSIÓN**

- Estudio-caso de neurodivergencias e inclusión
- Diseño de una actividad con base en los tipos de aprendizaje

**ENSEÑANZA DE LA CIENCIA BASADA EN LA INDAGACIÓN**

- Formulario

**¿CÓMO FUNCIONA LA CIENCIA?**

- Participación en clase

**DISEÑO DE SECUENCIAS Y PROYECTOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE LA BIOLOGÍA**

- Diseño de una secuencia didáctica



- Diseño del proyecto

#### USO DE TECNOLOGÍA, PÁGINAS, JUEGOS Y SIMULADORES

- Desarrollo de un producto didáctico

#### EVALUACIÓN

- Desarrollo de un instrumento de evaluación

#### HACKS PARA EL DÍA A DÍA EN EL AULA DE CIENCIAS (3 horas)-Michelle

- Participación en clase

#### DIVISIÓN DE TÉCNICAS POR NIVEL EDUCATIVO

- Participación en clase

#### USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

- Participación en clase
- Uso de la IA para desarrollar un plan / proyecto de educativo

#### ESTRATEGIAS Y HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS

- Diseño de un producto de divulgación para la enseñanza de la Biología

#### PRÁCTICAS DE MICROENSEÑANZA (7 horas)

- Impartición de clase
- Entrega del portafolio

#### RETROALIMENTACIÓN FINAL (3 horas)

- Participación en clase

#### Porcentajes generales

- 10% - Participación en clase
- 20% - Formularios y exámenes rápidos
- 20% - Portafolio y entregables
- 30% - Proyecto Metodología indagatoria
- 20% - Clase muestra
- 100% Total

#### REQUISITOS PARA LA ENTREGA DEL DIPLOMA:

##### Para proceso de titulación (Licenciatura en Biología)

*Previo a la inscripción*, los interesados deberán de informarse sobre el procedimiento, documentos y fechas para ingresar al Consejo Interno de la Licenciatura en Biología (tel. 442 192 1200 ext. 5310 para mayor información sobre las fechas del Consejo), ante Consejo tendrán que solicitar Titulación por cursos y diplomados de actualización y profundización disciplinaria, para esta opción de titulación, es *obligatorio* cursar el diplomado **completo** con un mínimo de **90% de asistencias, prácticas y actividades de los módulos al 100% y la presentación de los trabajos finales (ver evaluación) con una calificación mínima de 9.0.**

Es ideal considerar que la aprobación anticipada del Consejo antes de comenzar el Diplomado permitirá agilizar los trámites futuros de los interesados. Sin embargo, si se hace el trámite antes o durante el curso del diplomado, es indispensable que desde el inicio del curso se les entere a los responsables del curso sobre la intención de titularse por esta vía para poder entregar las constancias correspondientes.

Al finalizar el diplomado, los alumnos que registraron el diplomado como opción de titulación, recibirán su constancia de acreditación más una carta oficial en donde se indique la calificación final del diplomado. Si



el alumno no cumpliera con la calificación final de 9.0, no podrá continuar con el trámite de titulación y se le notificará por correo electrónico previo a la entrega de las constancias.

#### Requisitos de permanencia en el diplomado (Comunidad UAQ y público en general)

- 90% de asistencia
- Participación proactiva
- Entrega de productos
- Haber cubierto el pago del diplomado en las fechas establecidas.

Se hará entrega de constancia de acreditación del diplomado a los asistentes que cumplan con los requisitos de permanencia. En el caso de aquellos que no cumplieran con los requisitos, se les notificará por correo electrónico previo a la entrega de constancias.

**Fecha de entrega de constancia: 7 de septiembre de 2026.**

#### PARA COMPLETAR EL PROCESO DE INSCRIPCIÓN:

Una vez que el interesado haya realizado el pago y enviado sus documentos al correo de la convocatoria, recibirá un correo de confirmación de su inscripción junto con la información sobre las actividades de la primera semana del diplomado.

#### INFORMES E INSCRIPCIONES:

##### Área de Educación Continua de la Licenciatura en Biología

Dra. Norma Hernández Camacho

Dra. Mónica Cervantes Jiménez

[educonbiol@uaq.mx](mailto:educonbiol@uaq.mx), [norma.hernandez@uaq.mx](mailto:norma.hernandez@uaq.mx)

Horario de atención: de lunes a viernes de 9 am a 3 pm

#### COORDINADOR DEL DIPLOMADO/CURSO/TALLER

##### Área de Educación Continua de la Licenciatura en Biología

Dra. Norma Hernández Camacho

Dra. Mónica Cervantes Jiménez

#### PONENTES

La **Biol. Michelle Sepúlveda Ral** tiene estudios de maestría en Neuropedagogía por el Centro Europeo de Estudios de Posgrado (CEUPE). Tiene 15 años de experiencia en la docencia, en secundarias y preparatorias particulares de Querétaro. Cuenta con experiencia y estudios en Neurociencias con enfoque en memoria, aprendizaje y socialización. Tiene certificación internacional para la impartición de cursos de mindfulness, meditación y cultivo del balance emocional. Cuenta con 10 años de experiencia en la impartición de técnicas neuropedagógicas para la enseñanza. En la actualidad se encuentra colaborando en el Instituto de Neurobiología de la UNAM en un proyecto sobre detección de riesgo para el desarrollo de trastornos neurocognitivos e impacto del mindfulness en el sujeto que presenta este riesgo.

**Mildred Rodríguez Toledo Bióloga**, Maestra en ciencias. Trabajó como Técnica en Investigación en el Instituto de Ecología, A.C. 20 años de experiencia como divulgadora de ciencia y 10 años como docente de ciencia. Como divulgadora desde el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro diseñó y coordinó programas y actividades de divulgación y enseñanza de las ciencias: exposiciones, talleres y



charlas, producción de audiovisuales y televisión, instructora para la formación de profesores de ciencias y divulgadores, autora de manuales de experimentos.

Participó en el diseño del programa “Comparative research for women and girls STEM in Latin American” Es docente de la Maestría en Didáctica de las Ciencias de la Facultad de Ingeniería de la UAQ y de educación media superior. Es instructora del Diplomado “Comunicación pública de la ciencia” de la UAQ y Tesorera de la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica A.C. (SOMEDICYT).

**DADA A CONOCER EL 02 DE JULIO DEL 2026**

**ATENTAMENTE**  
**“EDUCO EN LA VERDAD Y EN EL HONOR”**

**DR. JOSÉ GUADALUPE GÓMEZ SOTO**  
**SECRETARIO ACADÉMICO**