



# **Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de la Química**

**Plan de Estudios 2022**

Estrategia Nacional de Mejora  
de las Escuelas Normales

Programa del curso

## **Intervención didáctico- pedagógica y trabajo docente**

Tercer semestre

Primera edición: 2023

Esta edición estuvo a cargo de la Dirección General  
de Educación Superior para el Magisterio  
Av. Universidad 1200. Quinto piso, Col. Xoco,  
C.P. 03330, Ciudad de México

D.R. Secretaría de Educación Pública, 2022  
Argentina 28, Col. Centro, C. P. 06020, Ciudad de México

Trayecto formativo: **Práctica profesional y saber pedagógico**

Carácter del curso: **Currículo Nacional Base**      Horas: **6**      Créditos: **6.75**

## Índice

Propósito y descripción general del curso.....	5
Cursos con los que se relaciona.....	8
Dominios y desempeños del perfil de egreso a los que contribuye el curso ...	10
Estructura del curso.....	13
Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza .....	14
Sugerencias de evaluación.....	17
Unidad de aprendizaje I. La ayudantía y las oportunidades para el desarrollo profesional de capacidades docentes en la enseñanza de la ciencia.....	19
Unidad de aprendizaje II. El desarrollo profesional de capacidades docentes y la planeación didáctica para el diseño e implementación curricular .....	27
Unidad de aprendizaje III. Desarrollo profesional de capacidades docentes y la planeación didáctica para el diseño e implementación curricular dentro de una estrategia de intervención didáctico-pedagógica .....	34
Evidencia integradora del curso .....	40
Perfil académico sugerido .....	42
Referencias de este programa .....	43

## **Propósito y descripción general del curso**

### **Propósito**

Diseñar, analizar y elaborar el rediseño de intervenciones didácticas, utilizando elementos teóricos, metodológicos y procesos reflexivos, que permitan definir una identidad docente fundamentada y orientada hacia la transformación social y favorecer procesos de aprendizaje significativo en atención a situaciones ambientales y desarrollo sostenible.

### **Antecedentes**

El trayecto de práctica profesional y saber pedagógico ha fomentado entre el estudiantado normalista la observación y paulatinamente la intervención en contextos reales de la práctica profesional partiendo de la idea, que esta experiencia potenciará la construcción y puesta en práctica de saberes docentes. Lo anterior, partiendo del enfoque humanista que tiene como finalidad formativa el desarrollo humano, por lo que se vincula con otros enfoques pedagógicos para potenciar las capacidades del estudiantado que le permitan resolver situaciones cotidianas comunitarias, personales y profesionales docentes.

En el primer semestre se realiza un estudio descriptivo o etnográfico de la comunidad en la que está inmersa la escuela como institución o instituciones donde se realizan las jornadas de observación; el objeto de estudio fue la comunidad, es decir una exploración y caracterización descriptiva de cuáles son los Significados y sentidos culturales centrales en los que está inmersa la escuela geográficamente.

En el segundo curso se tuvo por objeto de estudio la cultura escolar, es decir, se buscó caracterizar cómo se labora en relación con las aptitudes humanas y la mejora que explora cada plantel y/o docentes en colectivo, en el marco de sus relaciones, saberes y reconocimiento de necesidades, fortalezas y debilidades. El estudiantado entonces pudo observar el resultado de instrumentos de diagnósticos empleados para conocer aciertos o fallos de diferentes naturalezas; lo anterior al tiempo que el estudiantado aprendía a realizar estos instrumentos diagnósticos.

En este tercer semestre, dando continuidad al proceso, se realiza una observación centrada en el aula, pero caracterizada por la ayudantía al docente titular de educación obligatoria, prestando atención a cómo se realiza y emplea la planeación didáctica; también cómo se evalúan los aprendizajes y demás prácticas pedagógicas como el manejo de la clase, entre otras.

<b>SECUENCIA DE LOS CURSOS DEL TRAYECTO DE PRÁCTICA PROFESIONAL Y SABER PEDAGÓGICO HASTA CUARTO SEMESTRE</b>			
<b>Primer semestre</b>	<b>Segundo semestre</b>	<b>Tercer semestre</b>	<b>Cuarto semestre</b>
Descripción del contexto (Comunidad)	Diagnóstico  Cultura Escolar (Escuela)	Diseño de estrategia de intervención didáctica (Aula)  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Problematización</li> <li>● Propósitos de intervención</li> <li>● Plan de acción</li> </ul>	Implementación y evaluación de una estrategia de intervención
<p>Relato. “Cómo es mi comunidad”</p> <p>Registro de observación y su análisis.</p> <p>Relato: “El yo que experimenta y el yo que relata su experiencia”</p> <p>Cuadro categorial</p> <p>Relato reconstruido (Clínica del relato)</p> <p>Diseño de instrumentos</p> <p>Entrevista semiestructurada</p> <p>Entrevista en profundidad</p> <p>Guía de observación</p> <p>Diario de campo</p> <p>Evidencia: Relato sobre la experiencia de vínculo comunitario, de manera secuenciada, reflexiva y personal</p>	<p>Organización del estudio diagnóstico</p> <p>Levantamiento de la información empírica</p> <p>Narrativa sobre los conceptos de ambientes de aprendizaje e indicadores de idoneidad didáctica</p> <p>Diagnóstico pedagógico.</p> <p>Diseño de una planeación didáctica diversificada, incluye estrategias e instrumentos para la evaluación diversificada</p> <p>Evidencia: Diagnóstico pedagógico del contexto escolar.</p>	<p>Diseño, análisis y rediseño de la intervención didáctica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Justificación</li> <li>● Propósitos</li> <li>● Programa general <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oportunidades</li> <li>- Necesidades</li> <li>- Actividades</li> <li>- Propósitos</li> <li>- Recursos</li> <li>- Tiempos</li> <li>- Evaluación</li> </ul> </li> </ul> <p>Evidencia: Planeación de la intervención didáctica con dos niveles de reflexión.</p>	<p>Análisis y reinterpretación de resultados de la implementación</p> <p>Evaluación de la estrategia de intervención</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- criterios de evaluación</li> <li>- reflexión sobre la implementación</li> </ul> <p>Evidencia: Narrativa sobre la reflexión de la práctica.</p>

## Descripción

Este curso se ubica en el tercer semestre, pertenece al Trayecto Formativo: Práctica profesional y saber pedagógico de la fase 2 de profundización, con una carga de 6 horas semanales y 6.75 créditos, mismos de ser alcanzables hasta en 18 semanas.

En este tercer semestre el futuro docente de Química vivirá la experiencia dentro de la licenciatura como responsable del diseño, implementación y evaluación de planeaciones didácticas para la enseñanza y aprendizaje en condiciones reales de trabajo, en este caso, en aulas de educación obligatoria.

De la mano de los responsables de los cursos de *Fundamentos de la educación y pensamiento pedagógico*; *Paradigmas y enfoques pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje*; *Estrategias de evaluación de los aprendizajes*, *Matemáticas aplicadas a la Química*, así como *Enlaces y reacciones químicas*, las y los estudiantes elaborarán diseños didácticos acompañados de recursos y materiales adecuados e innovadores, recuperando sus saberes del curso *Diseño de planificaciones didácticas y reflexión del trabajo docente*. Se busca que, el estudiantado normalista sea capaz de desarrollar sus capacidades docentes y como agente de transformación social; al mismo tiempo, favorece en el estudiantado de educación obligatoria el desarrollo de capacidades para la participación social mediante el aprendizaje de saberes multi, inter y transdisciplinarios.

Este curso participa de un trabajo colegiado entre los cursos *Estrategias de evaluación de los aprendizajes*, *Enlaces y reacciones químicas*, así como *Matemáticas aplicadas a la Química*, para responder a la pregunta ¿Cuál es el impacto de las reacciones químicas en el medio ambiente de la comunidad?, como parte de un proyecto articulador. Desde este curso *Intervención didáctico-pedagógica y trabajo docente*, se propone aportar la caracterización de contextos, mediante un diagnóstico de problemáticas ambientales presentes en la comunidad, así como el objetivo del proyecto de indagación que permita responder a dicha pregunta.

## **Cursos con los que se relaciona**

El curso se vincula de manera secuencial con todos los cursos del Trayecto Prácticas profesionales y saber pedagógico, con los cuales mantiene una estrecha relación metodológica.

*Acercamiento a prácticas educativas y comunitarias.* Este curso se ubica en el primer semestre. Pretende ofrecer al estudiantado normalista conocimientos teórico-metodológicos y técnicos para desarrollar un acercamiento a las comunidades y a las distintas prácticas educativas que se desarrollan en ellas, promueve una visión amplia en torno a los diversos aprendizajes que se transmiten y/o reconstruyen como parte de la cultura local, a través de los procesos de interacción cotidiana; parte de las acciones de socialización primaria y de elementos para contrastarlos, analizarlos y reflexionar con los que promueve la escuela.

*Análisis de prácticas y contextos escolares.* Este curso pertenece al segundo semestre. Su finalidad es que el estudiantado recabe información a partir del uso de diferentes técnicas asociadas con los enfoques cualitativos de investigación, la organice y categorice haciendo uso de diferentes conceptos y enfoques que aportan los cursos que se desarrollan de forma paralela y elabore evidencias diversas que den cuenta de sus aprendizajes a partir de narrativas, diarios y portafolios que incorporen imágenes, audios y/o videos para su reflexión y análisis.

*Estrategias de trabajo docente y saberes pedagógicos.* El curso corresponde al cuarto semestre. Favorece a que el estudiantado consolide una formación pedagógica, didáctica y disciplinar, considerando los enfoques de los planes y programas de estudio, igual que los que provienen de los campos formativos o de formación académica, para realizar propuestas de enseñanza y aprendizaje inclusivos de acuerdo con el desarrollo cognitivo, psicológico, físico y socioemocional de sus estudiantes y en armonía con su entorno sociocultural.

*Investigación e innovación de la práctica docente.* Se encuentra ubicado en el quinto semestre. Su propósito es generar alternativas de solución e intervenciones en las diferentes escuelas para mejorar y transformar su práctica docente. Se afianza la noción de docente- investigador a través de un abordaje teórico-metodológico y didáctico que fortalezca el estudio analítico y reflexivo de la práctica docente, como: diseño, aplicación, seguimiento y evaluación de sus propuestas de intervención e innovación, mediante el uso de herramientas de investigación e instrumentos para la recolección, análisis e interpretación de información, al sistematizar su experiencia docente.

*Práctica docente y proyectos de mejora escolar y comunitaria.* Pertenece al sexto semestre. Conduce al estudiantado normalista a la producción en el campo de la investigación que se deriva del trabajo colectivo y colaborativo de los diferentes actores que participan en la institución y su entorno, para construir rutas de mejora

que den respuesta a los problemas educativos y comunitarios identificados en la práctica a partir de la sistematización y análisis de la información que se deriva de los resultados educativos y de la valoración de los aprendizajes del alumnado, así como de las diferentes experiencias de aprendizaje en la docencia, tanto en el ámbito del aula, la escuela y la comunidad.

Aunado a ello, forma parte del trayecto dinamizador de prácticas profesionales, por lo que aporta y se retroalimenta de todos los cursos del mismo semestre: *Fundamentos de la educación y pensamiento pedagógico, Paradigmas y enfoques pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje, Estrategias de evaluación de los aprendizajes, Enlaces y reacciones químicas, y Matemáticas aplicadas a la Química*; así como de los cursos de los semestres anteriores como: *Acercamiento a prácticas educativas y comunitarias, Análisis de prácticas y contextos escolares y Diseño de planificaciones didácticas y reflexión del trabajo docente*.

### **Responsables del codiseño del curso**

Este curso fue elaborado por las y los docentes: Alejandra Avalos Rogel, Alejandro Águila Martínez, Norma Hernández Vázquez de la Escuela Normal Superior de México y Marcela Deyanira Eufrazio Tovar de la Escuela Normal Superior de Monterrey.

Así como especialistas en el diseño curricular: Julio Leyva Ruiz, Sandra Elizabeth Jaime Martínez, Gladys Añorve Añorve y María del Pilar González Islas de la Dirección General de Educación Superior para el Magisterio.

## **Dominios y desempeños del perfil de egreso a los que contribuye el curso**

### **Perfil general**

Los dominios del saber: saber ser y estar, saber conocer y saber hacer del perfil de egreso que se desarrollan con este curso son:

- Conoce el Sistema Educativo Nacional y domina los enfoques y contenidos de los planes y programas de estudio, los contextualiza e incorpora críticamente contenidos locales, regionales, nacionales y globales significativos.
- Planifica, desarrolla y evalúa la práctica docente de acuerdo con diferentes formas de organización de las escuelas (completas, multigrado) y gestiona ambientes de aprendizaje presenciales, híbridos y a distancia.
- Participa de forma activa en la gestión escolar, contribuyendo a la mejora institucional del Sistema Educativo Nacional, al fortalecimiento de los vínculos en la comunidad educativa y a la relación de la escuela con la comunidad.
- Realiza procesos de educación inclusiva considerando el entorno sociocultural y el desarrollo cognitivo, psicológico, físico y emocional de las y los estudiantes.
- Hace intervención educativa mediante el diseño, aplicación y evaluación de estrategias de enseñanza, didácticas, materiales y recursos educativos que consideran a la alumna, al alumno, en el centro del proceso educativo como protagonista de su aprendizaje.
- Hace investigación, produce saber desde la reflexión de la práctica docente y trabaja comunidades de aprendizaje para innovar continuamente la relación educativa, los procesos de enseñanza y de aprendizaje para contribuir en la mejora del Sistema Educativo Nacional.
- Desde un reconocimiento crítico propone e impulsa en su práctica profesional docente alternativas de solución a los problemas políticos, sociales, económicos, ecológicos y culturales de México y de su propio entorno.
- Asume la tarea educativa como compromiso de formación de una ciudadanía libre que ejerce sus derechos y reconoce los derechos de todas y todos y hace de la educación un modo de contribuir en la lucha contra la pobreza, la desigualdad, la deshumanización y todo tipo de exclusión.
- Tiene pensamiento reflexivo, crítico, creativo, sistémico y actúa con valores y principios que hacen al bien común promoviendo en sus relaciones la equidad de género, relaciones interculturales de diálogo y simetría, una vida saludable, la conciencia de cuidado activo de la naturaleza y el medio ambiente, el

respeto a los derechos humanos, y la erradicación de toda forma de violencia como parte de la identidad docente.

- Ejerce el cuidado de sí, de su salud física y psicológica, el cuidado del otro y de la vida desde la responsabilidad, el respeto y la construcción de lo común, actuando desde la cooperación, la solidaridad, y la inclusión.
- Se comunica de forma oral y escrita en las lenguas nacionales, tiene dominios de comunicación en una lengua extranjera, hace uso de otros lenguajes para la inclusión; es capaz de expresarse de manera corporal, artística y creativa y promueve esa capacidad en los estudiantes.
- Reconoce las culturas digitales y usa sus herramientas y tecnologías para vincularse al mundo y definir trayectorias personales de aprendizaje, compartiendo lo que sabe e impulsa a las y los estudiantes a definir sus propias trayectorias y acompaña su desarrollo como personas.

## **Perfil profesional**

*Actúa con valores y principios cívicos, éticos y legales inherentes a su responsabilidad social y su labor profesional desde el enfoque de Derechos Humanos, la sostenibilidad, igualdad y equidad de género, de inclusión y de las perspectivas humanística e intercultural crítica.*

- Sustenta su práctica profesional y sus relaciones con el alumnado, las madres, los padres de familia, sus colegas y personal de apoyo a la educación, en valores y principios humanos tales como: respeto y aprecio a la dignidad humana, la no discriminación, libertad, justicia, igualdad, democracia, sororidad, solidaridad, y honestidad.
- Fortalece el desarrollo de sus habilidades socioemocionales e interviene de manera colaborativa con la comunidad educativa, en las necesidades socioemocionales de sus estudiantes, bajo un enfoque de igualdad y equidad de género.
- Desarrolla su capacidad de agencia para la transformación de su práctica en el aula, la escuela y la comunidad.

*Demuestra el dominio de la química para hacer transposiciones didácticas con base a las características y contexto de sus estudiantes al abordar los contenidos de los planes y programas de estudio vigentes.*

- Identifica los referentes teóricos y epistemológicos de la química, así como su enfoque didáctico para la enseñanza con estudiantes y acorde al nivel de estudios al que pertenecen.

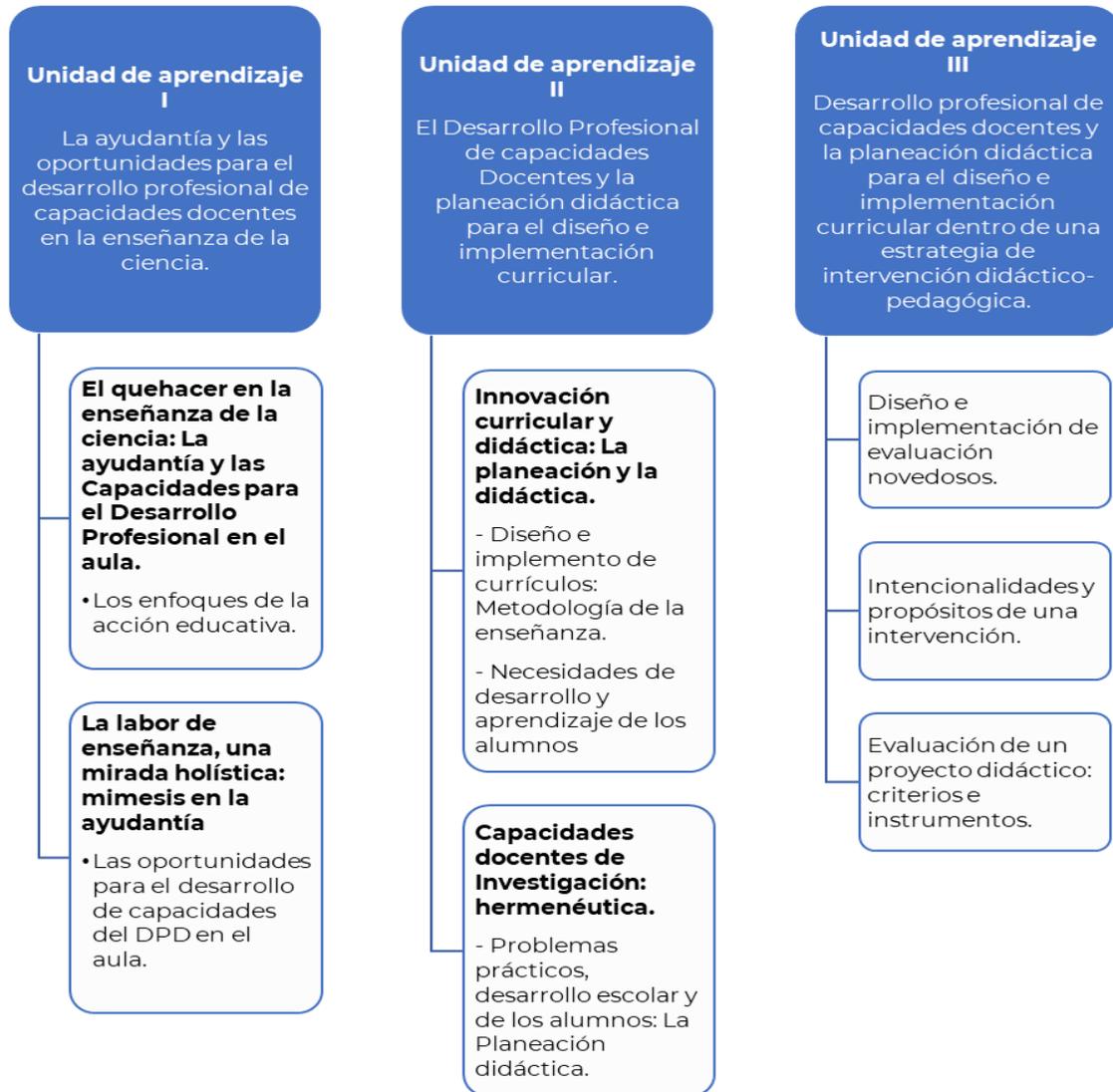
- Relaciona el conocimiento de la química con los propósitos, contenidos y enfoques de otras disciplinas propiciando un conocimiento integral de la ciencia, relacionándolos con fenómenos de su vida cotidiana.
- Muestra escepticismo ante explicaciones superficiales y se informa permanentemente en relación con las ciencias y las prácticas profesionales.
- Reconoce el progreso del conocimiento científico como referente para su formación continua y permanente en su formación profesional.

*Diseña estrategias de enseñanza y aprendizaje acordes con los enfoques vigentes de la química y con base al contexto y características del estudiantado para el logro del aprendizaje.*

- Utiliza sus conocimientos de química para la gestión de ambientes de enseñanza y aprendizaje con actividades experimentales, vivenciales; presenciales y virtuales con enfoque indagatorio, así como alternativas de solución en el diseño experimental.
- Identifica las características del alumnado, sus intereses y saberes previos, así como sus necesidades formativas para organizar las actividades de enseñanza.
- Conoce los materiales de enseñanza y los recursos didácticos disponibles y los utiliza con creatividad, flexibilidad y propósitos claros.
- Identifica la secuencia de los contenidos asociados a las ciencias que se abordan durante la educación básica para el planteamiento de puntos de partida en el diseño de secuencias didácticas.
- Planifica situaciones de enseñanza con base a los enfoques del Plan y programas de estudio vigente y el contexto de sus estudiantes.
- Vincula los conocimientos de química con la naturaleza, aula, laboratorio, actividades experimentales y cotidianas.
- Genera nuevas alternativas y trabajo experimental en contextos donde se carece de instalaciones de laboratorio en su entorno.
- Diseña y desarrolla actividades que le permitan comprender los fenómenos químicos en su entorno.
- Identifica los temas disciplinares con mayor dificultad de aprendizaje, para definir estrategias y metodologías didácticas pertinentes.
- Diseña materiales didácticos físicos y digitales acordes a los contenidos de química y el contexto en el que desarrolla su práctica profesional.
- Desarrolla de forma eficiente las técnicas de trabajo en el laboratorio.
- Diseña secuencias didácticas identificando los contenidos asociados a la enseñanza de la química para el planteamiento de puntos de partida.

## Estructura del curso

El curso se organiza en tres unidades de aprendizaje, los contenidos fundamentales a abordar son:



## Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza

Para la formación inicial de docentes, la planeación es un dispositivo de formación (Avalos-Rogel, Peña y Bernabé, 2017). Por ello, en este curso, el diseño de la intervención didáctica se concibe como un proceso formativo de dos dimensiones; el primero, orientado a la reflexión crítica y permanente de su futura práctica pedagógica, a partir de identificar y caracterizar a la población que atenderá y su contexto, de los elementos teóricos y metodológicos, así como de la experiencia en la ayudantía o sobre la observación de la intervención didáctica. En una segunda dimensión, se favorece en el estudiantado normalista el conocimiento del quehacer educativo desde los procesos de enseñanza y aprendizaje orientados al desarrollo de capacidades que permitan, a su vez, en el estudiantado de educación obligatoria la participación dirigida a la transformación social.

Es importante que el docente titular del curso mantenga esta mirada formativa para favorecer los procesos de aprendizaje vinculados a logro de los propósitos establecidos en las unidades de aprendizaje y en el propósito general del curso.

El curso *Diseño de planificaciones didácticas y reflexión del trabajo docente* del semestre anterior, sentó las bases teóricas y metodológicas para el diseño de planificaciones didácticas, por lo que será importante recuperar esos saberes para diseñar una intervención didáctica permita contextualizar el espacio de la ayudantía o de la observación de la intervención docente.

Aunado a ello, con este curso se busca que el estudiantado normalista favorezca su pensamiento crítico, creativo e innovador en su proceso formativo, así como en su ayudantía como futuro docente de Química. Por lo que se sugiere que promueva en todo momento actividades para la participación activa del estudiantado normalista, el aprendizaje autónomo y diversificado. Será importante que promueva el aprendizaje en distintos contextos, recursos y con diferentes actores educativos.

El trabajo colegiado docente se vuelve necesario para el desarrollo del proyecto integrador, por lo que se propone identificar los contenidos y actividades que son comunes para vincularse con otros cursos y evitar la fragmentación del proceso formativo y la duplicidad del trabajo.

## Proyecto Integrador del semestre

El proyecto integrador podría definirse como “una estrategia didáctica que consiste en realizar un conjunto de actividades articuladas entre sí, con un inicio, un desarrollo y un final con el propósito de identificar, interpretar, argumentar y resolver un problema del contexto” (López Rodríguez, 2012).

Es preciso recordar que el Plan de estudios de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de la Química establece que “Al término de cada curso se incorporará una evidencia o proyecto integrador desarrollado por el estudiantado, de manera individual o en equipos como parte del aprendizaje colaborativo, que permita demostrar el saber ser y estar, el saber, y el saber hacer, en la resolución de situaciones de aprendizaje. Se sugiere que la evidencia final sea el proyecto integrador del semestre, que permita evidenciar la formación holística e integral del estudiantado y, al mismo tiempo, concrete la relación de los diversos cursos y trabajo colaborativo, en academia, de las maestras y maestros responsables de otros cursos que constituyen el semestre, a fin de evitar la acumulación de evidencias fragmentadas y dispersas” (DOF, 2022, p. 30).

Para este tercer semestre, se propone un **nodo problematizador que oriente el desarrollo de dicho proyecto, a partir de la pregunta: ¿Cuál es el impacto de las reacciones químicas en el medio ambiente de la comunidad?**

Esto se logrará a partir de una revisión documental, teórica y conceptual; además de otras actividades que se vinculan con los siguientes cursos del tercer semestre: *Intervención didáctico-pedagógica y trabajo docente*, *Estrategias de evaluación de los aprendizajes*, *Enlaces y reacciones químicas*, así como *Matemáticas aplicadas a la Química*.

Se sugiere la siguiente estructura y organización para el desarrollo del proyecto, integrando las evidencias de aprendizaje de cada uno de los cursos que intervienen:

<b>¿Cuál es el impacto de las reacciones químicas en el medio ambiente de la comunidad?</b>	
<b>Primer momento: Problematización</b>	
<b>Actividad sugerida</b>	<b>Curso encargado</b>
Acercamiento a la comunidad. (Actividades necesarias para este acercamiento)	<i>Intervención didáctico-pedagógica y trabajo docente</i>
Selección y definición de la situación ambiental a estudiar. (Definición del objeto de estudio)	<i>Enlaces y reacciones químicas</i>

Planificación de las acciones y especificación de recursos	<i>Enlaces y reacciones químicas</i>
Definición de los objetivos del proyecto del semestre. (¿Qué se quiere saber?)	<i>Intervención didáctico-pedagógica y trabajo docente</i>
<b>Segundo momento: Investigación</b>	
Justificación. (¿Por qué se quiere saber?)	<i>Enlace y reacciones químicas</i>
Análisis de la situación ambiental (Descripción / narrativa / identificación y cálculo de concentraciones)	<i>Enlace y reacciones químicas / Matemáticas aplicadas a la química</i>
<b>Tercer momento: Comunicación de resultados</b>	
Presentación de los resultados de la indagación	<i>Enlace y reacciones químicas / Matemáticas aplicadas a la química</i>
Evaluación de los aprendizajes (Resultado del proyecto integrador)	<i>Estrategias de evaluación de los aprendizajes</i>

Las actividades planteadas anteriormente, están enfocadas a la reflexión a través de la observación y la explicación del impacto de las reacciones químicas en el medio ambiente y las implicaciones en la calidad de vida del ser humano. Cabe mencionar que, en cada uno de los cursos mencionados, se desglosan las orientaciones para realizarlas de manera adecuada.

El curso Intervención didáctico-pedagógica y trabajo docente, favorecerá el desarrollo del proyecto integrador mediante un diagnóstico que permita identificar las problemáticas ambientales presentes en la comunidad y, a partir de la selección y definición de la situación ambiental a estudiar que se realizará en el espacio curricular de *Enlaces y reacciones químicas*, se establecerá el objetivo del proyecto integrador. Por lo anterior, resulta fundamental el trabajo colegiado con el titular del curso *Enlaces y reacciones químicas*.

## Sugerencias de evaluación

La evaluación se considera como un proceso reflexivo y mejora de los procesos de aprendizaje del estudiantado; de tal forma que las evidencias den cuenta de los saberes, habilidades, actitudes y valores adquiridos en cada una de las unidades del curso, para implementarlos en el proyecto integrador.

Se sugiere que las evidencias de aprendizaje mantengan congruencia con los dominios y desempeños del perfil de egreso general y profesional, así como los propósitos y contenidos de cada unidad.

Se recomienda el acompañamiento del docente para la elaboración de las evidencias planteadas en cada unidad, con la finalidad de orientar al estudiantado en sus procesos analíticos-reflexivos que se vinculen con otros cursos.

La elaboración de cada evidencia y su correspondiente ponderación serán determinadas por el profesorado titular del curso de acuerdo con las necesidades, intereses y contextos de la población normalista que atiende. Sin embargo, es imprescindible considerar lo que establece el Plan de estudios de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de la Química, sobre la evaluación global, la cual se constituye en dos partes:

1. La suma de las unidades de aprendizaje tendrá un valor del 50 por ciento de la calificación.
2. La evidencia integradora o proyecto integrador tendrá el 50 por ciento que complementa la calificación global.

## Evidencias de aprendizaje

Unidad de aprendizaje	Evidencias	Descripción	Instrumento	%
Unidad 1	Planeación didáctica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matriz de Aprendizaje del desarrollo profesional docente</li> <li>• Cuadro PNI</li> <li>• Modelo holístico de Oportunidades para el desarrollo profesional docente.</li> </ul>	A partir de un análisis y/o reflexión de las observaciones de la comunidad y la cultura escolar, se realiza un listado de oportunidades y acciones presentes en la ayudantía que servirán para elegir cuáles realizar en la planeación didáctica.	Guía de observación	50%

Unidad 2	<p>Análisis del diseño de su intervención didáctica (planeación y evaluación)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arco o círculo hermenéutico sobre un caso de planeación didáctica.</li> <li>• Texto analítico - crítico sobre el proceso y resultados del análisis.</li> </ul>	<p>Se plasmarán las condiciones y con los estadios de la mimesis, se elegirán qué de las prácticas docentes sirven como oportunidades para realizar una planeación didáctica, considerando paradigmas y enfoques pedagógicos para la enseñanza y aprendizaje, así como los contenidos disciplinares presentes en los planteamientos curriculares del nivel educativo.</p>	Lista de Cotejo	
Unidad 3	<p>Ensayo reflexivo sobre la planeación y la intervención didáctica.</p>	<p>Escrito que plantea un rediseño didáctico producto de un círculo reflexivo donde ha realizado un contraste entre su diseño didáctico, su análisis y su desarrollo en una clase o la observación.</p>	Bitácora de COL	
Evidencia integradora	<p>Video reflexivo sobre su experiencia formativa en un nuevo paradigma formativo y su impacto en la enseñanza de la ciencia.</p>	<p>Proceso reflexivo de la importancia del cambio de paradigma formativo en la enseñanza y aprendizaje de la ciencia, para el desarrollo de capacidades que favorecen la participación y la transformación social.</p>	Rúbrica	50%

## **Unidad de aprendizaje I. La ayudantía y las oportunidades para el desarrollo profesional de capacidades docentes en la enseñanza de la ciencia**

### **Presentación**

La unidad se centra en el papel crucial de la ayudantía en la educación básica, especialmente en la enseñanza de la ciencia. La ayudantía no solo actúa como un vínculo entre el profesor y los estudiantes normalistas, sino que también ofrece una plataforma invaluable para el desarrollo profesional de futuros docentes.

Introduce la conceptualización y objetivos de la ayudantía, resaltando su evolución histórica y el papel que ha desempeñado en la educación. Se destaca cómo la colaboración con profesores experimentados y la oportunidad de recibir retroalimentación constante puede ayudar a los estudiantes normalistas a favorecer el desarrollo de sus habilidades docentes.

Se delinea la importancia de desarrollar capacidades docentes específicas para la enseñanza de la ciencia. A diferencia de otras disciplinas, la ciencia requiere una comprensión sólida de métodos pedagógicos específicos, el uso adecuado de tecnologías y recursos didácticos, así como la importancia del método científico.

La unidad proporciona herramientas, recursos y ejemplos reales que pueden ser utilizados por los ayudantes para mejorar continuamente en su labor. Desde cursos de capacitación, comunidades de apoyo, hasta recursos en línea, se ofrece una variedad de medios para asegurar que los ayudantes estén preparados para enfrentar los desafíos de la enseñanza de la ciencia en la educación obligatoria.

### **Propósito de la unidad de aprendizaje**

Reconocer las capacidades profesionales docentes tomando como base los referentes teóricos y la experiencia adquirida en la ayudantía. Además, se busca que el estudiantado reflexione sobre la primera planeación para diseñar intervenciones didácticas adecuadas y efectivas en la enseñanza de las ciencias.

### **Contenidos**

- El quehacer en la enseñanza de la ciencia: La ayudantía y las Capacidades para el Desarrollo Profesional en el aula.
  - Los enfoques de la acción educativa
- La labor de enseñanza, una mirada holística: mimesis en la ayudantía
  - Las oportunidades para el desarrollo de capacidades del DPD en el aula.

## Estrategias y recursos para el aprendizaje

### Diario de Campo

Se sugiere, previo a toda actividad, el registro de observaciones y resultados en un diario de campo, como herramienta de recolección de datos que permita ser la memoria gráfica e insumo para el diagnóstico del contexto sobre situaciones ambientales posibles a estudiar, como parte del proyecto integrador, así como para el análisis de la información en los otros cursos del semestre.

### Matriz de Aprendizaje

Se sugiere realizar una matriz de aprendizaje (Villazón & de Pauw, 1997) de las capacidades en el desarrollo profesional docente (DPD) en la enseñanza de ciencias, completándolo con las conclusiones de las experiencias sobre las jornadas de los cursos de práctica profesional y saber pedagógico, que va permitiendo, entre otras cosas, observar situaciones reales de trabajo a nivel comunitario, escolar y áulico; como insumo de esta actividad se puede documentar sobre tres elementos esenciales a trabajar: ayudantía (pareja pedagógica), planeación didáctica y evaluación formativa.

Se sugiere una lectura guiada de textos sobre DPD (puede ser el capítulo 4 de Parra, 2014) y de Burnout (se sugiere lectura “La sociedad de burnout” de Han, 2018); lo anterior para poder realizar una construcción gráfica de la matriz de enseñanza del DPD, identificando y concluyendo cómo integrar las capacidades a la ayudantía, la planeación y la evaluación, para abonar en la construcción holística del desarrollo profesional. Con el fin de facilitar la redacción, se sugiere emplear preguntas guía: qué, quién, cómo, cuándo, dónde, cuánto, por qué, para qué (Pimienta, 2008, pág. 9); por ejemplo:

MATRIZ DE APRENDIZAJE SOBRE LAS CAPACIDADES DEL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE			
CAPACIDAD / ELEMENTO	AYUDANTÍA	PLANEACIÓN	EVALUACIÓN
CAPACIDAD DE VIVIR (PROLONGACIÓN Y VIDA DIGNA)	<i>¿Qué se observa al respecto?</i>		
CAPACIDAD PARA LA SALUD CORPORAL (GOZAR DE BUENA SALUD)		<i>¿Cómo se conjuga el cuidado de mi salud y la planeación?</i>	
CAPACIDAD DE INTEGRIDAD CORPORAL (SIN VIOLENCIA, INTEGRIDAD FÍSICA Y ALIMENTACIÓN ADECUADA)			

CAPACIDAD SOBRE DESARROLLO DE LOS SENTIDOS, IMAGINACIÓN Y PENSAMIENTO			
CAPACIDAD EMOCIONAL (VÍNCULOS AFECTIVOS)			
CAPACIDAD DE RAZÓN PRÁCTICA (CREACIÓN)			
CAPACIDAD DE AFILIACIÓN			
CAPACIDAD DE VIVIR CON OTRAS ESPECIES			
CAPACIDAD DE JUGAR			
CAPACIDAD DE CONTROL SOBRE EL ENTORNO HUMANO			
CAPACIDAD DE APRENDER A APRENDER (CIENCIA)			
CAPACIDAD DE INVESTIGACIÓN			

### Cuadro PNI

Se sugiere realizar un cuadro PNI (Positivo, Negativo e Interesante) (Pimienta, 2008, pág. 24), sobre la experiencia previa, durante o después de las jornadas de observación y práctica, en este caso de ayudantía y como preámbulo del diseño de un proyecto de intervención desde la enseñanza de las ciencias; es importante hacer hincapié en tener una mirada holística o compleja (no confundir con dificultad) de la profesión de enseñanza, para ello se sugiere realizar actividades de documentación sobre elementos de la práctica profesional, como: evaluación y enfoques de formación, por ejemplo, a qué se refieren los enfoques: humanista, intercultural, género, educación inclusiva, entre otros enfoques de interés, que inciden en la educación obligatoria en general y en específico, enfoques de enseñanza (pedagógicos, metodológicos o didácticos) de la enseñanza científica, por ejemplo el enfoque histórico y filosófico de la ciencia; el enfoque indagatorio; experimental; STEAM, entre otros, el cuadro PNI pueden ser un insumo para identificar las áreas de oportunidad a atender en una intervención; problematizar en torno a prioridades y formular propósitos que permiten desarrollar un proyecto de intervención didáctico-pedagógica de la práctica profesional. Para el desarrollo de esta actividad, se sugiere el trabajo colegiado con el personal docente titular de los cursos *Fundamentos de la educación y pensamiento pedagógico; Paradigmas y enfoques para la enseñanza y el aprendizaje*, con la finalidad de recuperar saberes y articular actividades comunes.

CUADRO PNI				
ELEMENTOS		LO POSITIVO	LO NEGATIVO	LO INTERESANTE
ENFOQUES FILOSÓFICOS Y EDUCATIVOS	HUMANISTA			
	INTERCULTURAL			
	GÉNERO			
	EDUCACIÓN INCLUSIVA			
ENFOQUES DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS	HISTÓRICO / FILOSÓFICO			
	INDAGATORIO			
	STEAM			
	EXPERIMENTAL			
	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS			
	POR PROYECTOS			
AULA ESCOLAR	TRADICIONES			
	VÍNCULOS			
	INNOVACIÓN			
	OPOSICIONES BINARIAS			

### **Modelo holístico de Oportunidades para el Desarrollo Profesional Docente (DPD)**

Se sugiere que se realice un listado de las oportunidades del DPD en el contexto social y ambiental (asociado a las capacidades de vida, salud corporal, integridad corporal y cuidado de otras especies; de acuerdo con Parra, 2014, pág. 46) y en el bienestar docente (asociado con las capacidades de las emociones, jugar y afiliación de acuerdo con Parra, 2014, pág. 46), que identifican a partir de la matriz de aprendizaje y el cuadro PNI, sobre la ayudantía como momento en que se hace pareja con el docente titular de un grupo, reflexionando en cualquier momento de este proceso, sobre las capacidades que pueden orientarse a ser perfectibles, aprovechables o que se pueden potenciar, en el DPD desde la formación docente y hasta estar frente a grupo como docente titular de ciencias y teniendo impacto en la comunidad en temas medio ambientales y la ciencia; la mirada holística, se puede representar por medio de un diagrama radial divergente, o de otro tipo. La intención es mostrar las oportunidades

de forma gráfica y clara, se pueden emplear aplicaciones de diagramación o de IA en línea y gratuitas.

## Proyecto integrador

Recuperar el listado de oportunidades del DPD en el contexto social y ambiental para conformar el diagnóstico de la comunidad, respecto a las situaciones ambientales cotidianas y accesibles para su estudio, mediante el nodo problematizador *¿Cuál es el impacto de las reacciones químicas en el medio ambiente de la comunidad?* Es posible apoyarse en entrevistas a personas de la comunidad y consultar otras fuentes que permitan ampliar sus saberes sobre los factores involucrados y rescatar el tipo de reacciones químicas presentes en estas problemáticas.

Es importante recordar que el desarrollo del proyecto integrador depende del trabajo colegiado con el personal docente titular de los cursos *Estrategias de evaluación de los aprendizajes*, *Enlaces y reacciones químicas*, así como *Matemáticas aplicadas a la Química*. En este caso, se sugiere la comunicación permanente con el o la titular de *Enlaces y reacciones químicas* para compartir esta información diagnóstica que permita en ese espacio curricular seleccionar y definir la situación ambiental a estudiar y, en vinculación con la planeación de las acciones a desarrollar para el proyecto integrador, el titular de *Intervención didáctico-pedagógico y trabajo docente*, orientará al estudiantado a definir el o los objetivos de dicho proyecto.

## Evaluación de la unidad

Para evaluar los aprendizajes de esta unidad, se sugiere elaborar una planeación didáctica basada en una situación medio ambiental que permita al estudiantado normalista desarrollar capacidades para la intervención didáctica pertinente y, en el estudiantado de educación obligatoria, favorecer sus capacidades la participación en la resolución de problemas ambientales.

<b>Evidencia para evaluar la unidad</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
Planeación didáctica que considera: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matriz de Aprendizaje del desarrollo profesional docente</li> <li>• Cuadro PNI</li> </ul>	<b>Saber conceptual</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica y domina los enfoques contenidos en los planes y programas de estudio, los contextualiza e incorpora críticamente a su desarrollo profesional.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo holístico de Oportunidades para el desarrollo profesional docente.</li> </ul>	<p><b>Saber hacer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recupera o actualiza la información diagnóstica para una intervención didáctica pertinente.</li> <li>• Construye representaciones del desarrollo profesional, incluyendo valores y principios cívicos, éticos y legales inherentes a su responsabilidad social y su labor profesional desde el enfoque de Derechos Humanos, la sostenibilidad, igualdad y equidad de género, de inclusión y de las perspectivas humanística e intercultural crítica.</li> <li>• Diseña una intervención didáctica (planeación - evaluación) para la enseñanza y aprendizaje de la química en un tema ambiental.</li> </ul> <p><b>Saber ser y estar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejerce el cuidado de sí, de su salud física y psicológica, el cuidado del otro y de la vida desde la responsabilidad, el respeto y la construcción de lo común, actuando desde la cooperación, la solidaridad, y la inclusión.</li> </ul>
---	--

## Bibliografía

A continuación, se presentan un conjunto de fuentes como sugerencias para abordar los contenidos de esta unidad, pero el profesorado puede determinar cuáles de ellas abordar durante las sesiones del curso o proponer otras.

### Bibliografía básica

Carreño, S., Hernando, W., & Moreno, M. (2019). ¿Enfoque de competencias o enfoque de capacidades en la escuela? *Revista electrónica de investigación educativa*, 27. doi:<https://doi.org/10.24320/redie.201>

- Friedt, A., Ramos Gonzales, J., Sablich, J. E., & Tornese, D. (2013). La ayudantía en nivel terciario como dispositivo para la práctica docente. *II Congreso Metropolitano de Formación Docente*. Buenos Aires. Recuperado el 12 de agosto de 2023, de <http://eventosacademicos.filo.uba.ar/index.php/CMFD/CMFD2012/paper/viewFile/1425/449>
- Han, B.-C. (2018). La Sociedad del Burnout. En B.-C. Han, *La Sociedad del cansancio* (A. Saratxaga, & A. Ciria, Trads., 2 ed., págs. 77-102). Barcelona: Herder.
- Martínez Chairez, G., Esparza Chávez, A., & Gómez Castillo, R. (2021). El desempeño docente desde la perspectiva de la práctica profesional. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21). doi:<https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.703>
- Matthews, M. (2017). *La Enseñanza de la Ciencia; Un enfoque desde la historia y la filosofía de la ciencia*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Parra, J. (2014). *El desarrollo de las capacidades docentes: Orientaciones pedagógicas para el diseño de políticas de desarrollo profesional docente DPD*. Obtenido de Repositorio del Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico (IDEP): <https://core.ac.uk/download/pdf/326433664.pdf>
- Pimienta, J. (2008). *CONSTRUCTIVISMO: Estrategias para Aprender a Aprender*. México: PEARSON.
- Reyes, J. (2021). Escuela, personas trans y no binarias. *nexos*. Recuperado el 8 de mayo de 2023, de <https://educacion.nexos.com.mx/escuela-personas-trans-y-no-binarias/>
- Villazón, A. S., & de Pauw, C. (1997). Las matrices de aprendizaje: un texto desde donde construir nuevas prácticas docentes. *Lectura y vida, Revista Latinoamericana de Lectura*, 18(4). Recuperado el 24 de julio de 2023, de [http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a18n4/18\\_04\\_Villazon.pdf](http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a18n4/18_04_Villazon.pdf)

### **Bibliografía complementaria**

- Ballesteros ZR. Sobrevivir la pandemia. Sobreexplotación y control del trabajo docente. México: Newton Edición y tecnología educativa; 2021, pp. 26-32
- Charabati-Nehmad E. Saberes: apuntes para una delimitación conceptual y sus implicaciones pedagógicas en la producción de alternativas y la formación de los sujetos de la educación. En Gómez-Sollano M, Corenstein-Zaslav M, coordinadoras Saberes, sujetos y alternativas pedagógicas. Contextos, conceptos y experiencias. México: UNAM-Newton Edición y Tecnología Educativa; 2017. p. 41-44
- Nussbaum M. (2012) Crear capacidades. Barcelona: Paidós; 2012, p.37-53.

Pérez-Gómez A. (2002) Los procesos de enseñanza-aprendizaje: análisis didáctico de las principales teorías de aprendizaje. En; Gimeno-Sacristán J, Pérez-Gómez A. Comprender y transformar la enseñanza. Madrid: Ediciones Morata; 2002. p. 43-51.

Pérez-Ruiz ML, Argueta-Villamar A. (2019) Etnociencias, interculturalidad y diálogo de saberes en América Latina. Investigaciones colaborativas y descolonización del pensamiento. México: Juan Pablo Editor; p.123 y 124.

### **Videos**

Moro, F. [@florenciamoropsisocial] (junio 12, 2021). MATRICES de APRENDIZAJE: Cómo aprendemos [video]. YouTube. Recuperado el 13 de agosto de 2023, de <https://www.youtube.com/watch?v=g2O30Vrjgq&t=134s>

La Salle Neza [@LaSalleNeza\_06] (abril, 21, 2020) Módulo 3 Estrategias metacognitivas: PNI Positivo, negativo, interesante 3.6 [video]. YouTube. Recuperado el 13 de agosto de 2023, de <https://www.youtube.com/watch?v=QYwzfELM6UI&t=62s>

CEIICH [@CEIICHUNAM1] (abril 29, 2021) Martha Nussbaum: la libertad y el enfoque de las capacidades / Gisela Kozak Rovero [video]. YouTube. Recuperado el 13 de agosto de 2023, de <https://www.youtube.com/watch?v=CTijw4oaOeA>

Mirador Universitario UNAM [@MiradorUniversitarioUNAM] (julio 1, 2023) 23.- La educación basada en competencias: ¿llegó para quedarse? | Temporada 4 [video]. YouTube. Recuperado el 13 de agosto de 2023, de <https://www.youtube.com/watch?v=6-3mnFMqmko>

Design Thinking 24/7 [@DesignThinking247] (julio 11, 2022) Que es y cómo usar el "PENSAMIENTO SISTÉMICO - PENSAMIENTO HOLÍSTICO" en un proyecto Temp 25 - EP 13 [video] YouTube. De <https://www.youtube.com/watch?v=JquF2YBqQyE>

### **Sitios web**

Gaudenz Alder (2023) Diagrams [software de dibujo gráfico multiplataforma] web: <https://app.diagrams.net/>

## **Unidad de aprendizaje II. El desarrollo profesional de capacidades docentes y la planeación didáctica para el diseño e implementación curricular**

### **Presentación**

A lo largo de esta unidad, los participantes se sumergirán en un análisis exhaustivo del diseño de intervenciones didácticas, abarcando desde la fase de planificación hasta la evaluación final. Un enfoque central de este proceso es la aplicación del círculo hermenéutico, una herramienta reflexiva que invita a explorar y fundamentar críticamente la práctica educativa. A través de ésta los estudiantes obtendrán las habilidades necesarias para desarrollar una comprensión profunda de las necesidades de sus alumnos y adaptar sus enfoques pedagógicos de manera efectiva.

El contenido de esta unidad abordará aspectos cruciales en la educación, como la innovación curricular y didáctica, la metodología de la enseñanza basada en el diseño e implementación de currículos, y la identificación de las necesidades de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes. Además, se explorará la dimensión de investigación docente utilizando la hermenéutica como herramienta, permitiendo a los futuros educadores analizar y mejorar constantemente sus prácticas. Al abordar problemas prácticos y desafíos en el desarrollo escolar y del alumnado, los estudiantes se preparan para enfrentar con confianza las realidades cambiantes del aula.

### **Propósito de la unidad de aprendizaje**

Examinar detalladamente el diseño de la intervención didáctica, desde la planeación hasta la evaluación, utilizando el círculo hermenéutico como herramienta, para fundamentar de manera crítica la práctica en la enseñanza de las ciencias.

### **Contenidos**

- Innovación curricular y didáctica: La planeación y la didáctica
  - Diseño e implemento de currículos: Metodología de la enseñanza
  - Necesidades de desarrollo y aprendizaje de los alumnos
- Capacidades docentes de Investigación: hermenéutica
  - Problemas prácticos, desarrollo escolar y de los alumnos: La Planeación didáctica

## Estrategias y recursos para el aprendizaje

### Cuadro comparativo

Se sugiere que los y las estudiantes, realicen un cuadro comparativo de métodos de aprendizaje activo para el diseño e implementación curricular basado en el desarrollo del pensamiento, los métodos en los que deberán documentarse y comparar son: el Thinking Based Learning (TBL); el de Aprendizaje Basado en proyectos, en Problemas y el método de disertaciones (Se pueden sustituir o incorporar otros). Para el desarrollo de esta actividad, se sugiere recuperar los saberes del curso *Metodologías activas para la interdisciplinariedad* del primer semestre, así como el trabajo colegiado con el o la titular del curso *Paradigmas y enfoques pedagógicos para la enseñanza y aprendizaje*, con la finalidad de vincular los contenidos y articular actividades comunes.

	Métodos de Aprendizaje Activo desde el enfoque del desarrollo de capacidades			
	Aprendizaje basado en el pensamiento (TBL por sus siglas en inglés)	Aprendizaje basado en Proyectos (ABP)	Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)	Aprendizaje basado en Disertación (ABD)
Principales características				
Técnicas didácticas representativas				
Fortalezas y debilidades				
Desarrollo de destrezas, hábitos, memoria, imaginación, creatividad, razonamiento, solución de problemas, toma de decisiones				
Desarrollo de la motivación, curiosidad, tolerancia, seguridad,				

creatividad, reflexión, pensamiento crítico				
Conclusiones sobre innovación, implementación y viabilidad				

### **Arco o círculo hermenéutico sobre un caso de planeación didáctica.**

Se sugiere realizar un arco o círculo hermenéutico, teniendo como objeto de estudio el diálogo que se construye en la ayudantía entre él o la estudiante normalista y los saberes del docente titular, este diálogo en un ejercicio de mimesis; para lo cual los y las estudiantes deberán realizar una investigación sobre el arco hermenéutico y la mimesis (en la bibliografía se incluyen recursos al respecto). La mimesis consiste en la imitación o copia, en este caso, la reproducción que los y las estudiantes hacen de la manera en que se plantea en la asignatura de ciencias, como ejemplo concreto: se puede hacer un análisis de caso, iniciar con la observación, registro escrito e imitación de cómo, un docente en servicio, diseña y pone en práctica una planeación didáctica en el aula, entrando a un análisis de la mimesis (fase 1) y, a partir de esta, inicia un ciclo que sigue con la comprensión (fase 2); reconstrucción (fase 3) y finalmente la crítica (fase 4), todo por medio de diálogos permanentes entre saberes y conocimientos o teorías de enseñanza-aprendizaje, hasta que la supuesta copia se vuelve original (Póiesis), en la fase crítica entran las propuestas de intervención didáctico pedagógicas, que darán la innovación y originalidad dentro del marco de oportunidades para el desarrollo profesional docente. Para representar gráficamente este ciclo, se puede recurrir a recursos en línea, incluso la IA.

### **Lista de cotejo**

Se sugiere realizar una lista de cotejo para auto-valorar el diseño e implementación curricular para asignaturas de ciencias por medio de un formato didáctico como la planeación, en la que se refleja la didáctica (metodología) elegida para el desarrollo del contenido de un plan de estudios; la evaluación formativa y la antesala a una estrategia de intervención didáctico-pedagógica que atenderá las oportunidades de desarrollo profesional docente; es importante que esta didáctica considere enfoques, tanto pedagógicos como de la enseñanza de la ciencia, métodos de enseñanza, indicadores de logro, técnicas de aprendizaje y actividades escolares, que generen situaciones de aprendizaje fundamentadas desde una mirada holística (incluyendo otras disciplinas) del proceso de enseñanza-aprendizaje. De lo anterior, se definirán los indicadores o aspectos a valorar, es importante el acompañamiento para esta construcción a partir también de los saberes del desarrollo profesional docente de alguien con experiencia

laboral. Es altamente recomendable que trabaje de manera coordinada esta actividad con el o la docente titular del curso *Estrategias de evaluación de los aprendizajes* para vincular los contenidos y articular actividades comunes.

## Evaluación de la unidad

Para evaluar los aprendizajes de esta segunda unidad, es importante recuperar la planeación didáctica que se diseñó en la primera unidad sobre una situación medio ambiental, en donde se realizó una construcción holística del trabajo docente (capacidades, oportunidades en el DPD, entre otras.).

Para esta segunda unidad, se sugiere promover reflexiones sobre el diseño de la planeación didáctica, a partir de una conciencia de paradigmas y enfoques pedagógicos, métodos de enseñanza y la evaluación. Se puede apoyar al estudiantado con lecturas sobre secuencias didácticas que forman parte de la bibliografía, que abonen a la reflexión, el diseño y aplicación de la planeación didáctica, que podría ser parte del Arco hermenéutico. Lo más importante es la construcción de la secuencia didáctica.

<b>Evidencia para evaluar la unidad</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<p>Análisis del diseño de su intervención didáctica (planeación y evaluación), recupera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arco o círculo hermenéutico sobre un caso de planeación didáctica.</li> <li>- Texto analítico - crítico sobre el proceso y resultados del análisis.</li> </ul>	<p><b>Saber conceptual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las fases del círculo hermenéutico sobre un caso de planeación didáctica.</li> </ul> <p><b>Saber hacer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza una investigación sobre el círculo hermenéutico que le permita sustentar críticamente su práctica en la enseñanza de las ciencias.</li> <li>• Desarrolla y evalúa la práctica docente de acuerdo con diferentes formas de organización de las escuelas (completas, multigrado) y gestiona ambientes de aprendizaje presenciales, híbridos y a distancia.</li> <li>• Observa de manera imparcial y documenta cómo un docente en</li> </ul>

	<p>activo elabora e implementa una planeación didáctica en el aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta la información de forma clara, relevante y precisa.</li> <li>• Analiza una intervención didáctica (planeación - evaluación) en la enseñanza de la química mediante un tema ambiental.</li> </ul> <p><b>Saber ser y estar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colabora activamente con colegas que asistieron a las mismas instituciones de práctica, compartiendo observaciones, perspectivas y opiniones variadas.</li> <li>• Demuestra apertura hacia interacciones interculturales, respetando ideologías y cosmovisiones diferentes a la propia.</li> <li>• Reconoce y aprecia la diversidad en el diseño e implementación de planeaciones didácticas en el aula.</li> </ul>
--	---

## Bibliografía

A continuación, se presentan un conjunto de fuentes como sugerencias para abordar los contenidos de esta unidad, pero el profesorado puede determinar cuáles de ellas abordar durante las sesiones del curso o proponer otras.

### Bibliografía básica

Barraza, A. (2020). Modelos de Secuencias Didácticas. Durango: UPD. Obtenido de <http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/Secuencias.pdf>

Díaz-Barriga, Á. (s.f.). GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UNA SECUENCIA DIDÁCTICA. Obtenido de Sindicato Estatal de Trabajadores al Servicio de la Educación: [http://www.setse.org.mx/ReformaEducativa/Rumbo%20a%20la%20Primera%20Evaluaci%C3%B3n/Factores%20de%20Evaluaci%C3%B3n/Pr%C3%A1ctica%20Profesional/Gu%C3%ADa-secuencias-didacticas\\_Angel%20D%C3%ADaz.pdf](http://www.setse.org.mx/ReformaEducativa/Rumbo%20a%20la%20Primera%20Evaluaci%C3%B3n/Factores%20de%20Evaluaci%C3%B3n/Pr%C3%A1ctica%20Profesional/Gu%C3%ADa-secuencias-didacticas_Angel%20D%C3%ADaz.pdf)

Huntington, R., & Hopkin, S. (s.f.). La disertación modificada: un modelo eficaz para el salón de clases. Obtenido de Religious Education: Religious Studies Center:

<https://rsc.byu.edu/disertacion-modificada-un-modelo-eficaz-para-salon-clases>

Liñan, É. (2012). Aprendizaje y Mímesis. *Planeación y Evaluación Educativa*, 19(55), 3-8. Recuperado el 12 de agosto de 2023, de <https://biblat.unam.mx/hevila/Planeacionyevaluacioneducativa/2012/vol19/no55/1.pdf>

Martínez, A. (2006). Invención y realidad. La noción de mimesis como imitación creadora en Paul Ricœur. *Diánoia*, 51(57), 131-166. Recuperado el 16 de agosto de 2023, de <https://www.scielo.org.mx/pdf/dianoia/v51n57/0185-2450-dianoia-51-57-131-s1.pdf>

Perrenoud P. (2008) La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes. Entre dos lógicas. Colihue; p. 136 a 139.

Trillo, F. y Sanjurjo, L. (2008). Didáctica para profesores de a pie: Propuestas para comprender y mejorar la práctica. *Homo sapiens*.

### **Bibliografía complementaria**

Diker G. (2004) Y el debate continúa. ¿Por qué hablar de transmisión? En: Frigerio G, Diker G, coordinadoras. *La transmisión en las sociedades, las instituciones y los sujetos. Un concepto de la educación en acción*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas; 2004. p 224

Dussel I. (2006) Definición de dominios de conocimiento para efectuar nuevas progresiones de aprendizaje asociadas al marco curricular de referencia nacional, informe final de consultoría. p. 46

González AS. Elicegui PJ. (2001) Los proyectos de intervención comunitaria y el Proyecto Educativo Institucional. Ministerio de educación de Argentina. p. 11-17.

Mercado-Maldonado R. (2002) Los saberes docentes como construcción social. México: FCE; 2002. p. 36 y 37.

Ríos-Everardo M. (2020) Calidad educativa con buen trato para el bienestar. EN: Oswald-Spring et al, coordinadores. *Transformando el mundo y a México. Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030. Justicia, Bienestar, igualdad y paz con perspectiva de género*. México: UNAM; p. 148-150

Tardif M. (2014) Los saberes del docente y su desarrollo profesional. Madrid: Narcea S.A. de ediciones; p. 194-197

### **Videos**

Pérez A. [@AlejandraPerez-js5dg] (Noviembre 28, 2020) Círculo hermenéutico explicación [video]. YouTube.  
<https://www.youtube.com/watch?v=xXRAcyJoZ88>

### **Sitios web**

Thinkö. (02 de 02 de 2021). Activa a tu clase con el Aprendizaje Basado en el Pensamiento. Obtenido de thinkö:  
<https://thinkoeducation.com/blog/aprendizaje-basado-en-pensamiento/>

## **Unidad de aprendizaje III. Desarrollo profesional de capacidades docentes y la planeación didáctica para el diseño e implementación curricular dentro de una estrategia de intervención didáctico-pedagógica**

### **Presentación**

En esta unidad se brindan sugerencias de actividades que contribuyan al desarrollo profesional de capacidades docentes para la planeación didáctica, en el marco de la reflexión resultado del contraste entre el diseño, su análisis con el arco o círculo hermenéutico, y la práctica en clase o una observación de clase.

Para ello se sugiere se siga la metodología siguiente:

- Implementación del diseño didáctico en una práctica en condiciones reales o en una observación de clase.
- Contraste de las evidencias de las unidades 1 y 2 con el relato de la observación sobre una intervención en el aula o de la práctica de ayudantía.
- El rediseño del proyecto didáctico en el servicio enfocado en la enseñanza de la ciencia, con actividades interdisciplinarias, y de reflexión sobre proyectos específicos de sostenibilidad o de situaciones ambientales.
- Identificación de nuevos objetivos y metas para el proyecto didáctico.
- Identificación de nuevos recursos y estrategias de implementación.
- Identificación de habilidades, saberes y capacidades en los estudiantes.
- Evaluación del nuevo proyecto e identificación de avances en sus capacidades.

Con esta metodología se cierra el círculo reflexivo iniciado en la unidad 1, en torno a la planeación de la intervención didáctica y su análisis, para el desarrollo y sedimentación de las capacidades.

Es muy probable que los estudiantes tengan que planificar en sus jornadas de práctica con el plan y programas de estudios vigentes, por lo que se sugiere su revisión, la solicitud de los programas analíticos a la escuela de práctica, su análisis en la escuela normal.

El rediseño del programa de intervención didáctica atenderá al contexto, diagnóstico, fundamentos teóricos y, en la medida de lo posible, al tema del proyecto integrador para responder a la pregunta *¿Cuál es el impacto de las reacciones químicas en el medio ambiente de la comunidad?*

## **Propósito de la unidad de aprendizaje**

Analizar la congruencia entre la intervención en el aula y la planeación didáctica, mediante la experiencia de ayudantía en la enseñanza de las ciencias y un circuito reflexivo, con la finalidad de favorecer la construcción de la identidad docente como agente de transformación y potenciar el desarrollo académico del estudiantado.

## **Contenidos**

- Diseño e implementación de evaluación novedosos
- Intencionalidades y propósitos de una intervención
- Evaluación de un proyecto didáctico: criterios e instrumentos

## **Estrategias y recursos para el aprendizaje**

El tercer semestre representa el primer acercamiento de los estudiantes normalistas a la práctica docente, mediante la ayudantía, por lo que en el primer periodo de práctica requieren elaborar una planeación didáctica.

### **Antecedentes para la reformulación de la intervención didáctica reformulada**

Previo al rediseño didáctico, se sugiere al formador recuperar los relatos de la intervención didáctica, en caso de que haya tenido lugar, la eficacia de la planeación como herramienta de construcción curricular y de gestión, el desarrollo en clase durante la práctica y la valoración derivada de la misma.

El análisis de casos también podría ser una metodología que recupera el análisis de los relatos de manera interactiva, pues es posible identificar la pertinencia de los aspectos teóricos con los que fundamentaron las propuestas, la manera como se relacionó la teoría con la práctica, considerando el círculo hermenéutico de la unidad anterior.

Durante el análisis de los relatos, el estudiante normalista identificará elementos básicos de una situación compleja real, para lo cual, hará uso de sus conocimientos y experiencias.

Se sugiere reflexionar en torno a metodologías para el diagnóstico, técnicas e instrumentos para identificar el nivel de partida para la planificación de la intervención didáctico-pedagógica. El diagnóstico brindará elementos para elegir el problema en el que van a intervenir. Es importante recordar que el estudiantado realizó un diagnóstico en el semestre anterior, por lo que éste resulta necesario

recuperar la información y, de ser el caso, hacer una actualización o contextualización de los datos.

También se sugiere brindar algunas lecturas sobre didáctica de las ciencias, que les permitan identificar las decisiones didácticas que se tomaron *in situ*, y las que utilizarán en el rediseño. Por ejemplo, el abordaje de las características de la metodología STEAM.

Se sugiere un trabajo interdisciplinario con el curso *Paradigmas y enfoques pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje*, con la finalidad de recuperar paradigmas específicos desde los cuales podrán vislumbrar nuevos estilos de docencia en función de los estilos, modos y ritmos de aprendizaje identificados durante la práctica o la observación.

### **Para la reestructuración de la planeación de la intervención didáctica**

Un momento importante del rediseño, es el contraste con las intervenciones didácticas derivadas de los programas analíticos que se están llevando a cabo en las escuelas de educación secundaria. Por lo que se sugiere revisar los documentos normativos de la SEP y elaborar un esquema que contenga los principales elementos y conceptos que plantea la Nueva Escuela Mexicana, lo relativo a los que conforman la planeación didáctica y la evaluación formativa, así como la acreditación, de acuerdo con los programas vigentes.

Elaborar fichas con conceptos que les sean novedosos, como proceso de desarrollo de aprendizaje, campos formativos, ejes articuladores, problematización, orientaciones didácticas del programa analítico, evaluación formativa, entre otros.

Pedir el planteamiento de propósitos y objetivos de la intervención didáctica, desde el marco curricular. A partir del problema y de los perfiles de la educación obligatoria que se quieran alcanzar, se reelabora un objetivo que permita desarrollar un proceso de intervención didáctica. Dicho propósito requiere que se explicita qué se desea alcanzar, cómo se espera alcanzarlo, esto es, con qué metodología o estrategias, y para qué se desea alcanzar, cuál es la visión prospectiva y los escenarios posibles.

Una actividad fundamental es el rediseño didáctico a partir de la vinculación con la comunidad, para lo cual se sugiere la elaboración de una secuencia didáctica sobre un tema medio ambiental para vincularse al desarrollo del proyecto integrador que busca responder ¿Cuál es el impacto de las reacciones químicas en el medio ambiente de la comunidad?

Para la evaluación del rediseño de una propuesta de intervención se sugiere la construcción de algunos instrumentos diseñados en el espacio curricular *Estrategias de evaluación de los aprendizajes*.

## Evaluación de la unidad

En esta unidad se propone que, considerando las capacidades e identidad profesional del futuro docente; se elabore una reflexión sobre el diseño de una planeación didáctica y la evaluación de aprendizajes sobre un tema medio ambiental; partiendo del aula, la escuela y valorando el impacto comunitario con acciones concretas, pero finalmente e importante, cómo se favorece el proceso de enseñanza y aprendizaje de la química.

Evidencia para evaluar la unidad	Criterios de evaluación
<p>Ensayo reflexivo sobre la planeación y la intervención didáctica.</p>	<p><b>Saber conceptual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Demuestra un conocimiento de conceptos sobre paradigmas para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias.</li> <li>• Caracteriza elementos del diseño didáctico en consonancia con las características del contexto y de los saberes identificados de la población adolescente.</li> <li>• Enuncia metodologías para la evaluación de diseño didáctico, el rediseño y la reflexión.</li> </ul> <p><b>Saber hacer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describe el contexto escolar, e identifica los problemas ambientales.</li> <li>• Identifica problemáticas educativas en el aula.</li> <li>• Diseña y evalúa propuestas de intervención didáctica con fundamentos en teorías de la didáctica de las ciencias.</li> <li>• Diseña estrategias e instrumentos para la evaluación formativa.</li> </ul> <p><b>Saber ser y estar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce la riqueza de la interculturalidad y diversidad en el</li> </ul>

	<p>aula, y la recupera en su planeación y en su acción docente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recupera los saberes y necesidades del contexto sobre situaciones ambientales para incorporarlos en la intervención didáctico-pedagógica.</li> </ul>
--	---

## Bibliografía

A continuación, se presentan un conjunto de fuentes como sugerencias para abordar los contenidos de esta unidad, pero el profesorado puede determinar cuáles de ellas abordar durante las sesiones del curso o proponer otras.

### Bibliografía básica

Chamizo, J. (2007) Evaluación de las competencias de pensamiento científico Monografía Enseñanza de las ciencias. Perspectivas iberoamericanas. 1-11

Chamizo, J. (2017) Habilidades de pensamiento científico los diagramas heurísticos. UNAM.

Furman, M. (2008) Ciencias naturales en la escuela primaria: Colocando las piedras fundamentales del pensamiento científico. IV Foro Latinoamericano de Educación Aprender y enseñar ciencias. Desafíos, estrategias y oportunidades. 1-21

Furman, M. (2016). Educar mentes curiosas: La formación del pensamiento científico y tecnológico en la infancia. XI Foro Latinoamericano de Educación La construcción del pensamiento científico y tecnológico en los niños de 3 a 8 años 2-90.

Garritz, A. (2011). La enseñanza de la química para la sociedad del siglo XXI, caracterizada por la incertidumbre. Revista Educación química. 1(23), 1-45

Hasenohr, M. (2016) Uso de preguntas como estrategia clave en la sala de clases: la pieza que falta. Revista panamericana de pedagogía. (23), 37-69

Latorre, A. (2005). La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa. Graó, de IRIF, S.L.

Lavin, K. (2016) Desarrollo del pensamiento científico por medio de la metodología de grupos interactivos. Revista de estudios y experiencias en educación. 13(26), 67-80.

### **Bibliografía complementaria**

- Benavides, L. y Calvache, R. (2013). Línea de investigación: Pedagogía y didácticas; El estudio de clase como investigación en el aula. *Universitaria* Año 2 Vol. 2 No. (pp. 32-52). Docencia investigación innovación.
- Fierro, C. Fortoul, B. y Rosas, L. (1999). *Transformando la práctica docente: Una propuesta basada en la investigación-acción*. Paidós.
- García, M. (2015). *Imaginación narración y aprendizaje*. Universidad pedagógica nacional. Cuadernos digitales. <https://editorial.upnvirtual.edu.mx/index.php/publicaciones/colecciones/cuadernos-digitales/291-imaginacion-narracion-y-aprendizaje>
- Círculo de cultura Paulo Freire. (2023). *Conversaciones entre la experiencia docente y la Nueva Escuela Mexicana*. Delegación regional de servicios educativos montaña alta SEG.
- Kalantzis, M. y Cope, B. (2019). *Nuevo aprendizaje: Elementos de una ciencia de la educación*. Octaedro.
- Martínez-Rodríguez JB. Globalización de los discursos de calidad y evaluación y su impacto en la identidad del profesorado. En: José Luis Aróstegui JL, Martínez-Rodríguez JB, coordinadores. *Globalización, posmodernidad y educación. La calidad como coartada neoliberal*. Universidad Internacional de Andalucía-Ediciones Akal; 2008. p.28.

## Evidencia integradora del curso

En este tercer semestre se propone recuperar la experiencia formativa del estudiantado en los cursos disciplinares y pedagógicos, para sistematizar los saberes multi, trans e interdisciplinarios que le permitan el estudio de una situación ambiental presente en su contexto comunitario.

El curso *Intervención didáctico-pedagógica y trabajo docente*, a partir de sus tres unidades de aprendizaje, favoreció el diseño, análisis y elaboración del rediseño de intervenciones didácticas sobre la enseñanza y aprendizaje de las ciencias, específicamente se orientó al diseño de una secuencia didáctica sobre un tema ambiental

Por lo anterior, se sugiere que la evidencia integradora del curso, recupere su experiencia de todo el semestre, para reflexionar sobre la importancia del cambio de paradigma formativo en la enseñanza y aprendizaje de la ciencia, para el desarrollo de capacidades que favorecen la participación y la transformación social, lo cual puede ser expresado en un video, donde incorpore imágenes del proceso de construcción del póster académico que se elabora en el espacio curricular del *Enlaces y reacciones químicas*, con las aportaciones de otros cursos, y en donde se expresan los resultados de la indagación *¿Cuál es el impacto de las reacciones químicas en el medio ambiente de la comunidad?*

<b>Evidencia para evaluar la unidad</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
Video reflexivo sobre su experiencia formativa en un nuevo paradigma formativo y su impacto en la enseñanza de la ciencia.	<p><b>Saber conceptual</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Describe los enfoques filosóficos y educativos que sustentan el nuevo paradigma formativo en la ciencia.</li> </ul> <p><b>Saber hacer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Muestra procesos reflexivos sobre la importancia de favorecer capacidades para la participación y la transformación social, a partir de saberes multi, trans e interdisciplinarios.</li> <li>Explica el cambio de perspectiva sobre la situación ambiental presente en su contexto comunitario.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Define acciones concretas para incidir en el cambio de la situación ambiental estudiada.</li></ul> <p><b>Saber ser y estar</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Valora el cuidado del medio ambiente y promueve acciones para enfrentar las situaciones ambientales que se consideran una problemática en su comunidad.</li><li>• Muestra una conciencia social al participar en la resolución de problemas comunitarios.</li></ul>
--	--

## **Perfil académico sugerido**

### **Nivel Académico**

Maestría en Pedagogía, Ciencias de la Educación, otras afines.

**Obligatorio:** Maestría o doctorado en el área de conocimiento de educación.

**Deseable:** Experiencia en educación normal o media superior y superior y como docente en educación secundaria o media superior; experiencia de investigación en el área.

### **Experiencia docente para**

- Conducir grupos.
- Trabajo por proyectos.
- Utilizar las Tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD) en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Retroalimentar oportunamente el aprendizaje de los estudiantes.
- Experiencia profesional.
- Participar de forma colaborativa en actividades de gestión académica.
- Conocimiento y manejo de plataformas digitales.

## **Referencias de este programa**

Avalos-Rogel, A., Peña, G. y Bernabé, J. (2017). La planeación didáctica como dispositivo de formación de los futuros docentes de matemáticas: la codeterminación de las restricciones institucionales. Memorias del XIV Congreso del COMIE. COMIE.