

Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de la Química

Plan de Estudios 2022

Estrategia Nacional de Mejora
de las Escuelas Normales

Programa del curso

Estrategias de evaluación de los aprendizajes

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, 2023
Argentina 28, Col. Centro, C. P. 06020, Ciudad de México

Trayecto formativo: **Formación pedagógica, didáctica e interdisciplinar**

Carácter del curso: **Currículo Nacional Base** Horas: **4** Créditos: **4.5**

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.....	12
Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza	13
Proyecto integrador del semestre	15
Sugerencias de evaluación.....	18
Unidad de aprendizaje I. Sentido actual de la evaluación educativa	21
Unidad de aprendizaje II. La evaluación formativa en la educación obligatoria.....	30
Unidad de aprendizaje III. Técnicas e instrumentos de la evaluación formativa.....	37
Evidencia integradora del curso	42
Perfil académico sugerido.....	45
Referencias del curso	46

Propósito y descripción general del curso

Propósito general

Este curso pretende que los estudiantes normalistas identifiquen los fundamentos teóricos y metodológicos que orientan la evaluación formativa, mediante el contraste entre teorías con Planes y programas de estudio vigentes de la educación obligatoria, para orientar su futura intervención docente en el diseño de instrumentos diversificados en el marco de una evaluación del aprendizaje y la propia práctica educativa, en una estrecha relación con la planificación didáctica.

Antecedentes

Antes de introducir al estudiante normalista al estudio formal de la evaluación educativa, es necesario recuperar su origen histórico, función, evolución y alcance a lo largo de distintos momentos. Por ello, es importante reconocer las aportaciones de Ralph Tyler (1902 - 1994) quién es considerado el padre de la evaluación educativa, por acuñar el término y aplicar una serie de pruebas objetivas que permitieran medir el rendimiento de los alumnos en la década de los treinta del siglo pasado. De acuerdo con Guba y Lincoln (1989), se le conoce como la "generación de la medida", en la que se evaluaba a la persona a partir de dichos test o exámenes, que poco informaban acerca de la situación real del alumnado.

Si bien esos procesos de acreditación siguen vigentes actualmente, los principios de la evaluación en el ámbito educativo son completamente diferentes, o quizá, más integrales, porque no se "mide" el desempeño del alumno a partir de los objetivos de un programa escolar. La evaluación formativa va más allá, es una exigencia cuya finalidad pedagógica es recabar información para vincular el contexto del alumno con el proceso de aprendizaje para contribuir a una educación para la vida; en definitiva, se trata de una evaluación sustentable, holística y humana, que posibilita una aproximación mucho más realista del grado de saberes adquiridos o desarrollados por los aprendices durante un periodo de tiempo determinado.

Es por ello que, este curso sienta las bases teóricas y metodológicas para que el estudiantado normalista constituya una identidad docente orientada a la formación de sus futuros estudiantes, a partir de una evaluación formativa, sustentada en la literatura y la normatividad vigente. También el estudiantado normalista se formará un criterio mediante el cual pueda llevar este proceso de manera adecuada, eficaz y pertinente en conjunto con todos los actores educativos involucrados: estudiantes, autoridades educativas y padres de familia.

Descripción

La evaluación educativa constituye un elemento o proceso fundamental en el currículo escolar como una unidad inseparable que proporciona en cada momento información precisa que permite la valoración de la situación educativa del alumnado.

En este sentido, en cuanto a la evaluación de los aprendizajes en el alumno, se ocupa de valorar el progreso que manifiesta en la adquisición de conocimientos vinculados a los propósitos educativos, a la vez que avanza en autonomía y responsabilidad personal.

La realización de una evaluación formativa es una exigencia pedagógica, cuya finalidad básica es recabar información para el mejor conocimiento de los alumnos, del proceso y contexto de aprendizaje, para continuar aprendiendo a lo largo de la vida; en definitiva, una evaluación sustentable, holística y humana, que posibilite una aproximación mucho más realista del grado de saberes adquiridos o desarrollados por los aprendices durante un periodo de tiempo determinado.

La evaluación formativa se entiende como un proceso en el que se recaba información con el fin de revisar y modificar la enseñanza y el aprendizaje en función de las necesidades de los alumnos y las expectativas de logro por alcanzar. En este sentido, las prácticas de evaluación del aprendizaje no pueden seguir basándose casi exclusivamente en la experiencia del docente, en su intuición o sentido común; por las consecuencias e implicaciones que tiene la evaluación en la vida de los sujetos evaluados, es necesario que ésta tenga un fundamento teórico-metodológico y técnico, así como un componente ético-moral, pues de ello dependerá la confianza y la credibilidad que ésta puede llegar a tener.

Actualmente, en la evaluación de los aprendizajes desde un paradigma cualitativo, se pugna por la generación de una cultura de la evaluación que va más allá de los exámenes convencionales, e incorpora la participación activa del alumno en el proceso de aprendizaje y, por ende, en el proceso evaluativo, con lo cual el poder en el aula se redistribuye al incorporar modalidades de evaluación participativa como la autoevaluación y la coevaluación.

Los métodos, técnicas e instrumentos empleados para la recogida de la información se amplían y diversifican, las actividades de evaluación son mucho más auténticas y contextualizadas, cercanas a los intereses y experiencias de las y los alumnos.

Es de suma importancia que el docente, al hacer uso de la evaluación como una fuente y experiencia de aprendizaje que ocurre mientras los alumnos trabajan y aprenden de forma individual y con otros, reconozca elementos más puntuales que sirvan para transformar sus prácticas de evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje, por ejemplo, la retroalimentación que se considera en este enfoque formativo como una herramienta valiosa para motivar a los alumnos e incentivar su deseo de mejorar su trabajo y querer continuar aprendiendo a lo largo de la vida.

La evaluación forma parte del proceso educativo que desempeñarán las y los estudiantes normalistas, y puede causar controversia, dudas o incertidumbre al momento de llevarla a cabo en sus distintas fases (diagnóstica, procesual y final) y en sus distintas funciones (formativa y sumativa), con sus distintos actores que participan en ella (autoevaluación, heteroevaluación, coevaluación), porque al final, también implica la toma de decisiones respecto al avance que ha mostrado el alumnado, aunque también implica reflexionar y tomar decisiones sobre cómo puede mejorar su práctica docente.

Estrategias de evaluación de los aprendizajes es un curso teórico-práctico, enfocado a identificar necesidades de aprendizaje y estrategias pedagógicas de evaluación que respondan a dichas necesidades, de acuerdo con el nivel educativo y a las características del alumnado. Estas estrategias de evaluación implican una mediación e incluyen una realimentación para explicitar cuál es el avance en los logros del estudiantado y, con ello, dar cuenta de la pertinencia de los métodos, estrategias didácticas y recursos utilizados en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Es importante enfatizar el carácter formativo de la evaluación que se pretende, para que el estudiantado normalista utilice de manera asertiva y adecuada las estrategias de evaluación para favorecer el aprendizaje.

El curso pertenece al Trayecto de Formación pedagógica, didáctica e interdisciplinar, está ubicado en el tercer semestre con 4.5 créditos que se desarrollan a lo largo de 18 semanas, y tiene asignada una carga horaria de cuatro horas semana/mes.

Cursos con los que se relaciona

Para favorecer la integralidad y gradualidad de la formación docente, este curso se vincula con otros de la malla curricular, con la finalidad de consolidar de forma más sólida y significativa la formación docente. A continuación, se describe cada uno de ellos:

- *Metodologías activas para la interdisciplinariedad*: que, al implementarlas el estudiantado como una alternativa de trabajo, logre aprendizajes significativos, así como actitudes de confianza, autoestima, respeto, creatividad, empatía, que se vea reflejado en la evaluación.
- *Bases filosóficas, legales y organizativas del Sistema Educativo Mexicano*: se vinculan al conocer los fundamentos de los principios que guían la acción educativa, entre ellas la evaluación formativa, para aplicarlas en su campo de trabajo, que contribuirá a la consolidación de su identidad profesional.
- *Diseño de planificaciones didácticas y reflexión del trabajo docente*: el estudiantado normalista podrá planificar situaciones de enseñanza con base en los enfoques del Plan y programas de estudio vigente, en el que se considere la evaluación formativa en sus distintas modalidades que le permitan analizar los resultados alcanzados.
- *Educación inclusiva e intercultural para la enseñanza de la Química*: ofrece un marco referencial para realizar adecuaciones curriculares que le permitan al normalista atender la diversidad de su grupo, mediante el reconocimiento de estrategias didácticas que coadyuvan al desarrollo socioemocional pleno y resiliente a favor de convivencias interculturales e intraculturales, desde un enfoque de igualdad y equidad de género.
- *Intervención didáctico - pedagógica y trabajo docente*: en donde el estudiantado normalista amplía el conocimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje personalizado que tiene lugar en el aula y en la escuela, a partir de los aspectos que conforman la práctica: relaciones entre los involucrados, formas de interacción, organización de actividades escolares, uso del tiempo, de los espacios, selección de recursos de apoyo, seguimiento y evaluación al aprendizaje, entre otros.

Asimismo, se relacionan los demás cursos subsecuentes del trayecto formativo Práctica profesional y saber pedagógico; al considerarse el proceso de evaluación relevante de la enseñanza y aprendizaje de la química.

Responsables del codiseño del curso

Este curso fue elaborado por las y los docentes normalistas: Areli Rubí Salgado Fernández de la Escuela Normal Superior de México, Luis Angel Martínez Olmedo de la Escuela Secundaria Anexa a la Normal Superior de México; Aída América Gómez Béjar de la Escuela Normal Superior de Michoacán y Gloria Zepeda Ramos de la Escuela Normal Superior de Chiapas.

Especialistas en diseño curricular: Sandra Elizabeth Jaime Martínez, Julio César Leyva Ruiz, María del Pilar González Islas y Gladys Añorve Añorve, 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

- 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.
- 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.
- 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.

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.

- Reconoce su identidad docente y cultural al conducirse de manera ética, desde los enfoques de derechos humanos e intercultural y con sentido humanista, considerando las bases epistemológicas, filosóficas, y los principios legales que sustentan y organizan el Sistema Educativo Nacional.
- 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.

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.

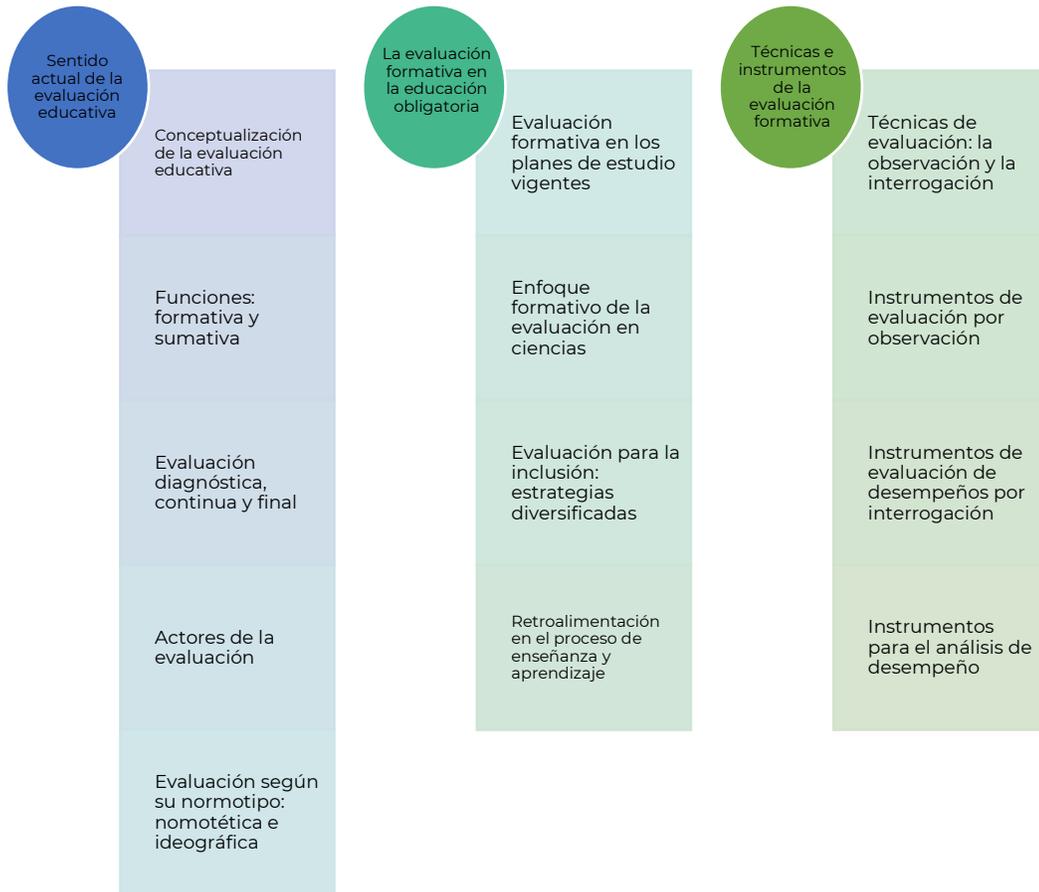
- Planifica situaciones de enseñanza con base a los enfoques del Plan y programas de estudio vigente y el contexto de sus estudiantes.

Evalúa los procesos de enseñanza y aprendizaje desde un enfoque formativo para analizar su práctica profesional.

- Utiliza la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa, de carácter cuantitativo y cualitativo, con base en teorías de evaluación para el aprendizaje en adolescentes y jóvenes, considerándola como parte del proceso formativo integral que retroalimenta y fortalece la práctica docente.
- Fortalece el diseño, ejecución y evaluación de los procesos de enseñanza y de aprendizaje con un sentido permanente, crítico y reflexivo para la mejora continua y la gestión del trabajo docente para una atención diferenciada al interior de los diferentes grupos que atiende.
- Utiliza diferentes estrategias e instrumentos para valorar el desempeño e identificar las necesidades de aprendizaje de acuerdo con el nivel educativo, así como las áreas que requieren ser fortalecidas para alcanzar los niveles de desempeño estipulados en el Plan y programa de estudio vigente.
- Reflexiona los resultados de sus estudiantes en la evaluación para innovar en la práctica educativa.
- Considera los resultados de la evaluación para tomar decisiones pertinentes y realizar ajustes razonables para gestionar ambientes de aprendizaje inclusivo y, en su caso, modificar estrategias didácticas a fin de mejorar su labor docente.

Estructura del curso

El curso se divide en tres unidades de aprendizaje:



Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza

El enfoque del curso favorece el desarrollo de capacidades (saber conocer, saber hacer, saber ser y estar) relacionadas con la investigación, la solución de problemas y el pensamiento crítico, en el marco de un conjunto de dominios y saberes que demanda el ejercicio de la docencia, por lo que se sugiere al profesorado definir actividades en un marco complejo que atienda las dimensiones humanas.

Se sugiere el empleo de estrategias didácticas basadas en métodos de solución de problemas, como el aprendizaje basado en problemas, proyectos de aprendizaje, estudios de casos, aprendizaje por indagación, trabajo colaborativo y otras estrategias que inciden en la formación y, sobre todo, en el saber hacer en contextos reales para darle significado al aprendizaje.

Este proceso formativo se articula con una evaluación donde se da énfasis a la participación activa mediante la demostración del desempeño y la construcción de evidencias de aprendizaje desde un enfoque formativo e integral.

Algunas orientaciones generales que pueden ser consideradas para el desarrollo de este curso, son:

- Promover que el estudiantado participe y sea protagonista de su aprendizaje a partir de discusiones guiadas, que consisten en el intercambio de ideas, opiniones e información rescatada de la bibliografía básica o complementaria. Éstas pueden ser conducidas por el docente titular o un estudiante; se sugiere la recuperación de las mismas a partir de una minuta de trabajo o en organizadores gráficos.
- Realizar lecturas comentadas, eligiendo un libro o texto que sea de interés grupal y hacer su lectura en casa, se podrán recuperar las percepciones, saberes e inquietudes cada semana o cuando el docente titular lo decida.
- Revisar el Plan y programas de estudio vigentes de la educación obligatoria en los apartados que correspondan a la evaluación formativa; plasmar las ideas principales en presentaciones digitales para que puedan discutirse en plenaria.
- Indagar acerca del modelo de evaluación diversificada, basada en la utilización de múltiples medios para expresar el aprendizaje, así como los instrumentos para evaluarlo.
- Implementar el aprendizaje basado en preguntas, basadas en un caso de la vida real, rescatado por el estudiantado durante las jornadas de observación en la escuela secundaria o media superior, a fin de contrastar el actuar del docente con lo que marca la normatividad vigente.

- Recuperar la información derivada de fuentes en organizadores gráficos y textuales, así como ensayos, monólogos, entre otras; siempre permitiendo al estudiantado la presentación de los mismos de la forma que considere pertinente.
- Utilizar herramientas y plataformas digitales que permitan la elaboración de instrumentos de evaluación digitales, tales como escalas de desempeño, listas de cotejo o rúbricas para distintos productos de aprendizaje.
- Compartir procesos de construcción de aprendizaje colectivos, transformando el pensamiento y construyendo desde la crítica y la reflexión situadas en torno al proceso de evaluación con un enfoque formativo.
- Detectar y analizar incidentes críticos. Éstos son eventos o sucesos especiales que afectan el estado emocional de un docente y del grupo; para que, a partir de ellos, se comprendan las cosmovisiones de los participantes que hay detrás de las expectativas e interpretaciones de las personas involucradas, y generar cambios profundos en las concepciones, estrategias, sentimientos y emociones de cada integrante, lo que a su vez propicia transformaciones en la práctica docente. En este curso, los incidentes críticos deben estar relacionados con el proceso de evaluación de los aprendizajes.
- Plantear actividades que requieran el desarrollo de los tres tipos de saber (saber conocer, saber hacer, saber ser y estar). Es recomendable también, que estas actividades sean susceptibles de tratamientos diversos y distintos niveles de resolución para atender a la diversidad presente en el aula; que permitan su expresión a través de formas alternativas; que faciliten la apertura interpretativa.
- Promover el aprendizaje autónomo mediante la consulta de distintas fuentes de información, de acuerdo con los recursos disponibles. Orientar al grupo para el ordenamiento y sistematización de la información.
- Promover la autoevaluación, la heteroevaluación y la coevaluación en las distintas actividades de aprendizaje realizadas a lo largo del semestre.

Es importante que la implementación de estas estrategias se sustente en un aprendizaje contextualizado y pertinente basado en la realidad, a partir del enfoque de la interculturalidad crítica, con perspectiva de género y equidad, así como sustentabilidad.

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 recuperar 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 la elaboración 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:

¿Cuál es el impacto de las reacciones químicas en el medio ambiente de la comunidad?	
Primer momento: Problematicación	
Actividad sugerida	Curso encargado
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>
Segundo momento: Investigación	
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>
Tercer momento: Comunicación de resultados	
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.

La **evidencia integradora de este curso es un plan de evaluación** que pretende ser, a su vez, un instrumento para evaluar la evidencia de aprendizaje del proyecto integrador, un **póster académico** que se elabora desde el espacio curricular *Enlaces y reacciones químicas*. Éste será evaluado a través de distintos instrumentos contruidos por el estudiantado para recabar información acerca del desempeño del estudiantado, de manera individual o grupal.

Las demás actividades podrán ser retomadas por los docentes de los distintos cursos, por lo que se les invita a establecer los acuerdos para mantener una comunicación abierta y continua con los demás integrantes para conocer los avances a lo largo del semestre, a fin de llevar a buen término este proyecto.

Se sugiere que el docente encargado del proyecto integrador sea el que imparta el curso **Enlace y reacciones químicas**; a consideración de los consensos a los que llegue cada cuerpo colegiado y, de acuerdo con el perfil académico de los mismos.

A partir de estas orientaciones generales, se espera que cada docente titular de cada curso defina las acciones específicas que le corresponden para el desarrollo de dicho proyecto integrador y, en caso de que no sea así, se sienta con la libertad de hacerlo conforme las características de su población estudiantil.

Es importante señalar que cada academia de docentes tiene la flexibilidad de optar por el trabajo colegiado para desarrollar este proyecto integrador que se sugiere, definir su propio proyecto, o bien, continuar con el trabajo individualizado. En cualquier escenario, es imprescindible que se tomen acuerdos para determinar el proceso de evaluación de cada curso y sus correspondientes evidencias, así como la ponderación a considerar en la evaluación global.

Sugerencias de evaluación

La evaluación se considera como un proceso de reflexión y mejora de los procesos de aprendizaje del estudiantado; de tal forma que las evidencias sugeridas den cuenta de los aprendizajes adquiridos y de emitir juicios de valor a partir de su comparación con un marco de referencia constituido por los dominios y desempeños del perfil de egreso y los criterios de evaluación, al igual que en la identificación de aquellas áreas que requieren ser fortalecidas para alcanzar el nivel de desarrollo esperado en cada uno de los cursos del Plan de estudios y, en consecuencia, en el perfil de egreso.

Las evidencias de aprendizaje deben ser congruentes con los dominios y desempeños del perfil de egreso general y profesional, así como con los propósitos y contenidos de cada unidad.

Se recomienda el trabajo colegiado para designar algunas evidencias en común con otros cursos considerando la interdisciplinariedad. 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. No obstante, es importante tomar en cuenta 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 de 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

Las evidencias de aprendizaje que se sugieren para la evaluación de este curso servirán como referente para reconocer lo aprendido por el estudiantado normalista; asimismo, se han definido a partir de considerar el proceso para atender aquellos dominios y desempeños del perfil de egreso general y profesional, que contribuyen al logro de los propósitos del curso y que dan pauta para seleccionar los instrumentos de evaluación.

A continuación, se presenta el concentrado de evidencias que se proponen para este curso, en la tabla se muestran cinco columnas, que, cada docente titular o en colegiado, podrá modificar, retomar o sustituir de acuerdo con los perfiles cognitivos, las características, al proceso formativo, y contextos del grupo de normalistas que atiende.

Unidad de aprendizaje	Evidencias	Descripción	Instrumento	Ponderación
Unidad 1	Ensayo	Documento en el que exponga y explique sus ideas respecto a la evaluación educativa a partir de una hipótesis que se desarrolle en el documento y sus respectivas conclusiones.	Rúbrica	50%
Unidad 2	Texto oral o escrito videograbado	Documento escrito y grabado que recupere las bases fundamentales de la evaluación formativa y su aplicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.	Rúbrica	
Unidad 3	Compendio de instrumentos de evaluación	Diseño de instrumentos de evaluación elaborados a partir de un aprendizaje esperado de la asignatura de química. Se incluye: - Guía de observación - Diario de trabajo - Cuaderno de los alumnos	Lista de cotejo	

		<ul style="list-style-type: none"> - Escalas de estimación - Lista de cotejo - Registros anecdóticos - Pruebas objetivas de rendimiento - Exámenes orales - Debate - Exposiciones - Portafolio - Rúbricas - Herramientas digitales 		
Evidencia integradora del curso	Plan de evaluación	Plan para evaluar los aprendizajes resultado del proyecto integrador, recuperando la metodología e instrumentos diseñados a lo largo del curso.	Lista de cotejo	50%

Este curso contribuirá a la evaluación de los aprendizajes desarrollados mediante el proyecto integrador, a partir de los elementos teóricos y metodológicos trabajados durante el semestre; los cuales se recuperan para el diseño de un plan de evaluación, porque rescata las técnicas, medios e instrumentos para evaluar los aprendizajes.

Por lo anterior, es importante que se establezca comunicación y un trabajo colegiado con el profesorado titular del curso *Enlaces y reacciones químicas* para organizar el proceso de evaluación de aprendizajes, mediante el plan que se elabora como evidencia integradora de este curso.

Unidad de aprendizaje I. Sentido actual de la evaluación educativa

Presentación

En el transcurso de esta unidad de aprendizaje, el estudiantado normalista conocerá los fundamentos, características, fines y funciones de la evaluación educativa, a partir del estudio de diferentes referentes teóricos que se proponen, ya que, al ser parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, puede ser una actividad compleja y demandante para cualquier docente, por lo que el estudiantado normalista debe poseer claridad conceptual y metodológica para llevarla a cabo, que le permita, posteriormente, construir una visión completa de lo que significa evaluar y que pueda ser llevada al aula.

Será imperativo establecer las diferencias entre la evaluación formativa y sumativa; así como el abordaje de situaciones educativas donde se establezca si se trata de una evaluación diagnóstica, continua o final; y la participación de los distintos actores al momento de evaluar.

Por lo tanto, en esta unidad de aprendizaje se hará énfasis en la profundización de lo que significa la evaluación educativa, a fin de que pueda identificarla, construirla y emplearla en el aula en futuras prácticas profesionales.

Propósito de la unidad de aprendizaje

Analizar los componentes fundamentales de la evaluación educativa, a través de la revisión teórica y conceptual, que permita identificar sus fines, funciones y tipos, para sustentar sus principios en las futuras prácticas docentes.

Contenidos

- Conceptualización de la evaluación educativa: objetivos, características y finalidades
- Funciones: formativa y sumativa
- Tipos según su momento de implementación: diagnóstica, continua y final
- Los actores de la evaluación: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.
- Evaluación según su normotipo: nomotética (normativa y criterial) e ideográfica

Estrategias y recursos para el aprendizaje

La estrategia didáctica conformada por la serie de actividades de aprendizaje que se sugieren para abordar los contenidos de esta unidad, están orientadas al desarrollo de rasgos y desempeños del perfil de egreso, será importante que el personal docente contextualice su intervención para dar atención específica a su estudiantado.

- Se sugiere que, como parte de la evaluación diagnóstica del curso, el docente elabore en conjunto con el estudiantado un cuadro SQA en donde plasme, a través de ideas clave, sus conocimientos previos sobre todo lo referente a evaluación. Asimismo, que indique lo que espera aprender a lo largo del curso.

¿Qué sabemos?	¿Qué queremos saber?	¿Qué aprendimos?
*	*	*

- El docente titular puede iniciar con algunas preguntas exploratorias sobre el concepto de evaluación para recuperar los conocimientos previos del estudiantado y propiciar la discusión en plenaria. Las preguntas exploratorias pueden girar en torno a lo siguiente:
 - *Para ti, ¿qué es evaluación?*
 - *Si estuvieras frente a un grupo, ¿qué aspectos o elementos considerarías para evaluar a tus estudiantes?*
 - *¿Qué tipos de evaluación conoces?*
 - *¿Cuáles son las funciones de la evaluación formativa en la educación obligatoria?*

A partir de las respuestas del estudiantado normalista, se puede generar una discusión grupal que rescate las coincidencias, diferencias y acuerdos con el grupo.

- A partir de alguna o varias lecturas, elaborar una línea del tiempo sobre los paradigmas y características de la evaluación educativa. Además, se recomienda recuperar testimonios de adultos mayores acerca de cómo eran evaluados cuando estudiaban.
- Para ampliar los conocimientos del estudiantado normalista, se sugiere la búsqueda en fuentes electrónicas o impresas de algunas definiciones de

evaluación educativa propuestas por diferentes autores; comentar en plenaria y construir de manera individual o colectiva una definición; rescatando palabras (procesos) clave que la componen. Esta actividad se puede desarrollar a través de la estrategia "Respuesta anterior/Pregunta/Respuesta posterior" (Ra-P-Rp) lo que permitirá al finalizar el semestre identificar si hubo o no cambios conceptuales.

Ra Respuesta anterior	P Pregunta(s)	Rp Respuesta posterior
	¿Qué es la evaluación educativa? ¿Qué elementos constituyen el proceso de evaluación?	

- Describir en un organizador gráfico, la función pedagógica de la evaluación, para lo cual podrán consultar algunos textos sugeridos en la bibliografía, o algunos otros que el mismo docente y grupo consideren pertinentes, a partir de lo siguiente:

- ¿Qué significa el componente regulación en la evaluación?
- Tipos y modalidades de evaluación.
- Elementos esenciales de la autorregulación.

El estudiantado normalista podrá elegir el organizador gráfico de su preferencia para plasmar la información que se solicita en el cuadro anterior, no omitiendo que este debe ser entendible para poder socializar con sus compañeros posteriormente. Este ejercicio podrá ser un insumo para trabajarlo en la unidad II, con la finalidad de establecer semejanzas y diferencias entre lo teórico y la normativa vigente en educación secundaria y media superior.

- Elaborar un cuadro comparativo en el que se recuperen las concepciones de la evaluación formativa propuestas por diferentes autores, señalar sus diferencias, así como los alcances que podrían tener en el momento actual de la situación educativa en México; considerando la atención a la diversidad, equidad de género e inclusión. Se sugiere la siguiente estructura que puede considerar los autores sugeridos en la bibliografía, o bien, aquellos que el personal docente y el propio estudiantado considere pertinentes:

Evaluación formativa

	<i>Autor 1</i>	<i>Autor 2</i>	<i>Autor 3</i>	<i>Autor 4</i>
<i>Conceptualización</i>				
<i>Funciones</i>				
<i>Finalidades</i>				
<i>Momentos</i>				
<i>Aplicación en el aula</i>				
<i>Evaluación nomotética e ideográfica</i>				

- Con los elementos teóricos trabajados, se sugiere que el estudiantado normalista se aproxime a identificar a través de estudios de caso algunas actividades en donde se ejemplifiquen situaciones de evaluación diagnóstica,

formativa y sumativa. Para esta actividad, se sugiere recuperar los casos o preguntas en guías de estudio y exámenes de admisión o promoción de años anteriores emitidos por la USICAMM, con el fin de ir familiarizando al estudiantado con este tipo de reactivos. Será importante que el alumnado analice los casos o preguntas y justifique sus respuestas desde la normatividad vigente y los saberes adquiridos a lo largo de esta unidad. A continuación, se muestra un ejemplo de estudio de caso:

<i>Caso</i>	<i>Posibles respuestas</i>
<p>Un maestro desea saber si sus alumnos aprendieron correctamente el procedimiento para realizar sumas de quebrados. ¿Qué estrategia de evaluación es pertinente para obtener información sobre el aprendizaje de los estudiantes y realizar los ajustes necesarios en su práctica docente?</p>	<p>a) Utilizar una lista de cotejo para verificar que se ejecuten los pasos de operación que se les dificultan a los estudiantes.</p> <p>b) Pedir a los estudiantes que elaboren una tarea de sumas de quebrados, luego intercambien su tarea y se califiquen entre sí.</p> <p>c) Dejar de tarea la práctica de sumas de quebrados con el apoyo de una aplicación de internet que califica automáticamente.</p> <p>d) Aplicar un examen con problemas de suma de quebrados como parte de la evaluación trimestral.</p>

- Promover y favorecer lecturas comentadas en el aula sobre la evaluación formativa, con la finalidad de desarrollar el pensamiento crítico del estudiantado mediante debates, así como el diseño de planeaciones didácticas argumentadas.

Evaluación de la unidad

La evidencia que se solicita para dar cuenta de los aprendizajes adquiridos a lo largo de la unidad es la elaboración de un ensayo, que se desarrolle a partir de una tesis en torno a la evaluación; deberá incluir:

- *Portada*
- *Introducción*
- *Propósitos*
- *Desarrollo*
- *Conclusiones*
- *Referencias bibliográficas*

Cabe mencionar que, la realización de las actividades de aprendizaje anteriores podrán facilitar la elaboración de dicho ensayo.

Evidencias de la unidad	Criterios de evaluación
<p>Un ensayo que muestre la siguiente estructura recomendada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Portada</i> - <i>Introducción</i> - <i>Propósitos</i> - <i>Desarrollo</i> - <i>Conclusiones</i> - <i>Referencias bibliográficas</i> 	<p>Saber conocer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue los distintos conceptos de evaluación educativa, sus finalidades y funciones en el ámbito educativo. • Argumenta con referentes teóricos la importancia de la evaluación educativa. • Describe los distintos momentos de evaluación (diagnóstica, formativa y sumativa) en el aula. • Explica las funciones y finalidades de la evaluación formativa, así como su importancia dentro del aula. <p>Saber hacer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre las implicaciones del proceso de evaluación

	<p>formativa en su futura práctica docente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un lenguaje escrito de manera clara al presentar sus ideas, argumentos, reflexiones o propuestas. • Sintetiza la información de las lecturas trabajadas en el grupo y las plasma adecuadamente por escrito. <p>Saber ser y estar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asume una postura crítica ante la diversidad de paradigmas de evaluación. • Demuestra el desarrollo de su pensamiento crítico al construir argumentos y tomar posturas. • Se considera como el protagonista de su aprendizaje y para ello realiza las actividades académicas. • Respeta las opiniones de los demás y atiende la diversidad. • Muestra una actitud propositiva y analítica en las actividades propuestas.
--	--

Bibliografía básica

- Alcaráz, N. Aproximación Histórica a la Evaluación Educativa: De la Generación de la Medición a la Generación Ecléctica. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 2015, 8(1), 11-25. Recuperado en <https://revistas.uam.es/riee/article/view/2973>
- Jorba, J. y Sanmartí, N. (30 de noviembre del 1993). La función pedagógica de la evaluación. *Aula de innovación educativa*, (20), p. 1 - 19. https://elvs-tuc.infod.edu.ar/sitio/upload/Jorba_Jaume_y_S._Neus.pdf
- Martínez, J. C. (s/r). La evaluación: conceptos, funciones y tipos. Corporación Universidad de la Costa. Disponible en https://eduvirtual.cuc.edu.co/moodle/pluginfile.php/536832/mod_resource/content/0/la%20evaluaci%C3%B3n.pdf
- Martinez, J. y Castro, L. (2020). Tras el concepto de evaluación educativa; *Revista de evaluación educativa*, 20 (33), p. 103-115. <https://www.lamjol.info/index.php/PARADIGMA/article/view/1427/1248>
- Moreno, T. (2016). Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje. Universidad Autónoma Metropolitana. https://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/contenido/contenido/Libroelectronico/Evaluacion_del_aprendizaje_.pdf
- Ravela, P., Picaroni, B. y Loureiro, G. (2017). ¿Cómo mejorar la evaluación en el aula?. Secretaría de Educación Pública. <https://bibliospd.files.wordpress.com/2019/01/como-mejorar-la-evaluacion-en-el-aula.pdf>
- Sandoval, P., Maldonado, A. y Tapia, M. (enero-junio del 2022). Evaluación educativa de los aprendizajes: conceptualizaciones básicas de un lenguaje profesional para su comprensión. *Páginas de Educación*, 15 (1), p. 49 - 75. <http://www.scielo.edu.uy/pdf/pe/v15n1/1688-7468-pe-15-01-49.pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (2018). *Evaluar para aprender; la evaluación formativa y su vínculo con la enseñanza y el aprendizaje*. https://dfa.edomex.gob.mx/sites/dfa.edomex.gob.mx/files/files/3_-Evaluar-para-aprender-digital%20SESI%C3%93%20V.pdf
- Vargas, A. (2004). La evaluación educativa; concepto, períodos y modelos. *Revista electrónica "Actualidades investigativas en educación"*, 4 (2), p. 1-28. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/9084/17481>

Bibliografía complementaria

Anijovich, R. y González, C. (2011). Evaluar para aprender: conceptos e instrumentos. AIQUE Educación. <http://fcen.uncuyo.edu.ar/catedras/anijovichevaluarparaaprenderlibroco.pdf>

Sánchez, M. y Martínez, A. (Coords.). (2020). Evaluación del y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias. Coordinación de desarrollo educativo e innovación curricular UNAM. https://cuaieed.unam.mx/descargas/investigacion/Evaluacion_del_y_para_el_aprendizaje.pdf

Recursos digitales

Agencia Educación (4 de mayo de 2017) Proceso de evaluación formativa; Autoevaluación y evaluación entre pares. [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=bcH8c0pM94U&t=1s>

Instituto Nacional de Formación Docente (27 de septiembre de 2018) Rebeca Anijovich-Evaluación [Archivo de vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=guIAN3J8piY>

Pedagogía MX (31 de enero de 2020) Evaluación Educativa | Autoevaluación-Coevaluación-Heteroevaluación | Pedagogía MX. [Archivo de vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=C67AKIUrOoM>

Unidad de aprendizaje II. La evaluación formativa en la educación obligatoria

Presentación

La evaluación educativa nos ayuda a identificar los logros y las dificultades de los estudiantes que, desde un enfoque formativo, se transforman en áreas de oportunidad. Para que se cumpla esta función es indispensable que los estudiantes tomen el control y la responsabilidad de su aprendizaje como se propone en el Plan de estudios vigente. Para los estudiantes, la evaluación adquiere sentido en la medida que es un referente del alcance de sus logros y un factor de motivación para seguir aprendiendo a lo largo de su vida.

Desde este enfoque, la evaluación se torna como una acción para que los actores del proceso educativo puedan obtener e interpretar la información sobre el aprendizaje, con el objeto de adoptar decisiones que permitan promover el progreso del aprendizaje y retroalimentar los procesos de enseñanza.

Propósito de la unidad de aprendizaje

Identificar los fundamentos de la evaluación formativa y sus procesos metodológicos, a partir del análisis de Planes y programas de estudio vigentes en la educación básica, que le permita al estudiantado normalista vincularla con el proceso de enseñanza y aprendizaje que se da en el trabajo con las y los estudiantes de educación obligatoria.

Contenidos

- Evaluación formativa en los planes de estudio vigentes en la educación obligatoria: características y enfoque
- Enfoque formativo de la evaluación en Ciencias
- Evaluación para la inclusión: estrategias diversificadas
- Retroalimentación en el proceso de enseñanza y aprendizaje

Estrategias y recursos para el aprendizaje

Antes de iniciar con el desarrollo de la unidad, se presentan algunas orientaciones pedagógicas. También es importante que cada docente defina la pertinencia de las

actividades sugeridas, o bien, determine su propia estrategia que responda a las necesidades y características específicas del grupo que atiende.

- Para abordar el tema “Evaluación Formativa en los planes de estudio vigentes en la educación obligatoria”, a continuación, se sugieren algunas actividades.
 - a) Identificar las características de la evaluación formativa y elaborar un cartel que complete lo siguiente:

La evaluación es formativa cuando...

Compartir con sus compañeros de grupo e intercambiar ideas.

- b) Responder en plenaria los siguientes cuestionamientos sobre la función de la evaluación que se presenta en la normativa vigente:

¿Por qué se considera como una evaluación formativa?
¿Cómo se propone la evaluación formativa?
¿Qué desafíos representa para el docente al implementarla?
¿Cuál es el papel del estudiante en el proceso de evaluación?

- c) Tomar acuerdos y anotar los principios de la evaluación formativa; reflexionar acerca de las habilidades y actitudes relacionados con dicho proceso y elaborar un mapa conceptual.
- Para el progreso de los aprendizajes sobre el tema “Enfoque formativo de la evaluación en ciencias”, se sugiere:
 - a) Identificar las diferentes formas de evaluación y conforme a lo aprendido en el tema anterior, los estudiantes reflexionen en torno a los siguientes puntos:

“La evaluación como un acto represivo; el mejor profesor es el que más aplaza estudiantes; ausencia de creatividad y de innovación en la evaluación; fomento de la memorización y de la mecanización; y los métodos de evaluación”.

“De acuerdo con las características de la evaluación formativa y los propósitos de la enseñanza de las ciencias en educación básica, cuáles

serían las particularidades de la evaluación formativa en la enseñanza de la química”.

- b) En equipos indagar los rasgos necesarios que caracterizan la función formativa de la evaluación en ciencias.
- c) Organizar un debate a partir de la opinión de los estudiantes con respecto al siguiente cuestionamiento: ¿Es posible mejorar la evaluación y transformarla en herramienta de conocimiento? Se sugieren las siguientes proposiciones:
 - 1) La evaluación no es ni puede ser un apéndice de la enseñanza ni del aprendizaje; es parte de la enseñanza y del aprendizaje,
 - 2) La mejora de los exámenes comienza mucho antes, cuando el docente se pregunta: "¿Qué enseño? ¿Por qué enseño eso y no otras cosas? ¿De qué modo lo enseño? ¿Pueden aprenderlo mis alumnos? ¿Qué hago para contribuir a un aprendizaje significativo? ¿Qué sentido tiene ese aprendizaje? ¿Qué otras cosas dejan de aprender? ¿Por qué?".

Al concluir el tema los estudiantes estarán en condiciones de explicar en un texto breve lo siguiente:

- 1) Concepto de evaluación formativa en la enseñanza y el aprendizaje.
 - 2) Significado de evaluación formativa desde la práctica pedagógica en Ciencias
 - 3) Prácticas de evaluación que puede implementar durante su futuro desempeño como docente de la licenciatura y ante los retos educativos actuales.
- Durante el desarrollo del tema “Evaluación para la inclusión: estrategias diversificadas” es importante hacer énfasis en que se refiere a un enfoque en la evaluación educativa que busca tener en cuenta diferentes aspectos y dimensiones del aprendizaje de los estudiantes. La evaluación diversificada se centra en recopilar evidencias de aprendizaje a través de una variedad de fuentes y métodos con el objetivo de proporcionar una imagen más completa y precisa del desempeño y progreso de los estudiantes. Esto implica considerar no solo los resultados de exámenes escritos, sino también otros tipos de evaluaciones, como proyectos, presentaciones orales, trabajos prácticos, observaciones en el aula, evaluaciones entre pares y autoevaluaciones.

Al utilizar una variedad de métodos y fuentes de evaluación, la evaluación diversificada busca capturar una visión más completa del aprendizaje de los

estudiantes además de que promueve la equidad, la inclusión y una comprensión más precisa de las habilidades y conocimientos de los mismos.

En este tema se recomienda abordar las diferentes formas de evaluación de los contenidos: conceptuales o declarativos, procedimentales y actitudinales.

El dominio del aprendizaje del tema se evalúa con base a la identificación y comparación entre las diversas formas de enseñar, aprender y evaluar los contenidos, para lo cual se recomienda un organizador gráfico.

- El último tema de esta unidad se refiere a uno de los componentes principales de la enseñanza y la evaluación formativa: la retroalimentación o *feedback*.
 - a) Para el diseño de actividades de aprendizaje se sugiere analizar la retroalimentación por considerarla como una fase relevante de la evaluación formativa. Es factible realizar una mesa redonda con las ideas centrales de la misma y elaborar una presentación rescatando los elementos principales.
 - b) Se sugiere analizar la importancia y el impacto de la retroalimentación en la mejora educativa y algunas sugerencias para llevarla a cabo en el aula y la incorporación del término «feedforward» que hace referencia a aumentar el impacto de la retroalimentación.

Evaluación de la unidad

La evaluación de esta unidad consiste en la evidencia que el estudiantado normalista hace sobre los aprendizajes adquiridos respecto de la evaluación formativa como una herramienta para comprender cómo están aprendiendo sus alumnos, utilizarla como instrumento para que mejoren los aprendizajes y su práctica docente, a través de su reflexión y el análisis de diversos materiales. Se sugiere que sea valorada individualmente (autoevaluación) y de manera conjunta con sus compañeros (coevaluación), para dar oportunidad de retroalimentación entre iguales.

Las presentaciones orales o escritas, al ser visibles, facilitan el diálogo, la retroalimentación de los compañeros y la valoración del desempeño. Éstos actúan como una guía al permitir a los alumnos la autoevaluación de su propio rendimiento en comparación con el del resto de la clase.

Evidencias de la unidad	Criterios de evaluación
<p>Texto escrito u oral videograbado como oportunidad de retroalimentación reflexiva entre pares.</p>	<p>Saber conocer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptualiza la evaluación formativa en la enseñanza y el aprendizaje y la significa desde la práctica pedagógica en la enseñanza de las ciencias, la diversidad y la retroalimentación. • Establece las diferentes formas de evaluación de los contenidos: conceptuales o declarativos, procedimentales y actitudinales. • Describe los modelos de retroalimentación <p>Saber hacer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprende el papel de la evaluación en los procesos de aprendizaje y de enseñanza. • Utiliza la retroalimentación entre pares como parte de la evaluación formativa. • Analiza la relación entre tres procesos: Evaluación formativa, retroalimentación y aprendizaje autorregulado. • Explora algunas vías para garantizar el carácter sostenible de la retroalimentación <p>Saber ser y estar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pondera un planteamiento cada vez más sistemático y científico de todos los elementos implicados en sus procesos de aprendizaje y de enseñanza.

	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la importancia de la evaluación como posibilidad de aprender. • Respeta las opiniones de los demás y atiende la diversidad. • Muestra una actitud propositiva y analítica en las actividades propuestas.
--	---

Bibliografía básica

- Álvarez M. J.M. (2001): *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Ed. Morata. Madrid.
- Castillo A. S. (2010) *Unidad didáctica 3. Evaluación educativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje*, en: *Evaluación educativa de aprendizajes y competencias* Pearson Educación, S.A. Madrid, pp.149-148
- Celman S. (1998) Susana Celman en: *De Camilloni Alicia, Celman Susana Et. Al. La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Paidós Educador, 1998.
- Moreno, T. (2021). *Cap. 2 Evaluación formativa, retroalimentación y aprendizaje autorregulado*, en *La retroalimentación. Un proceso clave para la enseñanza y la evaluación formativa*. Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa. <https://bit.ly/3wuCDCC>
- Pozo, J.I. (2013), *Cap. III. La adquisición de procedimientos: aprendiendo a aprender y hacer ciencia y Cap. IV. El aprendizaje de conceptos científicos: del aprendizaje significativo al cambio conceptual* en: *Aprender y enseñar ciencia*, Morata. Esp.
- Santillana, Edit. (1999), *Cap. 3. Evaluación*, en: *Aprendizaje y evaluación de contenidos*, por Fernando García Cortes y otros, Editorial Santillana SA de CV. México.
- Santos G., M.A. (1995): *Los abusos de la evaluación*. En SANTOS GUERRA, M. A.: *La evaluación, un proceso de diálogo, comprensión y mejora*. Ed. Aljibe. Archidona.
- Santos G. M.A. (1998) *Evaluaciones sin ton ni son. Necesidad de la metaevaluación educativa*. Actas del V Congreso Interuniversitario de Organización de Instituciones Educativas.
- Santos Guerra (Coord.). (2002), *“La evaluación de los alumnos, un proceso de aprendizaje para el profesorado”* en *Evaluar es comprender*. Ed. Magisterio del Río de la Plata.

- Trillo, F. (2008), Evaluación de las competencias de los estudiantes. Ed. Praxis.
- SEP (2018), Evaluar para aprender. La evaluación formativa y su vínculo con la enseñanza y el aprendizaje. SEP.
- Talanquer V. (2015) La importancia de la evaluación formativa, en: Revista Educación Química, Vol. 26, Universidad Autónoma de México, pp. 177-179

Bibliografía complementaria

- Casanova, M.A., (1998) *La evaluación educativa. Escuela básica*, México, SEP, 1998.
- Fernández Marcha Amparo La evaluación de los aprendizajes en la universidad. Nuevos enfoques, Instituto de Ciencias de la Educación Universidad Politécnica de Valencia, Esp. En <https://web.ua.es/es/ice/documentos/recursos/materiales/ev-aprendizajes.pdf>
- Moreno, T. (2016). Evaluación del aprendizaje y para el aprendizaje. Reinventar la evaluación en el aula. Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa. <https://bit.ly/2RZYAL2>
- Pimienta, J. (2008) Evaluación de los aprendizajes. México: Pearson. *
- Pimienta, J., Tobón, S. (2012) Secuencias didácticas: Aprendizaje y evaluación de competencias. México: Pearson.
- Ravela, P. Beatriz PICARONI y Graciela LOUREIRO (2017), *¿Cómo mejorar la evaluación en el aula? Reflexiones y propuestas de trabajo para docentes*, México, SEP, 2017.

Videos

- Marco curricular, plan y programas de estudio 2022
<https://www.youtube.com/watch?v=LMBSyX3Vh9g&t=198s>
- Retroalimentación, Rebeca Anijovich
<https://www.youtube.com/watch?v=WAK5RNMoc-k>
- Reforzamiento vs. retroalimentación
<https://www.youtube.com/watch?v=lwFEjsmenXk&t=13s>
- Evaluación formativa y educación inclusiva
<https://www.youtube.com/watch?v=dBDNz2cnFUA>

Unidad de aprendizaje III. Técnicas e instrumentos de la evaluación formativa

Presentación

La tercera fase del proceso evaluador (Castillo, 2010) es la consiguiente a la toma de decisiones, y para esta finalidad, se utilizan técnicas e instrumentos múltiples, variados y adecuados a cada materia y situación. Una intervención docente pertinente se caracteriza por la capacidad de optar, en cada circunstancia, por las técnicas e instrumentos que mejor se adapten a cada realidad educativa.

Dentro de esta unidad de aprendizaje se pretende que cada estudiante normalista identifique las herramientas metodológicas de evaluación y reflexione su utilidad, para el diseño y la selección de procesos evaluativos sustentados de manera clara y objetiva en su futuro campo profesional, otorgando medios para garantizar la enseñanza aprendizaje desde una perspectiva humanista.

Propósito de la unidad de aprendizaje

Diseñar instrumentos de evaluación cualitativa que ofrezcan información enriquecedora acerca del logro de aprendizajes, mediante elementos teóricos y metodológicos de la evaluación formativa, a fin de realizar una retroalimentación del proceso de enseñanza y aprendizaje, así como la comunicación de dichos resultados.

Contenidos

- Técnicas de evaluación: la observación y la interrogación.
- Instrumentos de evaluación por observación: guía de observación, diario de trabajo, cuaderno de los alumnos, escalas de estimación, lista de cotejo y registros anecdóticos.
- Instrumentos para evaluación por interrogación: preguntas sobre procedimientos, cuestionarios, tipos textuales (orales y escritos).
- Instrumentos para el análisis de desempeño: portafolio, rúbricas y herramientas digitales.

Estrategias y recursos para el aprendizaje

En esta unidad se propone abordar actividades que permitirán a las y los estudiantes normalistas reconocer analíticamente las orientaciones metodológicas y técnicas para el diseño de instrumentos de evaluación formativa, cabe destacar que cada docente titular del curso puede ajustar y adecuar las actividades educativas acorde a las necesidades y contextos escolares de las diversas escuelas normales.

- En la apertura de la unidad se sugiere que las y los estudiantes inicien con una reflexión crítica a partir de preguntas detonadoras: ¿Qué se evalúa? ¿A quién se evalúa? ¿Cómo evaluar?
- Mediante una discusión guiada estas preguntas permitirán el intercambio informal de ideas, y opiniones con la finalidad de analizar los objetivos, elementos y fines de la evaluación formativa e integral. Para ampliar sus referencias, así como para argumentar sus ideas, podrán consultar algunos textos.
- Investigarán en qué consisten las técnicas de observación e interrogación y presentarán un organizador gráfico indicando los procedimientos de la observación sistemática y asistemática, al finalizar seleccionarán una técnica y aplicará los instrumentos: registro anecdótico, y diario de campo durante la visita a las escuelas secundarias integrando todo lo que sucedió durante la clase o en alguna situación didáctica.

Para interpretación de la información que se sugiere la estrategia QQQ (qué veo, qué no veo, qué infiero) para sistematizar la información de los procesos de aprendizaje en una situación determinada. En plenaria, compartirán el análisis e interpretación de la formación integral de los estudiantes de educación obligatoria y valorar sus saberes.

- Con el objetivo de conceptualizar y tener el primer acercamiento del marco metodológico de los instrumentos de evaluación, se sugiere que las y los estudiantes normalistas conformen equipos de 3 a 5 integrantes y elaboren un cartel sobre los diferentes tipos de instrumentos de evaluación incorporando la fundamentación y procedimientos. Posteriormente, presentarán en plenaria y se abrirá una reflexión a partir de algunas preguntas, tales como: ¿Para qué sirve? ¿Para qué se usa? ¿Cómo se elabora el instrumento?

Evaluación de la unidad

En modalidad de taller, cada estudiante diseñará sus instrumentos y podrán utilizar alguna herramienta digital, por ejemplo: e - rubrica, RubiStar, Socrative entre otros, que facilite su diseño; posteriormente, en pares se analizarán las propuestas e intercambiarán sugerencias con apoyo del profesorado.

Cada estudiante investigará algunas herramientas digitales que puedan utilizarse dentro del proceso de evaluación, por ejemplo: Kahoot, Quizizz, nearoad, mentimeter; intercambian información de las herramientas seleccionadas, en equipo exploran el funcionamiento y elaboran una propuesta que será presentada a sus compañeros.

Al concluir la unidad todos los instrumentos diseñados se incorporan en un compendio de instrumentos de evaluación que permitirá tener herramientas para sus futuras prácticas educativas, permitiendo fortalecer su formación docente. Se propone emplear algún instrumento durante sus jornadas de práctica con la intención de analizar los resultados desde un contexto real.

Evidencias de la unidad	Criterios de evaluación
Compendio de instrumentos de evaluación	<p>Saber conocer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analiza las herramientas teórico - metodológicas que le permiten conocer de forma directa, cómo se utilizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. • Describe el proceso de construcción de los instrumentos de evaluación y su intención evaluativa. <p>Saber hacer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reflexiona sobre el fin educativo de cada instrumento de evaluación para diseñar y valorar el desarrollo de saberes en los estudiantes. • Construye distintos instrumentos de evaluación que les permite obtener información de los logros o dificultades de su aprendizaje.

	<ul style="list-style-type: none"> • Implementa las TICCAD en el diseño de distintos instrumentos de evaluación. • Elabora instrumentos de evaluación diversificada. • Utiliza las herramientas metodológicas de evaluación mediante un marco de ética y responsabilidad para obtener datos válidos y confiables. <p>Saber ser y estar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valora la diversidad presente en el aula y propone una evaluación formativa diversificada para responder a la singularidad. • Desarrolla una actitud crítica para seleccionar instrumentos de evaluación y mejorar el desempeño de los estudiantes.
--	---

Bibliografía básica

Dirección General de Desarrollo Curricular. (2012). Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo (Primera Edición ed., Vol. 4). D.F., México: Publicaciones de la Subsecretaría de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública.

Hamodi, C., López Pastor, VM, & López Pastor, AT (2015). Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartidos del aprendizaje en educación superior. *Perfiles Educativos*, XXXVII (147) Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13233749009>

Melchor Sánchez Mendiola, Adrián Martínez González 2020 Evaluación del y para el aprendizaje: instrumentos y estrategias.

Torres, L.; Montes Párraga, V. González (2021) Técnicas de evaluación: la observación y la interrogación Pol. Con. (Edición núm. 63)

Bibliografía complementaria

Cabrera Rodríguez, F. (2011). Técnicas e instrumentos de evaluación: una propuesta de clasificación. REIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació, 112-124.

López Pastor, V., & López Pastor, A. (2015). Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior. Scielo

Videos

<https://youtu.be/mNIXCDBDTVg>

<https://youtu.be/yKwTVZlv2dQ>

<https://youtu.be/UTeiNh6SlyM>

Sitios web

<https://www.erubrica.com>

<http://rubistar.4teachers.org/index.php>

<https://edu.esemtia.com/LoginEsemtia.aspx>

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

Evidencia integradora del curso

Como parte de la evaluación global de este curso, se sugiere que el estudiantado ponga en práctica sus saberes teóricos, metodológicos, actitudinales y valorales, para ello, se sugiere elaborar un plan de evaluación de aprendizajes logrados mediante el desarrollo del proyecto integrador, lo cuales serán expuestos a través de un póster académico diseñado desde el espacio curricular *Enlaces y reacciones químicas*, con las aportaciones de los cursos *Intervención didáctico-pedagógica y trabajo docente*, así como *Matemáticas aplicadas a la química*.

Es necesario que se consideren los rasgos del perfil de egreso que se favorecen durante las etapas de desarrollo de dicho proyecto para responder al nodo problematizador **¿Cuál es el impacto de las reacciones químicas en el medio ambiente de la comunidad?**

Es importante que este plan de evaluación responda a las siguientes preguntas:

- ¿Qué se evalúa?
- ¿Cómo se evalúa?
- ¿Cuándo se evalúa?
- ¿Dónde se evalúa?
- ¿Para qué se evalúa?
- ¿Con qué se evalúa?

No sobra decir que, es fundamental el trabajo colegiado con el profesorado titular del curso *Enlaces y reacciones químicas* para que se vincule el proceso evaluativo de los aprendizajes, a partir de este plan de evaluación.

Evidencia integradora del curso	Criterios de evaluación de la evidencia integradora
Plan de evaluación de aprendizajes	Saber conocer <ul style="list-style-type: none"> • Define los objetivos concretos de una acción evaluadora relacionando el empleo de estrategias, fijando los criterios a seguir y seleccionando los instrumentos necesarios.

- Fundamenta su plan de evaluación con elementos teóricos de la formación formativa.
- Describe el fundamento de la autoevaluación, la heteroevaluación y la coevaluación.

Saber hacer:

- Planea una acción evaluadora organizada e intencional.
- Diseña instrumentos de evaluación pertinentes para la evaluación de aprendizajes.
- Diseña criterios de evaluación de saberes conceptuales, metodológicos, actitudinales y valorales.
- Favorece la retroalimentación y reflexión centrados en ayudar al estudiante a identificar sus logros y los aspectos que puede mejorar de manera clara, coherente, frecuente y oportuna.
- Identifica oportunidades para la autoevaluación, la heteroevaluación y la coevaluación.
- Proyecta prácticas de evaluación que puede implementar durante su futuro desempeño como docente de la especialidad y ante los retos educativos actuales.

Saber ser y estar:

- Reconoce que la evaluación ha de acompañar y propiciar el mejor desarrollo de los procesos de aprendizaje y de enseñanza.

- Valorar los avances de su desempeño durante el semestre.
- Reconoce la evaluación formativa como un proceso continuo para analizar y valorar sus aprendizajes.
- Valora la coevaluación como una forma de identificar sus avances y dificultades a partir de la perspectiva de sus compañeros.
- Se motiva al recibir retroalimentación continua por parte de su profesor y compañeros; considerándolo como parte de su crecimiento profesional y personal.

Perfil académico sugerido

Nivel académico

Licenciatura: en Pedagogía, Ciencias de la Educación

Otras afines

Obligatorio: Nivel de licenciatura, preferentemente maestría o doctorado en el área de conocimiento de la pedagogía

Deseable: Experiencia de investigación en el área de evaluación educativa

Experiencia docente para:

- Conducir grupos
- Trabajo por proyectos
- Utilizar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje
- Retroalimentar oportunamente el aprendizaje de los estudiantes
- Experiencia profesional en docencia en el nivel superior

Referencias del curso

- DOF. ACUERDO número 16/08/22 por el que se establecen los Planes y Programas de Estudio de las Licenciaturas para la Formación de Maestras y Maestros de Educación Básica. Anexo 14. Plan de estudios de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de la Química. Disponible en https://www.dof.gob.mx/2022/SEP/ANEXO_16_DEL_ACUERDO_16_08_22.pdf
- López Rodríguez, N. M. (2012). El proyecto Integrador: Estrategia didáctica para la formación de competencias desde la perspectiva del enfoque socioformativo. México: Gafra Editores.
- SEP. Secretaría de Educación Pública (2013). Enfoque formativo de la evaluación. SEP, disponible en: https://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/doctos/2Academicos/h_1_enfoque_formativo.pdf [consulta: marzo de 2022].
- SEP. Secretaría de Educación Pública (2013). Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo. Serie: Herramientas para la evaluación en la Educación Básica, disponible en: https://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/doctos/2Academicos/h_4_Estrategias_instrumentos_evaluacion.pdf [consulta: marzo de 2022].
- SEP. Secretaría de Educación Pública. (2018). Evaluar para aprender. La evaluación formativa y su vínculo con la enseñanza y el aprendizaje. SEP, disponible en: <https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/evaluacion/pdf/cuadernillos/Evaluar-paraaprender-digital.pdf> [consulta: marzo de 2022].
- Secretaría de Educación Pública. (2013). Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo. <https://sector2federal.files.wordpress.com/2014/04/4-las-estrategias-y-losinstrumentos-de-evaluacion-desde-el-enfoque-formativo.pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (2018). Evaluar y planear: la importancia de la planeación en la evaluación con enfoque formativo: https://dfa.edomex.gob.mx/sites/dfa.edomex.gob.mx/files/files/5_-_Evaluar%20y%20planear.pdf
- SEP. Secretaría de Educación Pública. (2018). Evaluar para aprender. La evaluación formativa y su vínculo con la enseñanza y el aprendizaje. SEP, disponible en: <https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/evaluacion/pdf/cuadernillos/Evaluar-paraaprender-digital.pdf> [consulta: marzo de 2022].