



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de la Física

Plan de Estudios 2022

Estrategia Nacional de Mejora de
las Escuelas Normales

Programa del curso

Estrategias de trabajo docente y saberes pedagógicos

Cuarto semestre

Primera edición: 2024
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	7
Dominios y desempeños del perfil de egreso a los que contribuye el curso	8
Estructura del curso	11
Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza	12
Proyecto integrador	14
Sugerencias de evaluación	17
Unidad de aprendizaje I. Estrategias de trabajo docente	20
Unidad de aprendizaje II. Saberes pedagógicos	28
Evidencia integradora del curso	33
Perfil académico sugerido	35
Referencias de este programa	36

Propósito y descripción general del curso

Propósito general

En este curso se busca que el estudiantado consolide saberes pedagógicos, didácticos y disciplinares, 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 alumnos, en armonía con su entorno sociocultural, por medio de la inmersión pedagógica con el diseño, implementación y evaluación de una estrategia de trabajo docente como parte de un proyecto de intervención en busca de la innovación e investigación de su práctica.

Antecedentes

El presente curso forma parte del trayecto formativo que abarca la práctica profesional y los saberes pedagógicos, un trayecto que históricamente ha sido parte del trayecto formativo de los y las docentes, lo anterior frente a la importancia de una inmersión en contextos reales de trabajo que permiten construir saberes con base en la experiencia y ponerlos a prueba.

La práctica profesional sin lugar a dudas representa un reto para las y los estudiantes, en este contexto pueden presentarse problemas y uno de ellos es realizar una inmersión que pudiera considerarse exitosa, es decir, donde se logren aprendizajes y una enseñanza que atiende los indicadores de logro y las necesidades socioeducativas de los alumnos de un nivel educativo determinado y esto se resume en la cuestión ¿cómo construir saberes, como proceso formativo docente, que sean significativos y de utilidad para la enseñanza de la disciplina?

Siendo conscientes de que los problemas y los calificativos (bien o mal) son constructos sociales, es importante dotar a las y los alumnos de herramientas y recursos que contribuyan a fortalecer sus capacidades y por consiguiente a su habilidad para evaluar de acuerdo a indicadores formales.

Por ello, este curso representa una oportunidad y un parteaguas, puesto que de acuerdo con la gradualidad del trayecto, en este semestre los y las estudiantes pasan a una ayudantía de mayor protagonismo docente frente a estudiantes de educación secundaria o media superior, asumiendo responsabilidades de enseñanza que probablemente en los semestres anteriores no tuvieron, lo que permite identificar áreas de oportunidad en situaciones reales.

Descripción

El curso se ubica en el cuarto semestre, pertenece al Trayecto Formativo: Práctica profesional y saber pedagógico de la fase dos (profundización), con una carga de seis horas semanales y 6.75 créditos, mismos de ser alcanzables hasta en dieciocho semanas.

En este cuarto semestre, el futuro docente continua su formación dentro de la licenciatura como responsable del diseño, implementación y evaluación de planeaciones didácticas para la enseñanza y aprendizaje en condiciones reales de trabajo. A diferencia con el tercer semestre, el cual radicó en un proceso de ayudantía y el diseño estaba basado principalmente en la imitación por medio de la observación dentro del aula, en este cuarto semestre no se explicita la realización de planeaciones didácticas, pero está implícito que se tiene que planear, como un elemento de una estrategia de trabajo docente.

El curso establece un periodo de estancia en instituciones de educación básica y, posiblemente, en media superior, con el que se pretende que los estudiantes reconozcan las particularidades que implica trabajar en este nivel educativo haciendo prácticas de ayudantía.

De la mano con los responsables de los cursos *Educación inclusiva e intercultural crítica*; *Neurociencias: adolescencia y juventud*; *Metodologías de la enseñanza y aprendizaje activo* y *Energía, conservación y transformación*, las y los estudiantes elaborarán sus diseños estratégicos acompañados de recursos y materiales adecuados e innovadores, incorporando técnicas e instrumentos pertinentes en su práctica y estrategias de retroalimentación al alumnado de educación obligatoria. Este curso participa de un trabajo colegiado y articulado entre todos los cursos del mismo semestre para desarrollar un proyecto integrador basado en un dispositivo coordinado desde del curso *Energía, conservación y transformación*, dirigido al cuidado de los recursos, es decir, un proyecto sostenible. De esta manera, es posible arribar a una evidencia semestral conjunta que permita la evaluación de los aprendizajes desde un enfoque formativo y holístico. Desde este curso *Estrategias de trabajo docente y saber pedagógico*, se propone aportar elementos para una intervención estratégica, que exigirá del estudiante poner en práctica capacidades desarrolladas en los semestres anteriores, específicamente las relacionadas con la caracterización de contextos y diseño e implementación de diagnósticos, y el abordaje de una problemática sobre el desarrollo sostenible inserta en los retos del milenio, además de fortalecer habilidades de investigación etnográfica.

Cursos con los que se relaciona

Secuencialmente se vincula con todos los cursos del Trayecto Prácticas profesionales y saber pedagógico, con los cuales mantiene una estrecha relación metodológica. Así mismo, forma parte del trayecto dinamizador de prácticas profesionales, por lo que aporta y se retroalimenta de todos los cursos del mismo semestre (*Educación inclusiva e interculturalidad crítica; Neurociencias: adolescencia y juventud; Metodologías de la enseñanza y aprendizaje activo; Energía, conservación y transformación*).

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 César 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

Dominios del saber: saber ser y estar, saber conocer y saber hacer

- 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.

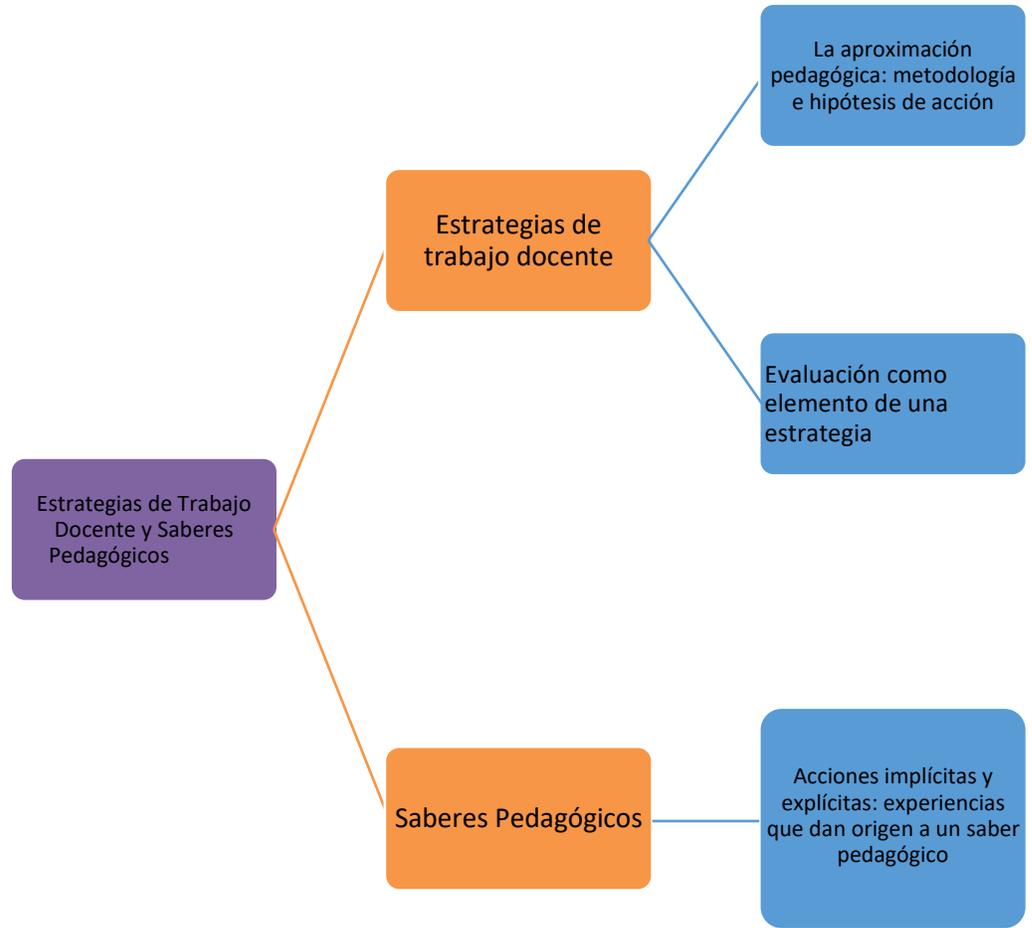
Demuestra el dominio de la física para hacer transposiciones didácticas con base a las características y contexto de sus alumnos al abordar los contenidos de los planes y programas de estudio vigentes.

- Comprende los marcos teóricos y epistemológicos de la Física, sus avances y enfoques didácticos para incorporarlos, tanto en proyectos de investigación como a los procesos de enseñanza y aprendizaje, de manera congruente con los planes y programas de la educación básica vigentes.
- Relaciona sus conocimientos de la Física con los contenidos de otras disciplinas desde una visión integradora, multidisciplinaria, interdisciplinaria y transdisciplinaria para potenciar los aprendizajes del alumnado.
- Domina la articulación, los propósitos, los contenidos y el enfoque de enseñanza de la física en la educación secundaria, e incorpora el trabajo reflexivo y comprensivo de los contenidos para facilitar la enseñanza y aprendizaje de la disciplina.
- Cuenta con herramientas y recursos metodológicos, didácticos y humanos, para analizar y realizar ajustes razonables que favorezcan el desarrollo académico del estudiantado, para el estudio de la física.

Diseña los procesos de enseñanza y aprendizaje de acuerdo con los enfoques vigentes de la Física, considerando el contexto y las características del alumnado para el logro de aprendizajes.

- Identifica los procesos cognitivos, intereses, motivaciones y necesidades formativas del estudiantado para organizar las actividades de enseñanza y aprendizaje.
- Utiliza la herramienta de la interseccionalidad para caracterizar a la población con la que trabaja, y generar ambientes de aprendizaje diversificados, equitativos, inclusivos, colaborativos y libres de estereotipos que promuevan mayor participación de las mujeres.
- Utiliza diferentes métodos de enseñanza y estrategias didácticas, para desarrollar actividades que motiven el estudio de la física entre la población estudiantil adolescente y juvenil.
- Diseña situaciones de aprendizaje de la física, utilizando la creatividad para una atención diversificada.
- Organiza las actividades de enseñanza y aprendizaje de la Física, en correspondencia con la naturaleza y grado de complejidad de los contenidos establecidos en la educación secundaria.
- Diseña y/o emplea objetos de aprendizaje, recursos, medios didácticos y tecnológicos en la generación de aprendizajes de la física.
- Planea y desarrolla secuencias didácticas para el aprendizaje, en entornos multimodales, presenciales, virtuales, a distancia o híbridos, que atiendan la diversidad de perfiles cognitivos, lingüísticos y socioculturales.
- Organiza estrategias de trabajo multigrado para que cada estudiante desarrolle sus propios procesos de aprendizaje, y de manera colaborativa en el grupo.
- Diseña y selecciona experimentos como base para la construcción conceptual de la Física.
- Plantea problemas teóricos, experimentales, cuantitativos, cualitativos, abiertos y cerrados asociados a fenómenos físicos y procesos tecnológicos.

Estructura del curso



Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza

La formación dentro de este curso está dirigida a trabajar propuestas metodológicas y técnicas innovadoras para la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes, dentro del diseño de estrategias, favoreciendo el logro de los niveles de desempeño definidos en el perfil de egreso general y profesional, además de fortalecer las capacidades de los estudiantes sobre el diseño de una estrategia de trabajo docente que impacte en sus saberes pedagógicos, con el fin de mejorar sus habilidades profesionales y su nivel de vida como parte de la docencia. Se parte del supuesto que si el estudiantado tiene dominios y capacidades docentes, sabe con claridad qué le demanda la profesión, se le facilitará su inmersión en condiciones reales de trabajo, mejorando la calidad de enseñanza y disminuyendo el desgaste emocional y físico que le demanda el desconocimiento curricular y normativo.

La reflexión crítica a partir de sus narrativas experienciales son de suma importancia para que los saberes sean significativos, las tensiones en la práctica son importantes como medio pero no son fin, pues se deben ir superando para no convertirse en patologías neuronales como el síndrome de desgaste ocupacional (SDO); la estrategia de trabajo docente debe ofrecer intervenciones articuladas para lograr un propósito, teniendo claridad procedimental y sistematizada, los esfuerzos deberán ser académicos y alejarse de la violencia, lo tedioso, lo cansado, el burnout, entre otros elementos negativos que pudieran asociarse a las responsabilidades profesionales.

Dentro de la redacción y la comunicación al interior del aula se sugiere el uso de un lenguaje incluyente y no sexista; por otro lado, conscientes de la diversidad cultural y contextual se invita al catedrático a cargo del curso proponer actividades que atiendan los perfiles cognitivos y contextos de su Escuela Normal, donde el estudiantado al realizarlas, individual y/o colaborativamente, recupere sus estrategias y saberes y los vincule con los aprendizajes propuestos, cuidando que al mismo tiempo se aborden los contenidos, se desarrollen los desempeños del perfil de egreso. Así mismo, estas actividades deberán propiciar el desarrollo de pensamiento complejo graduado del primero al octavo semestre.

Dentro del curso no se especifican algunas acciones que son de suma importancia para el desarrollo integral, como la literacidad, la investigación biográfica, uso de técnicas socioconstructivistas, elementos de inclusión e igualdad y el uso amplio de tecnologías, por ello, es recomendable incorporar, de manera amplia en cada una de las Unidades de aprendizaje:

- Actividades de comprensión lectora y producción de textos de tal forma que las y los estudiantes desarrollen la literacidad.
- Actividades de búsqueda de información físicas y digitales, propiciando espacios para la revisión de las capacidades que van desarrollando, en torno a esto.

- Técnicas dentro de actividades y evidencias de aprendizaje, como organizadores gráficos que impliquen desde el primero al octavo semestre avanzar en niveles de complejidad cognitiva.

Proyecto integrador

El Plan de estudios de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de la Física 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” (pág. 30 Anexo 14 del Acuerdo 16/08/22).

El propósito del proyecto integrador es evidenciar en amplio espectro el alcance en los dominios de saber y desempeños docentes en esta licenciatura, el proyecto integrador se constituye como una herramienta en el proceso de enseñanza y aprendizaje que se desarrolla de manera conjunta o articulada mediante diferentes actividades, contenidos y evidencias de aprendizaje que se aportan desde los distintos cursos que conforman el semestre.

Durante el cuarto semestre se propone desarrollar un proyecto integrador en donde se analicen las formas de producción de energía y su impacto social y ambiental, para que en la medida de las posibilidades pueda realizarse una propuesta alternativa de energía sustentable que se ajuste a las fuentes de energía de su comunidad. Lo que se propone es realizar un dispositivo que transforme la energía proveniente del Sol que llega a la Tierra mediante ondas electromagnéticas en energía térmica, lo que se verá reflejado en el aumento de temperatura. A este dispositivo se le llama coloquialmente **calentador solar**.

Para esto, se sugiere que la y el estudiante realice una indagación documental, en textos académicos, de investigación, de la especialidad, e inclusive en miembros de su comunidad, con la intención de que comprendan los riesgos y las oportunidades de mejorar las condiciones de vida a partir de su propuesta. A partir de la recopilación, análisis e interpretación de información, se pretende abordar los contenidos disciplinares en problemas reales -con una visión interdisciplinar y multidisciplinar-, favoreciendo el pensamiento crítico y la toma de decisiones informadas y responsables para solucionar las situaciones planteadas. Adicionalmente se pueden aprovechar los tópicos para diseñar planes de acción aplicables en semestres posteriores buscando impactar en su comunidad, a manera de continuación del proyecto integrador, favoreciendo la progresividad y la complejidad del proceso formativo.

También se sugiere reconocer las ventajas de fortalecer la capacidad de las comunidades para enfrentar los impactos del cambio climático y adaptarse a ellos, con miras a un futuro sostenible y resiliente. En este sentido, el estudiantado ha

adelantado el conocimiento sobre los Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el número 13: Acción por el clima, a través de las actividades STEM desde la indagación, en el curso *Sostenibilidad e innovación tecnológica* del segundo semestre. Para su abordaje se diseñaron prototipos sobre algunos de los 17 ODS, dirigidos a la solución de problemas de la comunidad relacionados con el enfoque sostenible sobre la base de la sobreexplotación de los recursos naturales y los hábitos de consumo energético de las sociedades como causa del deterioro del planeta.

Es fundamental que las personas de la formación inicial docente reconozcan la importancia de la educación científica para enfrentar los retos relacionados con los ODS. En el contexto del proyecto integrador, se sugiere abordar la temática del cambio climático a través del ODS-13 *Acción por el clima*. La comprensión de las implicaciones de las decisiones y políticas en relación con el cambio climático y el medio ambiente en general puede conducir a una toma de decisiones más informadas y responsables, además de promover un proyecto integrador de responsabilidad social que plantee soluciones basadas en la indagación de problemas cercanos a su escuela y comunidad.

El Proyecto integrador puede responder a una problemática y demanda social en el contexto de cada institución, mediante el desarrollo de capacidades que se expresan en los rasgos y dominios del perfil de egreso vinculados al cuidado y preservación del medio ambiente. Lo anterior se sustenta en el enfoque disciplinar de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de la Física, orientado hacia la función de las disciplinas científicas estableciendo que “se encargan del estudio de la naturaleza y son constructos sociales abocados a solucionar problemas en un momento histórico” (Anexo 14 del Acuerdo 16/08/22, p.1). De ahí la importancia de formar sujetos con habilidades del pensamiento científico para recoger la parte sensible a través de la observación y el registro hasta llevarla a la cognición mediante la ruta de los procesos experimentales, indagatorios y de modelización.

Las estrategias de trabajo sugeridas para el responsable del curso se enfocan en la evaluación de la organización del proyecto y la integración de los aprendizajes del programa, aplicados en la construcción del calentador solar de agua.

Para que se logre la reflexión a través de la redacción argumentativa, se fomentará la investigación de, sobre y para la práctica docente sobre la intervención didáctica con la implementación de proyecto del calentador solar de agua; a partir de enfoques cualitativos como métodos etnográficos o de participación-acción utilizando técnicas como el diario de campo, entrevistas, experiencias autobiográficas, narrativas, grupos de discusión y observación participante. El informe final deberá resaltar la referencia e integración de contenidos desarrollados en otros cursos del trayecto formativo de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de la Física, demostrando así una visión multidisciplinaria.

Se sugiere que el docente que imparte el curso Estrategias de trabajo docente y saber pedagógico, defina junto con el colegiado docente del cuarto semestre cómo puede vincularse para hacer aportaciones al desarrollo del proyecto integrador sugerido.

Sugerencias de evaluación

Se sugiere que el enfoque de evaluación sea formativo, con una autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación. Se sugiere hacer uso de recursos como la rúbrica y la lista de cotejo.

El estudiantado tendrá la oportunidad de recuperar narrativas propias y si es posible, de otros, que den cuenta de las experiencias vividas y permitan concretar saberes pedagógicos, por ello, se sugiere la autoevaluación y coevaluación, donde el y la estudiante establezca relaciones entre la teoría y sus experiencias con respecto a indicadores de logro y sus propios indicadores que pueden estar dirigidos a un aprendizaje disciplinar. El éxito que pudiera estar logrando, no necesariamente es lograr los indicadores, puede ser también lograr identificar áreas de oportunidad y trabajarlas, lo que permite la reconstrucción individual y en colectivo.

Evidencias de aprendizaje

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	Plan para una estrategia de trabajo docente.	Documento donde la y el estudiante describe la metodología necesaria para la inmersión pedagógica de manera exitosa, es decir: <ul style="list-style-type: none"> - Fundamenta en prosa la teoría y metodología, necesaria para una inmersión pedagógica, describiendo los enfoques, métodos, sus actividades y técnicas. - Construye propósitos generales y específicos basado en indicadores y/o niveles cognitivos (taxonomía cognoscitiva); medios didácticos e indicadores de logro. 	Rúbrica, lista de cotejo, viabilidad de acuerdo con la población a la que va destinado la estrategia de trabajo docente. Este producto de trabajo puede ser colaborativo.	50%

		<ul style="list-style-type: none"> - Programa de tiempos. - Describe los pasos, actividades y técnicas que formen parte de una estrategia aterrizada a sus áreas de oportunidad. - Concluye con una evaluación y narrativas autobiográficas, sobre los saberes pedagógicos que ha logrado con respecto al diseño de una estrategia de trabajo docente. 		
Unidad 2	Informe	<p>Documento donde el y la estudiante recupera y reformula el plan de la estrategia de trabajo docente, anexando productos que recupera de la primera unidad a manera de insumos y describe cómo fue la implementación de la estrategia y la evaluación. Tendrá que dar cuenta del:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro, triangulación e interpretación de datos retomados o contruidos durante su jornada de carácter cuantitativo y cualitativo. - Concluye especificando qué saberes pedagógicos logró con la experiencia de implementar una estrategia de trabajo docente, el logro de indicadores, aprendizajes y reflexión sobre áreas de oportunidad presentes y otras superadas. - 	Lista de cotejo que refleje el reconocimiento de saberes previos, la nivelación de procesos de aprendizajes individual y colaborativo; instrumentos diferenciados; evidencias claras y propuesta de evaluación	

Evidencia integradora	Hipótesis de acción sobre Calentador solar de agua	Documento final donde se organizan e integran los aprendizajes de las Unidades de estudio con el conjunto las evidencias de acuerdo y una estrategia de trabajo docente; para evaluar el empleo del calentador solar como parte de una intervención pedagógica.	Lista de cotejo	50%
-----------------------	--	---	-----------------	-----

Unidad de aprendizaje I. Estrategias de trabajo docente

Presentación

Se sugiere que la estrategia de trabajo docente se entienda como un ejercicio que conducirá a una inmersión pedagógica exitosa, es entonces un conjunto de intervenciones pedagógicas que se van articulando para lograr uno o varios propósitos dirigidos a mejorar el trabajo docente, se puede entender que la estrategia consta de una serie de ejercicios y resolución de problemas, que contribuirán a ir afinando elementos como: la planificación, el diagnóstico, definición de propósitos, la selección de métodos, técnicas, actividades y la evaluación. Las actividades de esta unidad son parte de un proceso, por ello, algunas pueden ser simultáneas y entre ellas darán insumos para su logro.

Es necesario realizar una reflexión metodológica, en el que se analicen cuáles han sido los métodos, técnicas y actividades presentes en el trayecto formativo desde el primer semestre, esto requiere una visión holística y buscar claridad en los pasos que se han seguido; para ello las y los estudiantes normalistas junto con el profesor del curso podrán revisar características de varias formas como: La inmersión temática; Las progresiones de aprendizaje; La inducción intercultural; Los proyectos; entre otros. Recuperar de cada uno cuáles son los pasos que se asemejan a sus experiencias.

Lo anterior es importante como punto de partida para determinar la estrategia a seguir, considerando que dicha estrategia es un planteamiento de actividades paralelas: por un lado, está el abordaje curricular que van a realizar frente a grupo y por el otro, la recuperación de información como parte de su trayecto formativo y el elemento de investigación como parte de la identidad profesional. En otras palabras: por un lado, la y el estudiante tiene la oportunidad de analizar y diseñar una estrategia para practicar sobre la enseñanza de alguno de los temas curriculares que le son asignados y por el otro podrá estar realizando un estudio de caso y/o realizar análisis de información y recuperar narrativas de la comunidad escolar o con base en su experiencia (narrativa autobiográfica).

Propósito de la unidad de aprendizaje

En esta unidad se busca que el estudiantado comprenda los elementos necesarios para una inmersión pedagógica exitosa, mediante la gestión de tiempos para el diseño, implementación y evaluación de estrategias de trabajo docente por medio del análisis metodológico dentro de campos como la narrativa autobiográfica, para el logro de intervenciones educativas, siendo que, tiene por protagonista su aprendizaje como futuro docente.

Es importante tener claro que la mejora de la práctica docente por medio de estrategias de trabajo docente está relacionada con una mejora en el aprendizaje propio y de los otros, identificando áreas de oportunidad; en conjunto se puede entender como el éxito de la aproximación pedagógica el logro de saberes

pedagógicos, con base en la práctica y la observación; lo contrario sería no estar identificando áreas de oportunidad, por lo tanto, no mejorar la práctica, es decir, la experiencia no está trascendiendo a un saber pedagógico y, en consecuencia, no se logra concretar aprendizajes en uno mismo y en los otros.

Contenidos

La aproximación pedagógica exitosa: metodologías e hipótesis de acción

- Herramientas de gestión de proyectos
- Campos de investigación etnográfica

Evaluación como elemento de una estrategia

- Tipos de evaluación

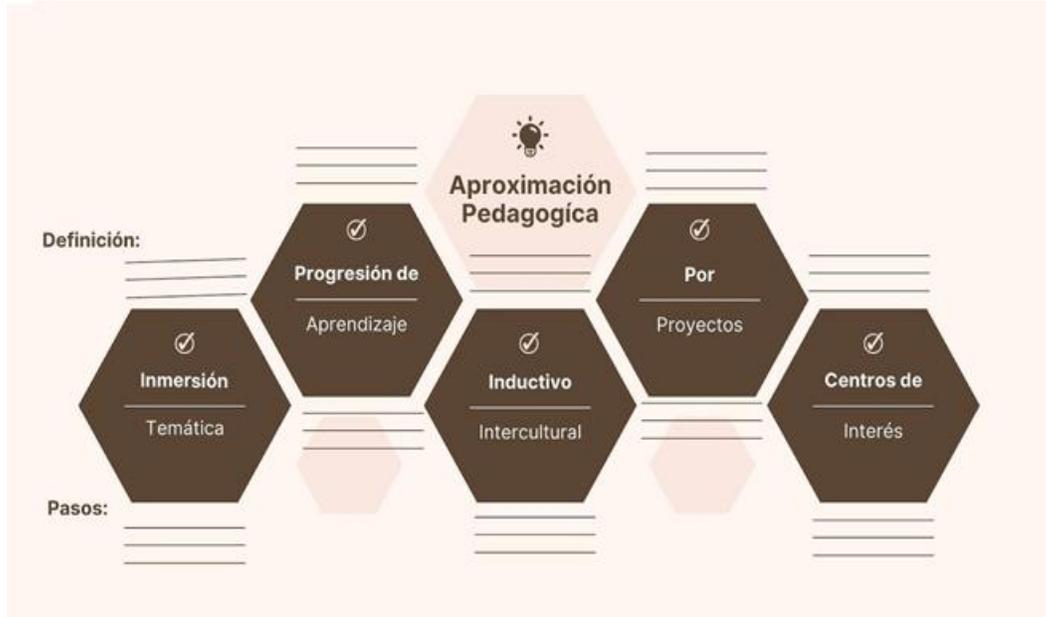
Estrategias y recursos para el aprendizaje

Recursos para la aproximación pedagógica: Análisis metodológico - comparativo

La aproximación pedagógica sugiere que hay diferentes maneras de favorecer el acercamiento a las condiciones reales de trabajo y dado que la metodología es una disciplina que tiene por objeto de estudio: el método; se sugiere un producto que dé cuenta de un análisis metodológico que ayude a contrastar diferentes maneras de aproximación; en esta producto se sugiere retomar cinco maneras, que pueden ser de utilidad para la aproximación: la inmersión temática; la progresión de aprendizaje; el inductivo intercultural; trabajo por proyectos; y los centros de interés. Lo anterior no es limitativo a analizar otros métodos para la aproximación pedagógica.

A partir de la investigación y de un análisis, se sugiere que en consenso se elija primero la información que es de utilidad y en segundo lugar un método e identificar los pasos que se podrían seguir para el diseño de una estrategia de trabajo docente en el área de ciencias. respondiendo a la siguiente pregunta de acuerdo a los saberes personales y profesionales ¿Cuáles son los pasos a seguir en una aproximación pedagógica exitosa? registrando la respuesta en un análisis comparativo, donde se fundamente qué pasos o que manera se recupera.

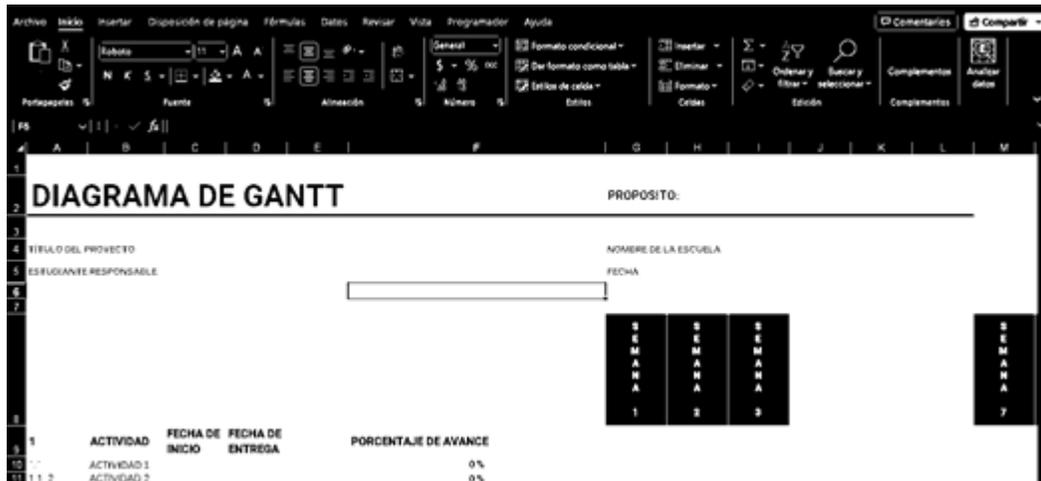
Considerando que el éxito de una aproximación pedagógica reside en el logro de varios indicadores de logro, dentro de los cuales se encuentran los propósitos de este curso, los procesos de desarrollo de aprendizaje (PDA), la obtención de datos e información cualitativos y cuantitativos, entre otros recursos necesarios para lograr dicha aproximación de manera productiva y sistematizada.



Gestión y establecimiento de tiempos para el logro de los saberes pedagógicos.

El tiempo es un recurso importante a dosificar para la ejecución de una estrategia de trabajo docente, por ello se sugiere que las y los estudiantes organicen los tiempos para el logro de los pasos, para su aproximación pedagógica, considerando el diseño o recolección de insumos necesarios para su estrategia y construcción de experiencias, desde el diagnóstico, el desarrollo y la evaluación, por ello se sugiere se empleen herramientas para la gestión de proyectos como el diagrama de Gantt u otros apoyados de programas de hojas de cálculo como Excel o similares, que sirvan como medio para establecer temporalidades de manera gráfica, clara y facilitar el seguimiento. Por ejemplo, si se planea realizar una tabla sobre progresión de aprendizajes sobre un tema específico, la o el estudiante tendrá un proceso de indagación al respecto y de diseño, lo que llevará un tiempo a considerar, para que esté listo previo a sus jornadas de práctica y observación, o de la fecha en que calendarice en el uso de dicha técnica, con todas las actividades que conlleva.

La herramienta que se elija para establecer tiempos deberá dejar claro la actividad a realizar con sus lapsos de inicio y término, considerando las revisiones periódicas; el calendario escolar vigente y las fechas para las jornadas de observación y práctica docente. Es recomendable que también se consideren fechas para participar en grupos de estudio y espacios donde socialicen los materiales previos a las jornadas y los resultados, con el fin de enriquecer sus saberes y tener una retroalimentación para realizar adecuaciones según sea necesario y buscar un mejoramiento continuo.



Registro de Datos y Narrativas

De las actividades relevantes a considerar, es la recolección, registro de datos y narrativas, lo que representa la oportunidad de ejercitar las habilidades de investigación tanto cuantitativas como cualitativas, que ayudarán en primer término a una descripción, la evaluación y, posteriormente, un análisis de las situaciones, con el fin de generar saberes pedagógicos.

Se sugiere que el estudiantado haga uso de programas de hojas de cálculo o similares que le apoyen en el registro y análisis estadístico de los datos cuantitativos, si no tuviera conocimiento sobre el software, es importante considerarlo para la organización y establecimiento de tiempos en grupos de estudio al respecto.

Por otro lado, la Narrativa requiere de estudio e inmersión al respecto, dado que se trata de un campo de la etnografía con particularidades que deben tener un cuidado específico, este análisis requiere un conocimiento teórico previo, se sugiere al respecto, analizar textos sobre la investigación biográfico-narrativa en educación y la discusión sobre los problemas epistemológicos de este campo de la investigación, incluso sea necesario adentrarse a la narrativa infantil.

Se sugiere que, para la entrega y reporte de las narrativas, se oriente al estudiantado sobre el cuidado de la información con un código de confidencialidad de los datos personales de la comunidad escolar y propios, usando códigos de referencia, entre otras medidas, lo recomendable es que sea un reporte indirecto, con el parafraseo de lo dicho.

Los temas para la Narrativa pueden ser variados y se sugiere sean centrados en la evaluación, por ejemplo: la acreditación o reprobación; el aprovechamiento escolar; la disciplina como objeto de evaluación; entre otros.

Tríptico sobre discusión guiada de la evaluación

Se sugiere invitar a los estudiantes a una discusión guiada sobre las narrativas registradas de la evaluación, su experiencia en las jornadas de observación y práctica

es importante para llegar a concretar saberes pedagógicos, que le permitan plantear estrategias de trabajo docente dirigidas a mejorar su práctica docente, logrando aprendizajes, indicadores de logros como los PDA e identificando áreas de oportunidad.

De esta discusión, deberán obtener un tríptico donde reporten los resultados de su investigación (que estilos o prácticas docentes encontraron), información formal al respecto y contrastes que le permitan argumentar saberes pedagógicos, es decir con base en su experiencia, como severa ejecutar una evaluación eficaz y formativa.

Evaluación de la unidad

Para evaluar los aprendizajes de la primera unidad, se sugiere que el estudiantado elabore un documento en donde describan la metodología necesaria para la inmersión pedagógica de manera exitosa, es decir:

- Fundamenta en prosa la teoría y metodología, necesaria para una inmersión pedagógica, describiendo los enfoques, métodos, sus actividades y técnicas.
- Construye propósitos generales y específicos basado en indicadores y/o niveles cognitivos (taxonomía cognoscitiva); medios didácticos e indicadores de logro.
- Programa de tiempos.
- Describe los pasos, actividades y técnicas que formen parte de una estrategia aterrizada a sus áreas de oportunidad.
- Concluye con una evaluación y narrativas autobiográficas, sobre los saberes pedagógicos que ha logrado con respecto al diseño de una estrategia de trabajo docente.

Evidencia para evaluar la unidad	Criterios de evaluación
<p>Plan de trabajo de una estrategia de trabajo docente, con los siguientes recursos presentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introducción (fundamento teórico, planteamiento, hipótesis de acción y justificación) ● Propósitos ● Programa (tiempos) ● Análisis metodológico para el logro de una inmersión pedagógica exitosa. ● Conclusión con la narrativa autobiográfica de los saberes pedagógicos logrados en el diseño. 	<p>En este apartado se señala de manera general las posibles capacidades y características que permiten valorar los desempeños y saberes profesionales a lo largo del curso, que se favorecen con el curso.</p> <p>Saber</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identifica tipos de experiencias docentes exitosas. ● Conoce marcos conceptuales de la didáctica de la Física y las Ciencias. ● Reconoce metodologías subyacentes a las prácticas docentes exitosas. ● Enumera las cinco maneras de aproximación metodológica a las prácticas docentes. ● Conoce los elementos de la Gestión de proyectos. ● Recupera los elementos para la elaboración de la planificación didáctica. ● Tiene conocimiento sobre tipos de evaluación; los reconoce como aspectos de una estrategia de trabajo docente. <p>Hacer</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reconoce a la narrativa como una metodología que vincula la teoría y la práctica con el fin de comprender esta última. ● Argumenta sus estrategias docentes y la toma de decisiones para la planificación, la gestión en el aula y la evaluación. ● Construye propósitos generales y específicos basado en indicadores y/o niveles cognitivos. ● Emplea metodologías en su trabajo docente: la inmersión temática; la progresión de aprendizaje; el inductivo intercultural; trabajo por proyectos; y los centros de interés como estrategias metodológicas en su práctica docente. ● Organiza actividades y prevé espacios y tiempos para su desarrollo. ● Utiliza estrategias de recogida y de sistematización de datos derivados de la investigación educativa. ● Recurre a instrumentos de evaluación de los aprendizajes en el aula de la educación obligatoria. <p>Ser y estar</p>

- Recupera hipótesis de acción construidas de manera personal y colegiada.
- Muestra sensibilidad a los resultados de la evaluación de los aprendizajes, y procede en conformidad.
- Reconoce el valor de los saberes pedagógicos construidos en las comunidades.
- Muestra empatía ante la producción del estudiantado.
- Hace adecuaciones curriculares en función de las necesidades del estudiantado, del entorno escolar, y del medio natural y social.

Bibliografía

A continuación, se presenta un conjunto de textos de los cuales el profesorado podrá elegir aquellos que sean de mayor utilidad, o bien, a los cuales tenga acceso, pudiendo sustituirlos por textos más actuales.

Bibliografía básica

- Aguilera, R. M. (2013). Identidad y diferenciación entre Método y Metodología. *Estudios Políticos (México)*(28), 81-103. Recuperado el 15 de octubre de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16162013000100005&lng=es&nrm=iso
- Bolívar, A. (2002). "¿De nobis ipsis silemus?" Epistemología de la Investigación biográfico-narrativa en Educación. *REDIE. Revista Electrónica en Investigación Educativa*, 4(1). Recuperado el 12 de noviembre de 2023, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15504103>
- Bolívar, A., Domingo, J., & Fernández, M. (2001). *La Investigación Biográfico-Narrativa en Educación*. Madrid: La Muralla.
- SEP. (S/A). *Progresiones de Aprendizaje del área de conocimiento: Ciencias Naturales, experimentales y tecnología*. Documento de trabajo. Recuperado el noviembre de 2023, de http://desarrolloprofesionaldocente.sems.gob.mx/convocatoria1_2023/docs/Progresiones%20de%20aprendizaje%20-%20CNEyT.pdf
- Sierra, J. (1994). Metodología y práctica en programas de inmersión. *CL & E: Comunicación, lenguaje y educación*, 85-96. Recuperado el noviembre de 2023, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2941307>

Bibliografía complementaria

- Larroyo, F. (1982). *Diccionario Porrúa de Pedagogía y Ciencias de la Educación*. México: Porrúa.

Lozano, I., & Mercado, E. (2014). *Cómo Investigar la Práctica Docente: Orientaciones para elaborar el documento recepcional*. México : ISCEM.

Pimienta, J. (2008). *CONSTRUCTIVISMO: Estrategias para Aprender a Aprender*. México: PEARSON.

Sitios web

Microsoft. (s.f.). *Get organized with Gantt chart templates*. Obtenido de Microsoft 365 - Gantt Charts: <https://create.microsoft.com/en-us/templates/gantt-charts>

Unidad de aprendizaje II. Saberes pedagógicos

Presentación

La segunda unidad de este curso está enfocada a la revisión de la estrategia de trabajo docente diseñada en la primer unidad y reflexionar sobre los saberes pedagógicos a partir de las experiencias vividas en las jornadas de práctica y la implementación de la estrategia de trabajo docente, el estudiantado tiene la oportunidad de incorporar enfoques educativos, a fin de dar congruencia a los planteamientos didácticos, por otro lado a incorporar el uso de tecnología especializada en la investigación cualitativa y cuantitativa y, si fuera posible, TIC en la enseñanza, para que, por último, realice una evaluación con instrumentos técnicos enfocados a atender problemas operativos de la estrategia que se ha diseñado.

También como parte de esta unidad, se tendrá la oportunidad de incorporar el proyecto integrador dentro de una hipótesis de acción, tomando en cuenta todos los elementos de la estrategia, se espera que el proceso consuma menor tiempo.

Propósito de la unidad de aprendizaje

El estudiantado experimenta y resuelve las áreas de oportunidad identificadas en el diseño e implementación de una estrategia de trabajo docente, por medio de instrumentos técnicos que permitan atender áreas operativas, así como el empleo de tecnologías en congruencia con enfoques curriculares, para lograr un dominio en la articulación de los propósitos, los contenidos y el enfoque de enseñanza al incorporar el trabajo reflexivo y comprensivo de los contenidos, orientado a facilitar la enseñanza y aprendizaje de la disciplina.

Contenidos

Acciones implícitas y explícitas: experiencias que dan origen a un saber pedagógico

- Enfoques educativos
- Aprendizaje docente en el servicio: propuestas de enseñanza
- Tecnología educativa e innovación
- Evaluación de intervenciones educativas situadas: instrumentos técnicos

Estrategias y recursos para el aprendizaje

Enfoques presentes en una estrategia educativa

En la primera unidad, las y los estudiantes tuvieron la oportunidad de realizar una revisión metodológica y plantear momentos o pasos de una estrategia de trabajo docente, en esta unidad se presenta la oportunidad de replantear y/o reconstruir dicha estrategia, considerando que existen enfoques curriculares, evaluativos y filosóficos a tomar en cuenta.

Se sugiere relacionar la actividad con el proyecto integrador y entre algunos enfoques a retomar está el STEM, el histórico epistemológico, el de resolución de problemas (para los elementos matemáticos), entre otros; y por parte de los filosóficos está el de capacidades, intercultural crítico, el humanismo, la complejidad, entre otros. A criterio del estudiantado y catedrático del curso podrán ir seleccionando cuáles o cuál considerar.

El objeto de evaluación en esta actividad tendrá que ser la congruencia que se logre entre el enfoque elegido y el diseño general de la estrategia.

Tecnología educativa e innovación

En la primera unidad, se tuvo la oportunidad de emplear las hojas cálculo como parte básica de la tecnología (quizá el estudiantado tenía dominio o no de este software), sin embargo, es importante que se incorporen otros softwares para transitar de los programas tradicionales a la innovación, por ejemplo pasar del uso de Excel al uso softwares de estadística como el SPSS Statistics y/o Atlasti para el análisis cualitativo.

También emplear lo que quizá en otros cursos ya se ha visto con el uso de las TIC y las TAC para complementar las actividades de la estrategia implementada.

Evaluación de la estrategia de trabajo docente

Al final del curso el estudiantado tiene el momento ideal para valorar el proceso de diseño e implementación de una estrategia de trabajo docente, el éxito de la inmersión pedagógica y el logro de saberes pedagógicos que complementan a la teoría educativa vista en las aulas de la escuela normal.

Se sugiere emplear un instrumento técnico que permita atender problemas operativos presentes en la estrategias de trabajo docente, pueden ser una Matriz para la detección de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (Matriz DAFO); Una regla SODA-MECA (Lo satisfactorio, la Oportunidad, lo Desfavorable, lo Amenazante y lo que hay que Mantener, Explorar, Corregir o Afrontar); un esquema PAM-CET (Problema-Acción-Métodos / Causa-estrategia-tecnología); entre otros.

Evaluación de la unidad

Para evaluar los aprendizajes de la segunda unidad, se propone que el estudiantado elabore un documento en donde se recupera y reformula el plan de la estrategia de trabajo docente, anexando productos que recupera de la primera unidad a manera de insumos y describe cómo fue la implementación de la estrategia y la evaluación. Tendrá que dar cuenta del:

- Registro, triangulación e interpretación de datos retomados o contruidos durante su jornada de carácter cuantitativo y cualitativo.
- Concluye especificando qué saberes pedagógicos logró con la experiencia de implementar una estrategia de trabajo docente, el logro de indicadores, aprendizajes y reflexión sobre áreas de oportunidad presentes y otras superadas

Evidencia para evaluar la unidad	Criterios de evaluación
<p>Informe sobre la estrategia de trabajo docente que dé cuenta de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modificaciones que atienden a uno o varios enfoques educativos. - Incorporación al proyecto integrador. - Tecnología e innovación en la estrategia - Instrumento técnico de evaluación - Resultados y triangulación de datos - Análisis cualitativo - Ficha técnica de software para la investigación. - Conclusión con narrativa autobiográfica sobre los saberes contruidos. 	<p>Saber</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conoce enfoques diversos para la enseñanza de la Física y la adecuación de su planeación. ● Enlista estrategias de revisión y adecuación que atiendan la innovación . ● Conoce marcos conceptuales de la innovación en la enseñanza de la Física y las Ciencias. ● Reconoce metodologías subyacentes al análisis de las prácticas. ● Enumera maneras de aproximación metodológica a las prácticas docentes desde la tecnología educativa. ● Conoce los elementos de la Gestión de proyectos. ● Tiene conocimiento sobre tipos de evaluación; los reconoce como aspectos de una estrategia de trabajo docente. <p>Hacer</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recupera los elementos para la elaboración de la planificación didáctica. ● Aplica la gestión de proyectos en el desarrollo de proyectos integradores. ● Utiliza los elementos de la gestión en el aula para el desarrollo de proyectos integradores. ● Reconoce a la narrativa como una metodología que vincula la teoría y la

	<p>práctica con el fin de comprender esta última.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emplea metodologías de la tecnología educativa en su trabajo docente . • Utiliza estrategias de recogida y de sistematización de datos derivados de la investigación educativa. • Recurre a estrategias de evaluación situada para el desarrollo de los aprendizajes. <p>Ser y estar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recupera los saberes de su comunidad para la conformación de su ser docente. • Recurre a instrumentos técnicos para evaluar la estrategias de trabajo docente, personal y colectivas. • Muestra sensibilidad a los resultados de la evaluación, y procede en conformidad. • Reconoce el valor de los saberes docentes, en su profesionalización. • Reconoce la importancia de una relación responsable con el uso de energía en la naturaleza, e incorpora esa reflexión en su quehacer docente.
--	--

Bibliografía

A continuación, se presenta un conjunto de textos de los cuales el profesorado podrá elegir aquellos que sean de mayor utilidad, o bien, a los cuales tenga acceso, pudiendo sustituirlos por textos más actuales.

Bibliografía básica

- Ander-Egg, E. (2002). *Metodología y Práctica del Desarrollo de la Comunidad: Aspectos Operativos y Proyectos Específicos* (Vol. 3). Buenos Aires, Argentina: Colección: Política, Servicios y Trabajo Social.
- Billstein, R., Libeskind, S., & Lott, J. (2011). *Matemáticas: Un enfoque de resolución de Problemas para Maestros en Educación Básica* (Vol. Uno). (M. López, Trad.) San Pablo, Oaxaca: López Mateos.
- Carreño, S., Hernando, W., & Moreno, M. (2019). ¿Enfoque de competencias o enfoque de capacidades en la escuela? *Revista electrónica de investigación educativa*, 21. doi:<https://doi.org/10.24320/redie.201>
- Lozano, I., & Mercado, E. (2014). *Cómo Investigar la Práctica Docente: Orientaciones para elaborar el documento recepcional*. México: ISCEM.

Matthews, M. (2017). *La Enseñanza de la Ciencia; Un enfoque desde la historia y la filosofía de la ciencia*. México: Fondo de Cultura Económica.

Nussbaum, M. (2012). *Crear Capacidades: Propuesta para el desarrollo humano*. Barcelona: PAIDÓS.

Videos

Jiménez P. [Grupos de investigación de enfermería]. (agosto 24, 2022). Manejo de paquete estadístico SPSS. [Video]. Recuperado de <https://youtube.com/watch?v=AqfP-3XB0Fc>

Sitios web

Atlasti. (s.f.). *La Academia ATLAS.ti Formación Online Gratuita y Premium de ATLAS.ti*. Obtenido de ATLAS.ti: <https://atlasti.com/es/entrenamientos>

Evidencia integradora del curso

Evaluar cómo se organizan e integran los aprendizajes de las unidades del curso a una estrategia de trabajo fundamentado, donde se emplea el calentador solar de agua como parte de una intervención de trabajo docente.

Se evalúa un informe elaborado por parte de las y los estudiantes, como producto de su experiencia en las prácticas docentes (sus saberes).

Los criterios a considerar son:

- Integración en planes de clase para desarrollar el calentador solar de agua como proyecto, evidenciando la congruencia teórico-metodológica en: la secuencia didáctica, sistematización de la práctica, identificación de enfoques de enseñanza científica e indicadores de logro curriculares en planes de estudio vigente en el nivel educativo donde se desarrolle.
- Investigación de la práctica docente sobre la intervención con el proyecto del calentador solar de agua, con tendencia al enfoque cualitativo, por medio de métodos etnográficos y/o de la participación acción, se sugieren técnicas como el diario de campo; la entrevista; narrativa autobiográfica;; los grupos de discusión y la observación participante, entre otras que el docente considere pertinentes.
- Resaltar la referencia e integración de contenidos desarrollados en otros cursos (disciplinarios y pedagógicos) del trayecto formativo de la licenciatura en enseñanza y aprendizaje de la física.

En suma, el estudiante construye un informe que resalta sus saberes sobre la puesta en práctica de una estrategia que emplea el calentador solar de agua, donde se espera una reflexión profunda, considerando el mayor número de elementos que influyen en el éxito o identificación de áreas de oportunidad al respecto; sin embargo, el informe tiene que ir más allá de una mera descripción y estar fundamentado teórico y metodológicamente, fomentando la investigación de la práctica docente y la congruencia de planteamiento y discurso sobre la práctica docente.

Evidencia integradora del curso	Criterios de evaluación de la evidencia integradora
Hipótesis de acción sobre Calentador solar de agua.	<p>Saber</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoce principios básicos de la física del almacenamiento, transformación y uso de la energía. • Identifica los componentes tecnológicos de los calentadores solares. • Conoce los fundamentos pedagógicos y didácticos del trabajo por proyectos. • Conoce las metodologías de trabajo docente en la enseñanza de la Física en el trabajo por proyectos.

	<ul style="list-style-type: none">● Reconoce los elementos y procesos en la gestión de proyectos didáctico-pedagógicos. <p>Hacer</p> <ul style="list-style-type: none">● Anticipa hipótesis didácticas para la elaboración de un proyecto.● Diseña, desarrolla, y evalúa proyectos didáctico-pedagógicos.● Identifica los saberes previos de los estudiantes que se requieren en el desarrollo de un proyecto interdisciplinario.● Reconoce procedimientos y respuestas de los estudiantes en el desarrollo de un proyecto.● Recupera información del desarrollo, implementación de un proyecto, y sistematiza saberes docentes mediante estrategias reflexivas.● Incorpora las tecnologías en el diseño, desarrollo y gestión de proyectos. <p>Ser y estar</p> <ul style="list-style-type: none">● Hace adecuaciones a los proyectos en términos de las necesidades identificadas por la escuela.● Sistematiza sus saberes docentes y reconoce su valor en su profesionalización.● Se posiciona con responsabilidad ante el uso de energías renovables, y valora su impacto en las relaciones humanas y la naturaleza.
--	--

Perfil académico sugerido

Nivel Académico

Maestría en Pedagogía, Ciencias de la Educación, Educación básica, 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

Anexo 14 del ACUERDO número 16/08/22 [Secretaría de Educación Pública]. Por el que se establecen los Planes y Programas de Estudio de las Licenciaturas para la Formación de Maestras y Maestros de Educación Básica que se indican. DOF: 29 de agosto del 2022.
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5662825&fecha=9/08/2022#gsc.tab=0