

Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de la Biología en Educación Secundaria

Plan de Estudios 2018

Programa del curso

Interacción con la comunidad

Optativo

SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



Primera edición: 2019

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

D.R. Secretaría de Educación Pública, 2018
Argentina 28, Col. Centro, C. P. 06020, Ciudad de México

Trayecto formativo: **Optativos**

Carácter del curso: **Obligatorio**

Horas: **4** Créditos: **4.5**

Índice

Propósito y descripción general del curso.....	5
Propósito general	5
Descripción.....	5
Sugerencias.....	6
Cursos con los que se relaciona.....	8
Competencias del perfil de egreso a las que contribuye el curso	10
Estructura del curso.....	12
Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza.....	13
Sugerencias de evaluación.....	16
Unidad de aprendizaje I. Diseño de intervención sobre un problema relacionado con la biología.....	18
Unidad de aprendizaje II. La implementación de la intervención. Trabajo de campo	29
Unidad de aprendizaje III Evaluación de la intervención realizada	41
Perfil docente sugerido.....	50
Referencias del curso	51

Propósito y descripción general del curso

Propósito general

El propósito del curso es que cada estudiante coadyuve en la resolución de problemas identificados en el ecosistema escolar, a partir del diseño de una propuesta de intervención en la que participen todos los actores, con objeto de contribuir a reestablecer el equilibrio en las relaciones existentes en él, promoviendo acciones pertinentes y posibles con la colaboración de todos los actores implicados.

Descripción

El presente curso pretende continuar con las acciones que se proponen desarrollar dentro del trayecto Optativos, denominado: La Biología fuera del aula, mismas que han iniciado con el curso optativo: El ser humano y su influencia en el entorno, considerando al ecosistema escolar como un sistema complejo que puede ser abordado, estudiado y sobre todo, cuidado para lograr un equilibrio adecuado que favorezca la calidad de vida, no solamente para los seres humanos, sino para los seres vivos en general.

Como se reconoce en el enfoque pedagógico de la licenciatura, para los estudiantes normalistas los principales ámbitos de acción en los que pueden participar para mejorar las interacciones de la escuela con su entorno son la salud, el medio ambiente y la economía familiar. La ventaja que se tiene en este momento de su formación es que estas temáticas ya han sido abordadas con mayor profundidad en diferentes cursos, por lo que ahora poseen mayores elementos para realizar propuestas con sustentos científicos que tengan mayores posibilidades de éxito. Es importante que se realice un trabajo cuidadoso de campo, particularmente con la colaboración del personal de la institución escolar, del docente titular del grupo y de sus compañeros, es decir, que haya un trabajo verdaderamente colaborativo.

Se plantean tres unidades de aprendizaje que retoman elementos e información que han construido los estudiantes tanto en el curso optativo El ser humano y su influencia en el entorno como de los cursos correspondientes al trayecto de práctica profesional porque son insumos necesarios para diseñar propuestas de intervención integrales.

Sugerencias

Este curso pertenece al trayecto formativo Optativos y cuenta con una carga horaria de 4 horas semana-mes y un valor de 4.5 créditos.

Se continúa con la visión del trayecto de cursos optativos, acerca de considerar a la escuela como un conjunto de sistemas de relaciones que tienen algunas características con las que se podrían hacer analogías a las encontradas en los sistemas vivientes, que a su vez forman parte de otro sistema que, hasta el momento, hemos denominado ecosistema escolar, en el que se encuentra inmerso el contexto donde se inserta la institución educativa y cualquier modificación o cambio en las relaciones de sus componentes repercute en los demás componentes del mismo. En este caso, se plantea que durante este curso los estudiantes construyan e implementen propuestas de intervención que contribuyan a resolver problemas relacionados con la biología, con ciertas características que surjan a partir de la identificación de problemas propios del ecosistema escolar en el que se encuentren, se reconozcan las relaciones o componentes del ecosistema que están en desequilibrio y se solucionen mediante acciones pertinentes y que dado el caso, impliquen la colaboración de otros componentes del ecosistema, sin buscar soluciones simples o con efectos inmediatos que no tengan influencia en otros elementos del ecosistemas.

Para el desarrollo de este curso se sugiere priorizar el trabajo colaborativo en diversos niveles de acción:

- a) entre cursos que conforman la malla curricular,
- b) entre los actores educativos,
- c) con la colaboración de especialistas que enriquezcan el trabajo y;
- d) con acciones en las que se pueda integrar a otros elementos del entorno entre otros.

Dicho lo anterior, se recomienda que los profesores del tercer semestre, e incluso los responsables de los cursos optativos antecedentes a éste y del trayecto de práctica profesional:

- Realicen reuniones, al menos tres al semestre, que les permitan monitorear el desarrollo de las actividades del estudiantado y plantear acciones conjuntas que puedan enriquecer el trabajo de los distintos cursos.

- Compartir los acuerdos tenidos en las reuniones con los estudiantes, para reconocer el trabajo colaborativo que realizan sus docentes y las ventajas que ellos tendrán en su proceso de formación al considerar su propia institución como un ecosistema eficaz para la acción educativa.

Cursos con los que se relaciona

El curso se relaciona con los siguientes espacios curriculares de los diversos trayectos formativos de la licenciatura:

- Herramientas para la observación y el análisis de la escuela y comunidad, porque en este curso se conocieron y elaboraron herramientas, técnicas e instrumentos que les permitieron la observación de la escuela y contexto para la elaboración de un diagnóstico certero sobre las interacciones existentes.
- Problemas socioeconómicos y políticos de México, este espacio curricular proporcionó un panorama general sobre los principales retos que se presentan en el ámbito social de su entorno, que influyen y son influidos en el entorno escolar con repercusiones en los procesos educativos.
- Carácter histórico-social de la Biología, a partir de los contenidos abordados en este curso, el estudiante logró la comprensión de que la Biología tiene relación estrecha con muchas otras áreas y que está presente en la vida cotidiana de todos, por lo que debe reconocer que las intervenciones que realice no son simples y sencillas.
- Observación y análisis de la cultura escolar, en este espacio los estudiantes elaboraron parte del diagnóstico del entorno en el que se encuentra inserta la escuela secundaria y cuál es la cultura escolar para comprender y explicar las relaciones sociales existentes que permitirán realizar intervenciones acordes a necesidades específicas tomando en consideración a los diversos actores educativos.
- Efectos antropogénicos, este curso también proporcionará al estudiante, un panorama general sobre la influencia de las actividades de los seres humanos en sus ecosistemas, incluido el escolar y cómo son influidos por el entorno teniendo consecuencias, muchas veces no deseadas, que afectan a todos los seres vivos.
- Investigación educativa en Biología, este curso retomará muchos elementos metodológicos para realizar, en este caso, el proceso de intervención como parte de la formación de los futuros docentes en el ámbito investigativo, pero, sobre todo, acorde al enfoque actual de la enseñanza de la Biología referido a la solución de problemas.
- Proyectos de intervención docente, este espacio recuperará indudablemente el proceso seguido en el presente curso en las distintas fases de los proyectos de intervención que permitan la mejora del ecosistema escolar.

- Práctica profesional y vida escolar, este curso del trayecto de práctica profesional, se verá enriquecido con las acciones realizadas en este curso optativo porque será tangible la importancia de plantear interrelaciones de ayuda y colaboración entre los elementos del ecosistema escolar para mantener o restaurar el equilibrio ecológico.
- Retos actuales de la educación en México, también este espacio tendrá excelentes insumos para tener una visión concreta de su entorno y compararlo con los problemas existentes en la sociedad y que están en constante cambio para comprender de forma holística cómo los elementos del sistema macro están en constante interrelación con los del sistema micro, en este caso la escuela, para reorientar y mejorar las prácticas docentes que realicen no solamente durante su etapa de formación sino posteriormente, en su labor docente.
- Biotecnología, en este espacio se profundizará sobre la ciencia aplicada para mejorar la calidad de vida del ser humano y con el trabajo de intervención realizado en este curso optativo, se contará con mayores conocimientos para plantear debates sobre los riesgos que tiene el uso indiscriminado y abusivo de la ciencia aplicada sin respetar los ecosistemas y la necesidad de promover avances científicos y tecnológicos de forma responsable y ética.

El presente curso optativo fue elaborado por docentes normalistas, especialistas en la materia y en diseño curricular provenientes de las siguientes instituciones: Rosa del Carmen Villavicencio Caballero y María Leonor González Hernández de La Ciencia en tu Escuela de la Academia Mexicana de Ciencias; Odete Serna Huesca, Gabriela Itzchel Salgado Jaramillo y Juan Mario Macías Arredondo, de la Escuela Normal Superior de México; Julio César Leyva Ruiz, Gladys Añorve Añorve, Sandra Elizabeth Jaime Martínez, María del Pilar González Islas, Jessica Gorety Ortiz García y Refugio Armando Salgado Morales, de la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación.

Competencias del perfil de egreso a las que contribuye el curso

Competencias genéricas

- Soluciona problemas y toma decisiones utilizando su pensamiento crítico y creativo.
- Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para autorregularse y fortalecer su desarrollo personal.
- Colabora con diversos actores para generar proyectos innovadores de impacto social y educativo.
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de manera crítica.
- Aplica sus habilidades lingüísticas y comunicativas en diversos contextos.

Competencias profesionales

Utiliza conocimientos de la Biología y su didáctica para hacer transposiciones de acuerdo a las características y contextos de los estudiantes a fin de abordar los contenidos curriculares de los planes y programas de estudio vigentes.

- Utiliza los elementos teórico-metodológicos de la investigación como parte de su formación permanente en la Biología.
- Relaciona sus conocimientos de la Biología con los contenidos de otras disciplinas desde una visión integradora para propiciar el aprendizaje de sus estudiantes.

Actúa con valores y principios cívicos, éticos y legales inherentes a su responsabilidad social y su labor profesional con una perspectiva intercultural y humanista.

- Sustenta su labor profesional en principios y valores humanistas que fomenten dignidad, autonomía, libertad, igualdad, solidaridad y bien común, entre otros.

Utiliza la innovación como parte de su práctica docente para el desarrollo de competencias de los estudiantes.

- Utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), y Tecnologías del Empoderamiento y la participación (TEP) como herramientas de

construcción para favorecer la significatividad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Competencias disciplinares

Argumenta, con una actitud crítica y fundamentada en la ciencia, la visión evolutiva de los seres vivos para explicar la diversidad:

- Analiza el proceso evolutivo de los seres vivos y comprende su relación con la biodiversidad.
- Organiza las dimensiones micro y macroscópicas de los seres vivos con base en criterios de complejidad.
- Explica la emergencia de nuevas características estructurales y funcionales de los organismos como consecuencia del proceso evolutivo.

Analiza la dinámica de los ecosistemas y, de forma crítica, los efectos antropogénicos en ellos, para intervenir con acciones responsables en el marco de la sostenibilidad.

- Reconoce la conformación de los ecosistemas, su dinámica y sus modificaciones, así como los fenómenos naturales que han propiciado cambios en ellos a través del tiempo.
- Explica las formas de organización de los seres vivos y cómo se relacionan entre sí y con su ambiente físico.
- Identifica al ser humano como parte del ecosistema y reconoce el impacto de sus acciones en el deterioro ambiental.
- Actúa de manera responsable y promueve acciones diversas para la conservación y el cuidado del ambiente en el marco de la sostenibilidad.

Estructura del curso

Unidad de aprendizaje I	Unidad de aprendizaje II	Unidad de aprendizaje III
<p>El trabajo de campo</p> <p>Uso del diagnóstico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principales problemáticas detectadas <p>Diseño de la intervención educativa</p>	<p>Implementación de la propuesta</p> <p>Ámbitos de acción y participación</p> <p>Trabajo interdisciplinario</p>	<p>Evaluación de la intervención</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avances • Obstáculos • Retos • Difusión de resultados <p>Acciones preventivas</p>

Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza

El enfoque para el desarrollo de competencias que sustenta el Plan de Estudios de la Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje de la Biología en Educación Secundaria, promueve la construcción de conocimientos de los estudiantes a partir de procesos básicos que ya se han iniciado en los cursos que antecedieron al presente, como la indagación que permite a los estudiantes realizar procesos de búsqueda de información en fuentes confiables y científicas con el propósito de que los futuros docentes contrasten sus saberes con los conocimientos científicos para desarrollar habilidades de pensamiento que les permitirán elaborar explicaciones más completas que las ideas iniciales con las que cuentan como producto de sus experiencias anteriores. Este proceso se realiza tanto de manera individual como colaborativa, en procesos de socialización que favorecen la construcción de nuevos conocimientos con el apoyo de pares, del docente titular del curso y, por supuesto, del procesamiento que se realice de la información obtenida.

En particular, en este caso, la indagación y como consecuencia, el conocimiento que se tenga sobre la interacción que tienen los elementos del ecosistema escolar, permitirá contar con la información necesaria para el diseño de una propuesta de intervención que contribuya a solucionar algún problema relacionado con el área biológica en el que se tenga posibilidad de actuar.

En este espacio curricular, el trabajo de campo será una de las estrategias prioritarias a realizar en virtud del tipo de problemas que pueden ser abordados y que requieren de la interacción con otros actores educativos.

Otras estrategias recomendadas para el desarrollo de las actividades del curso son las siguientes:

- El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) que plantea, en este caso, recuperar el diagnóstico realizado sobre un problema detectado en el ecosistema escolar para proponer alternativas de solución, implementarlas y evaluarlas. Los estudiantes serán los responsables de desarrollar el proceso tomando las decisiones que consideren pertinentes, siempre con la colaboración de los demás actores educativos involucrados y con el seguimiento del profesor titular del curso.
- Puede utilizarse el estudio de casos en el que el proceso estará centrado en una escuela para intervenir en el ecosistema escolar del que forma parte. Las actividades que se propongan deben ser analizadas y previamente consensadas con los participantes para que, al realizar el trabajo de campo, se conozcan perfectamente los objetivos que se

persiguen y el trabajo resulte productivo y con beneficios para todos los actores implicados en el proceso.

Cabe mencionar que estrategias antes propuestas no deben ser interpretadas como limitativas para el desarrollo del presente curso, sino una guía que se pueda emplear durante el desarrollo de las unidades propuestas. Esto posibilita que los docentes sugieran otras actividades a partir de su amplio conocimiento y de los diversos contextos escolares de cada Escuela Normal.

Se sugiere continuar desarrollando la visión de interdependencia positiva, donde todos los elementos que conforman el ecosistema escolar asuman la responsabilidad compartida para enfrentar la situación problemática. Para ello es importante que el docente enseñe a aprender promoviendo comunidades de aprendizaje en las que se reflexiona de forma conjunta en la búsqueda de negociación de significados y solucionar problemas complejos.

En un sentido de claridad estructural para cada unidad de aprendizaje, se proponen algunos productos y evidencias que serán objeto de evaluación, pero será el docente formador quien los determine considerando el contexto y las características de los grupos que atiende a partir de diversas experiencias para desarrollar las habilidades del pensamiento científico y procedimentales utilizando diferentes métodos y herramientas de acuerdo a las necesidades del contexto.

Sería deseable que, en muchas de las actividades de este espacio, se tuviera la posibilidad de trabajar conjuntamente con los otros espacios curriculares del tercer semestre, particularmente con el espacio de práctica profesional, que permita potenciar el tiempo e integrar saberes de ambos cursos. Esto no descarta el trabajo con los docentes responsables de los otros cursos, quienes pueden aportar sugerencias e integrar, desde su ámbito de acción, conocimientos que puedan resultar útiles para la intervención a realizar.

Como puede leerse, la intención es continuar concibiendo a la escuela como un ecosistema complejo integrado de subsistemas los que, a su vez, están integrados por elementos que interactúan entre sí, influyendo y recibiendo influencia de los demás, de ahí que todos los elementos del ecosistema escolar intervienen en el equilibrio o desequilibrio del mismo.

Para realizar el diseño y la aplicación de una propuesta de intervención, los estudiantes de la licenciatura cuentan con los productos y saberes obtenidos en los cursos de los semestres anteriores, particularmente con los trabajados en los espacios optativos y con los correspondientes a la práctica profesional en los que profundizaron sobre herramientas, técnicas e instrumentos para obtener información que les resulta valiosa para diagnosticar las características y

condiciones del entorno escolar en el que se pretende realizar la propuesta señalada.

Es importante, como en los demás cursos, utilizar las tecnologías que estén a su alcance y el trabajo colaborativo, con el objeto de favorecer el desarrollo de las competencias genéricas dado su carácter transversal como un referente formativo básico para cualquier profesor frente a grupo.

Sugerencias de evaluación

El enfoque de evaluación que señala el plan de estudios prioriza los procesos de aprendizaje y el desarrollo de competencias porque se concibe a la evaluación como un medio para valorar tanto el proceso realizado por los estudiantes y el docente, como la integración de nuevos conocimientos.

En el enfoque por competencias, el docente puede centrar sus acciones en todo momento en el proceso que lleva al logro de aprendizajes, lo que implica que los productos que son elaborados en las unidades de aprendizaje son revisados detalladamente para proporcionar la retroalimentación necesaria a los estudiantes y reorientar las actividades como docentes en caso de que existan problemas para promover los procesos cognitivos señalados en el programa del curso. Estas evidencias se convierten en insumos para valorar el logro de competencias alcanzadas y pueden formar parte del portafolios de evidencias siendo ésta, una de las opciones de titulación en el presente plan de estudios. La autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación permiten a los estudiantes corresponsabilizarse de su proceso de aprendizaje y valorar los avances de sus compañeros.

Cada unidad de aprendizaje tiene sus evidencias y criterios particulares de evaluación, el cuadro que a continuación se presenta contiene los que se consideran pertinentes a los contenidos abordados y al enfoque de enseñanza con una ponderación aproximada que permita realizar una evaluación sumativa para asignar una calificación. Es recomendable que cada estudiante tenga la información clara de lo que se pretende evaluar con las actividades propuestas, las pautas que se emplearán para su corrección, los resultados obtenidos, etcétera. Pero, además, es necesario favorecer que cada estudiante detecte las causas de sus posibles errores (todo error es cognitivo) y preste atención también en los aciertos, ayudándole a realizar atribuciones positivas que le permitan aceptar las sugerencias que se le propongan para superar las dificultades.

Además de los productos esperados para cada unidad de aprendizaje, los estudiantes deberán realizar un trabajo final que integre los aprendizajes del curso completo. Ello, en el marco de las Normas de control Escolar aprobadas para los planes 2018, que en su punto 5.3, inciso e menciona: “La acreditación de cada unidad de aprendizaje será condición para que el estudiante tenga derecho a la evaluación global” y en su inciso f; se especifica: “la evaluación global del curso ponderará las calificaciones de las unidades de aprendizaje que lo conforman, y su valoración no podrá ser mayor del 50%. La evidencia final tendrá asignado el 50% restante a fin de completar el 100%.” (SEP, 2019, p. 16.)

Unidad	Evidencia	Descripción	Ponderación
I. El diseño de intervención sobre un problema relacionado con la biología	Texto de diseño de la propuesta de intervención.	Documento que recupera el diagnóstico realizado en cursos anteriores sobre el ecosistema escolar en el cual se realizará la intervención, integrando el diseño acorde a la problemática seleccionada y a las características y condiciones del contexto.	20%
II. La implementación de la intervención. Trabajo de campo	Trabajo de campo. Portafolios de evidencias.	Evidencias del proceso de implementación de la intervención y registro de los cambios y ajustes que se realizaron como producto del trabajo colaborativo de los participantes.	20%
III. Evaluación de la intervención realizada	Texto sobre “Logro obstáculos y retos de la intervención realizada”.	Documento en el que se valore la intervención utilizando argumentos teóricos y empíricos, centrando la mirada en diversos aspectos desde distintos ámbitos de acción.	10%
Producto integrador Foro de presentación de resultados		Documento donde el estudiante argumenta sobre la pertinencia o no del enfoque por competencias en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la biología, lo que le permitirá proponer alternativas o soluciones a las problemáticas encontradas.	50%

Unidad de aprendizaje I. Diseño de intervención sobre un problema relacionado con la biología

En esta unidad el estudiante ya posee un conocimiento general sobre el ecosistema escolar sobre el que ha detectado alguna problemática relacionada con su área disciplinaria (salud, nutrición, interrelaciones, entre otros) y realizado un diagnóstico contextual para contar con los insumos iniciales que le permitan el diseño de una propuesta dentro de su ámbito de acción.

Es importante que profundice sobre las estrategias metodológicas que le permitan actuar de forma colaborativa en el ecosistema trascendiendo la visión reduccionista de resolución de problemas a partir de la realización de actividades aisladas que poco o nulo efecto tienen en dicha solución.

Para realizar una propuesta congruente con el enfoque de enseñanza de la biología, es importante la integración de diversos actores educativos que permitan diseñar actividades diversificadas a diversos niveles de acción que involucren no solamente a quienes se encuentran al interior de la institución educativa, sino también a personas que son parte de la comunidad con las que interactúa la escuela.

Competencias a las que contribuye la unidad de aprendizaje

Competencias genéricas

- Soluciona problemas y toma decisiones utilizando su pensamiento crítico y creativo.
- Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para autorregularse y fortalecer su desarrollo personal.
- Colabora con diversos actores para generar proyectos innovadores de impacto social y educativo.
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de manera crítica.
- Aplica sus habilidades lingüísticas y comunicativas en diversos contextos.

Competencias profesionales

Utiliza conocimientos de la Biología y su didáctica para hacer transposiciones de acuerdo a las características y contextos de los estudiantes a fin de abordar los contenidos curriculares de los planes y programas de estudio vigentes.

- Utiliza los elementos teórico-metodológicos de la investigación como parte de su formación permanente en la Biología.
- Relaciona sus conocimientos de la Biología con los contenidos de otras disciplinas desde una visión integradora para propiciar el aprendizaje de sus estudiantes.

Actúa con valores y principios cívicos, éticos y legales inherentes a su responsabilidad social y su labor profesional con una perspectiva intercultural y humanista.

- Sustenta su labor profesional en principios y valores humanistas que fomenten dignidad, autonomía, libertad, igualdad, solidaridad y bien común, entre otros.

Utiliza la innovación como parte de su práctica docente para el desarrollo de competencias de los estudiantes.

- Utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), y Tecnologías del Empoderamiento y la participación (TEP) como herramientas de construcción para favorecer la significatividad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Competencias disciplinares

Analiza la dinámica de los ecosistemas y, de forma crítica, los efectos antropogénicos en ellos, para intervenir con acciones responsables en el marco de la sostenibilidad.

- Reconoce la conformación de los ecosistemas, su dinámica y sus modificaciones, así como los fenómenos naturales que han propiciado cambios en ellos a través del tiempo.
- Explica las formas de organización de los seres vivos y cómo se relacionan entre sí y con su ambiente físico.
- Identifica al ser humano como parte del ecosistema y reconoce el impacto de sus acciones en el deterioro ambiental.

Propósito de la unidad de aprendizaje

El estudiante normalista diseña la intervención sobre una problemática del ecosistema escolar relacionada con el conocimiento biológico en la que pueda incidir desde su ámbito de acción de manera colaborativa, a partir del análisis de un diagnóstico previamente realizado en el que se identifiquen problemáticas específicas.

Contenidos

- El trabajo de campo
- Uso del diagnóstico
- Principales problemáticas detectadas
- Diseño de la intervención educativa

Actividades de aprendizaje

Se rescatarán las ideas que tienen los estudiantes sobre lo que implica una intervención, primero de forma individual, y después, en equipo, para detectar semejanzas y diferencias en sus definiciones y plantear preguntas sobre ellas. Se sugiere organizar al grupo, invitando a cada participante a llevar materiales bibliográficos diferentes entre sí, solicite que se organicen para que no se repitan los textos, audios o videos, organice una sesión de trabajo para depurar y seleccionar los textos que serán revisados por los estudiantes en el aula, posteriormente, calendarice en acuerdo con el grupo la revisión de los materiales seleccionados.

Se indagará sobre las dudas surgidas y sobre lo que implica el trabajo de campo. Posteriormente se socializarán los avances de forma grupal y se establecerán puntos en común, retomando experiencias realizadas anteriormente.

Se sugiere retomar el diagnóstico realizado en cursos de semestres anteriores para seleccionar problemas que estén incidiendo en el ecosistema escolar elegido. Así como revisar la pertinencia de dicho diagnóstico y de ser necesario, actualizarlo.

Es importante realizar un organizador de los problemas y los factores que pueden incidir en ellos, para compartirlo con el grupo y recibir retroalimentación para enriquecer el trabajo. Se puede elaborar, por ejemplo, un diagrama de Ishikawa o un árbol de problemas para tener una visión general sobre la problemática.

Una vez que se identifique el problema relacionado con aspectos biológicos, es importante que se inicie con el diseño de intervención en el que se integre a las comunidades escolar y externa, planteando de forma detallada cuáles serían las actividades conjuntas y el propósito de las mismas. Este primer diseño será conocido por el docente responsable del grupo para que realice las observaciones y aportaciones que considere necesarias y una vez que se haya enriquecido, se dará a conocer a las autoridades escolares para solicitar sus aportaciones y por supuesto, el apoyo para llevar a cabo el proceso.

Es muy importante que, una vez que se hayan realizado los ajustes necesarios, se dé a conocer la propuesta a la comunidad escolar para solicitar su participación.

El producto final de esta primera unidad será el diseño de la intervención, aprobado por el docente responsable del curso y las autoridades escolares.

Evidencias

Texto de diseño de la propuesta de intervención sobre un problema relacionado con la Biología I.
Documento que recupera el diagnóstico realizado en cursos anteriores sobre el ecosistema escolar en el cual se realizará la intervención, integrando el diseño acorde a la problemática seleccionada y a las características y condiciones del contexto.

Criterios de desempeño

Conocimientos

- Especifica las problemáticas del ecosistema escolar.
- Prioriza una problemática que influya en el desequilibrio del mismo, sea en salud, medio ambiente, ecología, etcétera, y las atiende en su ámbito de acción.
- Define el problema seleccionado e identifica los factores, elementos, estructura, jerarquía, límites y organización del ecosistema escolar (escuela-entorno) que están participando en el problema elegido.
- Justifica con fundamentos la problemática seleccionada.
- Plantea de forma correcta los objetivos de intervención.
- Utiliza distintas formas, ámbitos y modelos de intervención educativa como marco de referencia para la elaboración de proyectos socioeducativos.

- Sustenta el problema en equivalencia al mundo de la biología como ecosistema.
- Describe la metodología de la propuesta de intervención caracterizada por el trabajo colaborativo.

Habilidades

- Integra actividades en las que interactúan diversos actores educativos.
- Incluye actividades para distintos canales receptivos y estilos de aprendizaje.
- Describe las soluciones al problema elegido desde distintos ámbitos.
- Comunica la información de manera oral y escrita.
- Adecúa las actividades, según las circunstancias de manera colaborativa.
- Utiliza fuentes de información confiables.
- Describe el procedimiento de las actividades.
- Define claramente los roles de cada uno de los participantes en la solución del problema.
- Propone acciones en las que interactúan diversos actores educativos.
- Presenta soluciones al problema elegido, desde distintos ámbitos.
- Integra un portafolios de evidencias de todo el proceso de implementación.
- Explicita quiénes son los actores que intervendrán en la propuesta de intervención.
- Establece detalladamente cuáles son los propósitos de cada actividad y cómo se relacionan unas con otras.

Actitudes y valores

- Valora la pertinencia de las actividades.
- La solución al problema tiene un enfoque incluyente.
- Colabora con las personas participantes en la solución del problema.
- Gestiona de forma adecuada en distintos ámbitos de acción.
- Comparte sus aprendizajes y experiencias.
- Respeta la diversidad en todas sus expresiones.
- Actúa con valores y principios cívicos y éticos con una perspectiva intercultural y humanista.
- Utiliza principios y valores humanistas que fomenten dignidad, autonomía, libertad, igualdad, solidaridad y bien común, entre otros.

Bibliografía básica

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.

Amórtegui Cedeño, E. F., Gavidia Catalán, V. y Mayoral, O. (2017). Las prácticas de campo en la enseñanza de la biología y la formación docente: estado actual de conocimiento. En *Tecné Episteme y Didaxis: TED*. Disponible en <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/4416>

Amórtegui Cedeño, E., Gutiérrez Perez, A. M. y Medellín Cadena, F. A. (2010). Las prácticas de campo en la construcción del conocimiento profesional de futuros profesores de Biología. En *Bio-grafía*, vol. 3, núm. 5, pp. 64-82. Disponible en <https://doi.org/10.17227/20271034.vol.3num.5bio-grafia64.82>

Amórtegui, E. y Correa, M. (2012). *Las prácticas de campo planificadas en el proyecto curricular de Licenciatura en Biología. Universidad Pedagógica Nacional. Caracterización desde la perspectiva del conocimiento profesional del profesor de Biología*. México: Universidad Pedagógica Nacional-Fundación Francisca Radke-Fondo Editorial.

Arteaga, T. (2010). La intervención educativa. Un campo emergente en México. En *Revista de Educación y Desarrollo*, núm. 13. Disponible en http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/13/013_RED_completa.pdf#page=36

Carbonell, A., Ramos-Santana, G. y Sobrino, M. (2016). Formación del profesorado de educación secundaria obligatoria para la prevención e intervención en acoso escolar. Algunos indicadores. En *Educar*, vol. 52, núm. 1, pp. 51-70. Disponible en <https://www.raco.cat/index.php/Educar/article/view/302857>

Cázares, A. (2014). La actividad experimental en la enseñanza de las ciencias naturales. Un estudio en la escuela normal del estado de México. En revista *Ra Ximhai*, vol. 10, núm. 5, pp. 135-148. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46132134009>

Cerdá, M. Martí, X. y Orte C. (1995). Planes Gerontológicos, Administraciones Públicas y programas de intervención y educación social en España. En *Pedagogía social: revista interuniversitaria*, núm. 11, pp. 109-120. Disponible en <http://hdl.handle.net/11162/148551>

- Cerezo, F.** (2017). Violencia y victimización entre escolares. El bullying: estrategias de identificación y elementos para la intervención a través del Test Bull-S. En *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, vol. 4, núm. 9, pp. 333-352.
- Cerezo, F. y Méndez, I.** (2012). Conductas de riesgo social y de salud en adolescentes. Propuesta de intervención contextualizada para un caso de bullying. En *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, vol. 28, núm. 3, pp. 705-719. Disponible en <https://doi.org/10.6018/analesps.28.3.156001>
- Cerezo, F.** (2001). *La violencia en las aulas. Análisis y Propuestas de Intervención*. Madrid: Pirámide.
- Galindo, L. B.** (2016). Intervención pedagógica en la formación inicial de docentes. En *Revista Vinculando*.
- García, O., Sexto, N., Moya, N. y López, R.** (2008). Intervención educativa para el desarrollo de conocimientos sobre salud bucal en la enseñanza primaria. En revista *Medisur*, vol. 6, núm. 2. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180020309006>
- González, R.** (2008) Modelo organizativo para la planificación y desarrollo de la Tutoría Universitaria en el marco del proceso de convergencia europea en Educación superior. En *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, vol. 22, núm. 1, pp. 37-44.
- Hernández, A., & Hernández, L. y Grupo de Investigación Filosofía, S.** (2012). Ecosistemas escolares para el desarrollo del pensamiento creativo en los niños. En *Praxis & Saber*, vol. 3, núm. 6, pp. 142-164. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477248390007>
- Hernández, F. J.** (2013). *Estrategias de aprendizaje centradas en el estudiante, un caso con alumnos de pedagogía*. México: Universidad Pedagógica Nacional
- Moreno, E.** (2018). Diseño de intervenciones inclusivas: la acción tutorial en trabajos de fin de grado. En *Innovación educativa*, vol. 18, núm. 76, pp. 127-147. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732018000100127&lng=es&tlng=es.
- Negrete, T.** (2012). *Elementos analíticos para el estudio de casos de intervenciones educativas*. Disponible en http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_08/1284.pdf

- Padrón, M., González, L., Pereira, M. y Alemañy, M.** (2011). Elementos a tener en cuenta para realizar un diseño de intervención educativa. En *Revista Médica Electrónica*, vol. 33, núm. 4, pp. 540-546. Disponible en <http://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/874>
- Palacio, C. R., López, G. C. H. y Nieto, L. Á. R.** (2006). Qué es la intervención psicopedagógica: definición, principios y componentes. En *El Ágora USB Medellín-Colombia*, vol. 6, núm. 2, pp. 215-226.
- Sánchez Temple, R. E.** (2017). Intervenciones educativas con estrategias didácticas basado el enfoque socio cognitivo orientado al desarrollo de la lectoescritura en niños de 5 años de la IE N° 1685 "Villa Magisterial" del distrito de Nuevo Chimbote, año 2015.
- Suárez, D.** (2007). Docentes, narrativas e indagación pedagógica del mundo escolar. En *Hacia otra política de conocimiento para la formación docente y la transformación democrática de la escuela*. Buenos Aires: Imprenta de la UBA.
- Tarazona Vargas, L. y Candela, A.** (2016). Comparación de la implementación de una propuesta didáctica diseñada por dos profesores. En *CPU-e. Revista de Investigación Educativa*, núm. 23, pp. 99-120.
- Touriñán, J.** (2011). Intervención Educativa, Intervención Pedagógica y Educación: La Mirada Pedagógica. En *Revista Portuguesa de Pedagogía*, pp. 283-307. Disponible en <https://impactum-journals.uc.pt/rpppedagogia/article/view/1323>

Bibliografía complementaria

- Arteaga, T.** (2005). El rezago educativo. El lado oscuro de las miradas optimistas. En Guadalupe T. B. (coord.), *Anuario Educativo Mexicano. Visión retrospectiva*. México: UPN-Porrúa, pp. 303-316.
- Caride, J., Gradañlle, R. y Caballo, M.** (2015). De la pedagogía social como educación, a la educación social como Pedagogía. En *Perfiles educativos*, vol. 37, núm. 148, pp. 4-11. México: Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982015000200016&lng=es&tlng=es.
- Elliott, J.** (2000). *El cambio Educativo desde la Investigación-acción*. Madrid: Morata.

- Goetz, J. P. y LeCompte, M. D.** (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Ediciones Morata, S.A.
- López González, W. O.** (2013). El estudio de casos: una vertiente para la investigación educativa. En *Educere*, vol. 17, núm. 56. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35630150004>
- Mori Sánchez, M.** (2008). Una propuesta metodológica para la intervención comunitaria. En revista *Liberabit*, vol. 14, núm. 14, pp. 81-90.
- Mancebo, M. E. y Goyeneche, G.** (2010). Las políticas de inclusión educativa: entre la exclusión social y la innovación pedagógica. En *VI Jornadas de Sociología de la UNLP 9 y 10 de diciembre de 2010 La Plata, Argentina*. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Sociología. Recuperado a partir de: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.5273/ev.5273.pdf
- Messina, G.** (2011). La sistematización y la narrativa como caminos para la construcción de comunidades de aprendizaje. En *Decisio*, núm. 28, pp. 9-15. Disponible en https://cdn.crefal.org/CREFAL/revistas-decisio/decisio28_saber2.pdf
- Paz, S.** (2006). *Muestreo y encuestas. PUCP. Bases conceptuales e instrumentales del monitoreo y la evaluación de proyectos sociales*. pp. 272-402. Lima. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68601409>
- Remedi A. E.** (2004). La intervención educativa. Ciudad de México: Conferencia Magistral presentada en la Reunión Nacional de Coordinadores de la Licenciatura en Intervención Educativa.
- Romero Rodríguez, S.** (1993). Orientación para la transición de la escuela a la vida activa: aproximación conceptual y propuestas metodológicas de intervención. En revista *Bordón*, vol. 45, núm. 1, pp. 99-111.
- Sanz, M. y Sánchez, J.** (2011). Presentación: El futuro de la formación del profesorado universitario. En *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, vol. 14, núm. 1, pp. 17-26. Disponible en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3678744>
- Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria** (2000). Proceso de intervención y participación comunitaria desde un centro de salud: De la reflexión a las primeras intervenciones. Madrid, España: EDIC.

Recursos de apoyo

UPN Ajusco (2017, 10 jun.) La intervención educativa, distinciones conceptuales y metodológicas ..., Teresa de Jesús Negrete A. Disponible en https://youtu.be/UYcrWP_Q3q4

UPN Ajusco. Publicado el 15 mar. 2013. La intervención educativa como campo emergente. Teresa de Jesús Negrete Arteaga y Adalberto Rangel Ruiz de la Peña. Disponible en <https://youtu.be/nYDA5DwAFGw>

Unidad de aprendizaje II. La implementación de la intervención. Trabajo de campo

En este momento del curso, el estudiante ha profundizado en el conocimiento sobre el ecosistema escolar y cuenta con un diagnóstico inicial sobre los problemas relacionados con su área disciplinaria que existen y que son susceptibles de resolver o cuando menos, de contribuir a ello.

Ha diseñado una propuesta de intervención en la que colaborarán otros actores tanto del contexto escolar como del entorno externo porque la visión sistémica del presente curso da cuenta de la complejidad de los problemas, así como de las soluciones, si es que se quieren lograr mejores resultados. No es una tarea fácil, pero se convierte en un reto que puede tener resultados valiosos si se trabaja en la sensibilización y compromiso con todos los participantes.

La implementación de la propuesta se realizará bajo el acompañamiento del docente responsable del curso, particularmente cuando se deban tomar acuerdos y negociar sobre las actividades a realizar en las que deben participar, en la medida de lo posible, especialistas en los temas que están involucrados en el problema para que los nuevos conocimientos que se compartan estén actualizados y provengan de fuentes primarias.

Competencias a las que contribuye la unidad de aprendizaje

Competencias genéricas

- Soluciona problemas y toma decisiones utilizando su pensamiento crítico y creativo.
- Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para autorregularse y fortalecer su desarrollo personal.
- Colabora con diversos actores para generar proyectos innovadores de impacto social y educativo.
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de manera crítica.
- Aplica sus habilidades lingüísticas y comunicativas en diversos contextos.

Competencias profesionales

Utiliza conocimientos de la Biología y su didáctica para hacer transposiciones de acuerdo a las características y contextos de los estudiantes a fin de abordar los contenidos curriculares de los planes y programas de estudio vigentes.

- Utiliza los elementos teórico-metodológicos de la investigación como parte de su formación permanente en la Biología.
- Relaciona sus conocimientos de la Biología con los contenidos de otras disciplinas desde una visión integradora para propiciar el aprendizaje de sus estudiantes.

Actúa con valores y principios cívicos, éticos y legales inherentes a su responsabilidad social y su labor profesional con una perspectiva intercultural y humanista.

- Sustenta su labor profesional en principios y valores humanistas que fomenten dignidad, autonomía, libertad, igualdad, solidaridad y bien común, entre otros.

Competencias disciplinares

Argumenta, con una actitud crítica y fundamentada en la ciencia, la visión evolutiva de los seres vivos para explicar la diversidad.

- Analiza el proceso evolutivo de los seres vivos y comprende su relación con la biodiversidad.
- Organiza las dimensiones micro y macroscópicas de los seres vivos con base en criterios de complejidad.
- Explica la emergencia de nuevas características estructurales y funcionales de los organismos como consecuencia del proceso evolutivo.

Analiza la dinámica de los ecosistemas y, de forma crítica, los efectos antropogénicos en ellos, para intervenir con acciones responsables en el marco de la sostenibilidad.

- Reconoce la conformación de los ecosistemas, su dinámica y sus modificaciones, así como los fenómenos naturales que han propiciado cambios en ellos a través del tiempo.
- Explica las formas de organización de los seres vivos y cómo se relacionan entre sí y con su ambiente físico.

- Identifica al ser humano como parte del ecosistema y reconoce el impacto de sus acciones en el deterioro ambiental.
- Actúa de manera responsable y promueve acciones diversas para la conservación y el cuidado del ambiente en el marco de la sostenibilidad.

Propósito de la unidad de aprendizaje

El estudiante Interviene para solucionar algún problema específico de la biología, mediante la ejecución de una propuesta en la que involucra la participación de distintos actores educativos del ecosistema escolar buscando soluciones integrales de forma colaborativa para alcanzar mayores logros.

Contenidos

- Implementación de la propuesta
- Ámbitos de acción y participación
- Trabajo interdisciplinario

Actividades de aprendizaje

Una vez que los estudiantes han diseñado una intervención de forma colaborativa sobre algún problema relacionado con su campo de enseñanza (biología), es importante que lo compartan con sus compañeros para, si es el caso, puedan apoyarse o complementar el trabajo de campo que realizarán, es decir, es la oportunidad para ejercitar la coevaluación en la perspectiva de la mejora.

Es fundamental que se vaya documentando el proceso que se realice (reuniones con los participantes, acuerdos tomados, cambios y/o ajustes a la propuesta). Para ello, se recomienda el uso del diario de campo, también de la grabación de audios, videos o descripción de la implementación, cualquiera de las opciones anteriores es recomendable que se mantenga la comunicación permanente con el docente responsable del curso para la toma de decisiones.

Se sugiere realizar reuniones con los diversos actores para que tengan conocimiento de las diversas acciones a realizar y se busque enriquecer y/o complementar el trabajo de los demás.

Es importante que una de las primeras actividades de la intervención, sea profundizar en el conocimiento de la temática específica relacionada con la biología con la participación de especialistas.

Se recomienda que cada actividad de la propuesta sea evaluada por todos los participantes, no solo por los estudiantes, para decidir si las actividades siguientes deben o no realizarse como se planearon o se reajustan, de acuerdo a las necesidades que van surgiendo.

La metodología de la propuesta de intervención debe ser el trabajo colaborativo entre docentes, directivos y padres de familia, entre otros, quienes, desde diversos ámbitos de acción, contribuyan en la solución de la problemática detectada.

Se sugiere utilizar dos tipos de instrumentos para recoger datos cualitativos y cuantitativos de múltiples fuentes de información. La primera es para un registro en proceso en el que se lleve un seguimiento de asistencias, dudas, entregas de tareas; además de tomar notas de campo surgidas mediante la observación directa, por ejemplo: participación, características del grupo, necesidades (puede ser una libreta de bitácora o diario de campo).

La segunda, es un producto que refleje el proceso reflexivo del análisis desarrollado durante la intervención (problemática, reflexiones y propuestas).

Se recomienda recuperar las evidencias de las actividades realizadas en la intervención, mismas que pueden integrarlas en un portafolios que será retomado en la siguiente unidad de aprendizaje.

Evidencias

Trabajo de campo.
Portafolios de evidencias.

Criterios de evaluación

Conocimientos

- Retoma el diagnóstico del entorno para su implementación.
- Caracteriza los factores, elementos, estructura, jerarquía, límites y autorganización del ecosistema escolar (escuela-entorno) que están participando en el problema elegido.
- Establece con claridad los niveles de integración entre la escuela y su entorno en la intervención.

- Identifica las problemáticas de ecosistema escolar que estén influyendo en el desequilibrio del mismo, sea en salud, medio ambiente, ecología, etcétera, y las atiende en su ámbito de acción.
- Evalúa las evidencias de los avances de intervención.
- Desarrolla una intervención acorde a las necesidades del ecosistema escolar.

Habilidades

- Integra actividades en las que interactúan diversos actores educativos.
- Presenta soluciones al problema elegido, desde distintos ámbitos.
- Integra a expertos en diversos temas.
- Organiza y transmite información de manera oral y escrita.
- Ajusta las actividades en función de las necesidades del contexto.
- Utiliza fuentes de información confiables.
- Aplica estrategias diversificadas y pertinentes al contexto y a la problemática.
- Gestiona de forma adecuada en distintos ámbitos de acción.
- Desarrolla el trabajo colaborativo durante todo el proceso de implementación.
- Integra un portafolios de evidencias de todo el proceso de implementación.

Actitudes y valores

- Trabaja colaborativamente.
- Regula su actuación al poner en discusión ideas nuevas e integrar otras en el aula y fuera de ella.
- Mantiene apertura a las ideas de los otros.

- Asume responsabilidades en torno a su proceso de aprendizaje, al trabajo individual y en equipo.
- Participa responsablemente en la aplicación de la intervención.
- Valora constantemente la pertinencia de las actividades. Participa de forma responsable en la toma de decisiones.
- Promueve la colaboración entre los participantes.
- Coevalúa de manera respetuosa y creativa.
- Promueve la participación de los diversos actores educativos en la implementación, el análisis de resultados y la toma de decisiones.
- Respeta las ideas y opiniones de los demás.
- Respeta la diversidad en todas sus expresiones.
- Comparte sus aprendizajes y experiencias.
- Muestra honestidad al sistematizar los resultados de la intervención.

Bibliografía básica

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.

Alonso, M., Pereira, M. y Soto, J. (2003). Convivencia versus violencia: una propuesta de intervención educativa. En *Revista De Investigación En Educación*, núm. 1, pp. 15-48. Disponible en <http://reined.webs.uvigo.es/index.php/reined/article/view/2>

Álvarez Roca, M. M. (2003). Violencia de género y adolescencia, una propuesta de intervención educativa. En *Otras miradas*, vol. 3, núm. 2, pp. 96-110. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18330204>

Banderas Rodríguez, C., Martínez Chacón, A. y Romo González, T. (2010). Prevención integral de consumo de alcohol y drogas en estudiantes universitarios: una propuesta de intervención grupal. *Acta Colombiana de Psicología*, vol. 13, núm. 2, pp. 19-33. Disponible en http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas_ucatolica/index.php/acta-colombiana-psicologia/article/view/367

Benítez Muñoz, J. L.; Tomás de Almeida, A. y Justicia, F. (2005). Educación para la convivencia en contextos escolares: una propuesta de intervención contra los malos tratos entre iguales. En *Apuntes de Psicología*, vol. 23, 1, pp. 27-40. Disponible en <https://hdl.handle.net/11441/84558>

Capó Vicedo, J. y Pla Rodríguez, C. (2011). La evaluación como elemento de mejora y enriquecimiento del sistema educativo. En *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol. XLI, núms. 3-4, p. 139-150. México. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27022351007>

Candela, A. (2012). Un estudio etnográfico sobre la enseñanza de ciencias en las aulas de escuela primaria. *Algunas aproximaciones a la investigación en educación en enseñanza de las ciencias naturales en América Latina*, pp. 39-62.

_____ (2006). Del conocimiento extraescolar al conocimiento científico escolar: un estudio etnográfico en aulas de la escuela primaria. En *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 11, núm. 30, pp. 797-820.

Carvajal, Y. (2010). Interdisciplinariedad: desafío para la educación superior y la investigación. En *Revista Luna Azul*, núm. 31, pp. 156-169. Colombia:

Universidad de Calvas. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321727233012>

- Cieza García, J. A.** (2010). El compromiso y la participación comunitaria de los centros escolares: un nuevo espacio-tiempo de intervención socioeducativa. En *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, núm. 17, pp. 123-136. España: Sociedad Iberoamericana de Pedagogía Social.
- Cingolani, J. M. y Castañeiras, C.** (2011). Diseño y aplicación de un programa de intervención psicosocial para adolescentes escolarizados. En revista *Psicodebate*, núm. 11, pp. 43-54.
- Díaz Barriga, F.** (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. Mexico: McGrawHill.
- Fernández Batanero, J. M.** (2013). Competencias docentes y educación inclusiva. En *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 15, núm. 2, pp. 82-99. Disponible en <http://redie.uabc.mx/vol15no2/contenido-fdzbatanero.html>
- Franco, J.** (2016). Experiencia de intervención educativa para mejorar la calidad de escritura académica de los estudiantes de posgrado. En *CPU-e. Revista de Investigación Educativa*, núm. 22, pp. 151-175. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-53082016000100151&lng=es&tlng=es.
- Galindo, L. B.** (2016). Evaluación e intervención pedagógica en la formación de docentes. Una acción reflexiva en el aula de clases. En *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, vol. 7, núm. 12, pp. 42-51.
- Guerra, M. T.** (2012). Planeación docente para la enseñanza de las ciencias en la escuela secundaria y su mejoramiento a través de la reflexión: un estudio de caso. En *Revista educarnos*, núm. 7, pp. 75-93.
- Gutierrez, H.** (2002). La evaluación como experiencia total. Logros, objetivos, procesos, competencia y desempeño.
- Morales Jiménez, M. D. L. V.; Rodríguez Díaz, F. J.; Ovejero Bernal, A. y Sirvent Ruiz, C.** (2009). Cambios actitudinales y reducción del consumo de alcohol en adolescentes a partir de un programa de intervención psicosocial. En *Adicciones*, vol. 21, núm. 3, pp. 207-220. Disponible en <https://doi.org/10.20882/adicciones.231>
- Londoño, L. y Ramírez, L.** (2012). Construyendo relación familia-escuela: consideraciones a partir de intervención interdisciplinaria en el Colegio Bello Oriente en Medellín, Colombia. En *Revista Virtual Universidad*

Católica del Norte, vol. 1, núm. 36, pp. 193-220. Disponible en <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/375>

Mancebo, M. E. y Goyeneche, G. (2010). Las políticas de inclusión educativa: entre la exclusión social y la innovación pedagógica. En *VI Jornadas de Sociología de la UNLP* (9 y 10 de diciembre de 2010). La Plata, Argentina. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Sociología. Disponible en http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.5273/ev.5273.pdf

Moliner García, O. (2008). Condiciones, procesos y circunstancias que permiten avanzar hacia la inclusión educativa: retomando las aportaciones de la experiencia canadiense. En *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 6, núm. 2, pp. 27-44.

Morán, J. (2010). *Interdisciplinariedad*. Londres. Routledge.

Ocete, C., Pérez, J. y Coterón, J. (2015). Propuesta de un programa de intervención educativa para facilitar la inclusión de alumnos con discapacidad en educación física. En *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, núm. 27, pp. 140-145. Disponible en http://oa.upm.es/41159/1/INVE_MEM_2015_226782.pdf

Quintas, S. F. (1997). Los ámbitos de intervención en la Educación Social. En *Aula*, núm. 9. España: Universidad de Salamanca.

Sánchez Temple, R. E. (2017). Intervenciones educativas con estrategias didácticas basado el enfoque socio cognitivo orientado al desarrollo de la lectoescritura en niños de 5 años de la IE N° 1685 "Villa Magisterial" del distrito de Nuevo Chimbote, año 2015.

Sauvé, L. y Orellana, I. (2002). La formación continua de profesores en Educación Ambiental: la propuesta de Edamaz. En *Tópicos en Educación Ambiental*, vol. 4, núm. 10, pp. 50-62. Disponible en <http://anea.org.mx/Topicos/T%2010/Paginas%2050-62.pdf>

Secretaría de Educación Pública (2015). *Observación de Clase. Herramientas para el Supervisor*. México: SEP.

Suárez, D. (2011). Indagación pedagógica del mundo escolar y formación docente. La documentación narrativa de experiencias pedagógicas como estrategia de investigación-formación-acción. En *Revista del IICE*, núm. 30, pp. 17-30.

- Tarazona Vargas, L. y Candela, A.** (2016). Comparación de la implementación de una propuesta didáctica diseñada por dos profesores. En *CPU-e. Revista de Investigación Educativa*, núm. 23, pp. 99-120.
- Touriñán, J.** (2011). Intervención Educativa, Intervención Pedagógica y Educación: La Mirada Pedagógica. En *Revista Portuguesa de Pedagogía*, pp. 283-307. Disponible en <https://impactum-journals.uc.pt/rppedagogia/article/view/1323>
- Vanegas, M. A. Z.** (2009). La familia, soporte para la recuperación de la adicción a las drogas. En *CES Psicología*, vol. 2, núm. 2, pp. 86-94.

Bibliografía complementaria

- Auba i llambrich, J., & i Hereter, J. R. V.** (1990). Prevención desde la escuela del uso de tabaco y de otras sustancias adictivas. En *Gaceta sanitaria*, vol. 4, núm. 17, pp. 70-75.
- Arroyo, G., Relinque, C. y Ochoa, G.** (2013). El bullying en los centros educativos: propuestas de intervención de adolescentes, profesorado y padres. En *Apuntes de Psicología*, vol. 31, núm. 2, pp. 203-213. Disponible en <http://apuntesdepsicologia.es/index.php/revista/article/view/323>
- Candela, A., Naranjo, G. y De la Riva, M.** (2014). ¿Qué crees que va a pasar? En *Las Actividades Experimentales en Clases de Ciencias*. México: DIE-CINVESTAV-SM.
- Candela, A.** (1997). La necesidad de entender, explicar y argumentar. *Los alumnos de primaria en la actividad experimental*. México: Cinvestav-IPN.
- Delgado M, y Tercedor P.** (2002). Estrategias de intervención en educación para la salud desde la educación física, vol. 27. Barcelona: Inde publicaciones. Disponible en https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=6WV3yw5Wr-oC&oi=fnd&pg=PA93&dq=propuestas+de+intervenci%C3%B3n+biolog%C3%ADa&ots=Ty20YdjL_G&sig=8f9UbNOHB_GJ4xIW56Md2GavVC4#v=onepage&q=propuestas%20de%20intervenci%C3%B3n%20biolog%C3%ADa&f=false
- Furlán, A. y Pasillas Valdez, M. Á.** (1993). Investigación, teoría e intervención en el campo pedagógico. En *Perfiles Educativos*, núm. 61. México: Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.

- Morán, A., Lancho, A. y González, M.** (2007). Proyecto de investigación e innovación: una propuesta de intervención educativa para alumnos y alumnas con aptitudes sobresalientes. En *Faisca: revista de altas capacidades*, vol. 12, núm. 14, pp. 57-83.
- Remedí, E.** (2004). La intervención educativa. In conferencia magistral presentada en la Reunión Nacional de Coordinadores de la licenciatura en Intervención Educativa, Ciudad de México: Universidad Pedagógica Nacional.
- Rocher, I. A.** (1998). Tendencias en la evaluación psicopedagógica: un acercamiento a través del ámbito de las dificultades de aprendizaje. En *Revista de investigación educativa, RIE*, vol. 16, núm. 2, pp. 125-154.
- Salazar Ascencio, J. y Williamson Castro, G.** (2015). Modelo integral de intervención para la prevención en drogodependencias: Aportes para la pedagogía social. En *Perfiles educativos*, vol. 37, núm. 148, pp. 20-27. Disponible en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982015000200018&lng=es&tlng=es.
- Sarmiento Olivera, M.; Gómez Olivera, I.; Ordaz González, A.; García Díaz, C. y Casanova Moreno, M. de la C.** (2012). Estrategia de intervención educativa en enfermedades de transmisión sexual. En *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, vol. 16, núm. 1, pp. 32-43. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942012000100006&lng=es&tlng=es.

Recursos de Apoyo

- Aguirre Aguilar, G.** (2009). Reseña de "Cibercultur@ e iniciación en la investigación" de Jorge A. González (coord.), José A. Amozurrutia y Margarita Maass. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas*, XV (30), 163-168. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31612027009>
- TV CEIHH UMAN(s/f). Introducción amigable a la interdisciplina/Ricardo Mansilla. Disponible en <http://www.medios.ceiich.unam.mx/video/188/>
- UPN Ajusco (2017, 10 jun.) La intervención educativa, distinciones conceptuales y metodológicas ..., Teresa de Jesús Negrete A. Disponible en https://youtu.be/UYcrWP_Q3q4

UPN Ajusco (publicado el 15 mar. 2013). La intervención educativa como campo emergente. Teresa de Jesús Negrete Arteaga y Adalberto Rangel Ruiz de la Peña <https://youtu.be/nYDA5DwAFGw>

Unidad de aprendizaje III Evaluación de la intervención realizada

En esta tercera unidad, los estudiantes ya han avanzado con la propuesta de intervención identificando los obstáculos, imprevistos, avances y retos, que les permitirán realizar análisis y reflexión sobre los resultados hasta el momento obtenidos para, de ser necesario, continuar con actividades que contribuyan a la solución del problema elegido, o bien, incluso a plantear actividades preventivas para que disminuyan los factores que puedan favorecer su presencia en el ecosistema.

Cabe señalar que la evaluación de la intervención se ha ido realizando durante todo el proceso, pero en este momento se retomarán las evidencias que se tienen en el portafolios para analizarlas y reflexionar sobre los aspectos en los cuales se ha podido incidir y cómo se logró, las situaciones que obligaron a realizar ajustes a la intervención y qué resultados se lograron, y sobre todo, el papel que desempeña el trabajo colaborativo y la dificultad de realizarlo en los diversos ámbitos de acción en los que se efectuó.

Competencias a las que contribuye la unidad de aprendizaje

Competencias genéricas

- Soluciona problemas y toma decisiones utilizando su pensamiento crítico y creativo.
- Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para autorregularse y fortalecer su desarrollo personal.
- Colabora con diversos actores para generar proyectos innovadores de impacto social y educativo.
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación de manera crítica.
- Aplica sus habilidades lingüísticas y comunicativas en diversos contextos.

Competencias profesionales

Utiliza conocimientos de la Biología y su didáctica para hacer transposiciones de acuerdo a las características y contextos de los estudiantes a fin de abordar los contenidos curriculares de los planes y programas de estudio vigentes.

- Utiliza los elementos teórico-metodológicos de la investigación como parte de su formación permanente en la Biología.
- Relaciona sus conocimientos de la Biología con los contenidos de otras disciplinas desde una visión integradora para propiciar el aprendizaje de sus estudiantes.

Actúa con valores y principios cívicos, éticos y legales inherentes a su responsabilidad social y su labor profesional con una perspectiva intercultural y humanista.

- Sustenta su labor profesional en principios y valores humanistas que fomenten dignidad, autonomía, libertad, igualdad, solidaridad y bien común, entre otros.

Utiliza la innovación como parte de su práctica docente para el desarrollo de competencias de los estudiantes.

- Utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), y Tecnologías del Empoderamiento y la participación (TEP) como herramientas de construcción para favorecer la significatividad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Competencias disciplinares

Analiza la dinámica de los ecosistemas y, de forma crítica, los efectos antropogénicos en ellos, para intervenir con acciones responsables en el marco de la sostenibilidad.

- Reconoce la conformación de los ecosistemas, su dinámica y sus modificaciones, así como los fenómenos naturales que han propiciado cambios en ellos a través del tiempo.
- Explica las formas de organización de los seres vivos y cómo se relacionan entre sí y con su ambiente físico.

Analiza la dinámica de los ecosistemas y, de forma crítica, los efectos antropogénicos en ellos, para intervenir con acciones responsables en el marco de la sostenibilidad.

- Identifica al ser humano como parte del ecosistema y reconoce el impacto de sus acciones en el deterioro ambiental.
- Actúa de manera responsable y promueve acciones diversas para la conservación y el cuidado del ambiente en el marco de la sostenibilidad.

Propósito de la unidad de aprendizaje

El estudiante evaluará los resultados obtenidos en la intervención a partir de las evidencias recabadas durante el proceso para reflexionar sobre los aspectos positivos y negativos que inciden en el ecosistema escolar.

Contenidos

- Evaluación de la intervención
 - Avances
 - Obstáculos
 - Retos
 - Difusión de resultados
- Acciones preventivas

Actividades de aprendizaje

En este momento de valoración de resultados es importante retomar el portafolios elaborado en la anterior unidad de aprendizaje, para que en forma colaborativa se revisen las evidencias.

Se recomienda que en diversos momentos se alternen el diálogo entre pares y se revisen las experiencias docentes adquiridas mediante ejercicios de visualización y recuerdo, puesta en común y socialización entre estudiantes, además de la autoevaluación usando rúbrica(s) para evaluar el desempeño y adquisición de habilidades para el diseño de intervenciones educativas inclusivas.

Se sugiere que, de forma individual, el estudiante redacte un texto en el que plasme su evaluación sobre la intervención utilizando argumentos teóricos y empíricos que sustenten sus afirmaciones. Se puede llamar “Logros, obstáculos y retos en la intervención sobre el problema de.....” para centrar la mirada en los siguientes aspectos desde distintos ámbitos de acción:

- La interacción con los actores educativos de la institución.
- La interacción con los actores educativos de la comunidad.
- El conocimiento biológico como apoyo para la resolución de problemas.

- Los resultados logrados y los retos encontrados en el proceso de intervención.
- Interacciones en el ecosistema escolar.

Una vez realizado el texto, se analizará en el grupo de la escuela normal cuáles pueden ser los mecanismos más adecuados para socializar los resultados logrados (puede ser un poster científico sobre el trabajo y realizar una presentación oral del mismo) tanto en la institución formadora de docentes como en la escuela secundaria. Se tomarán decisiones de manera conjunta con el docente responsable del curso.

En la socialización de los resultados deberán participar, de ser posible, algunos de los actores involucrados para que compartan sus experiencias, además de conocer su punto de vista y retroalimentar el proceso. Es importante señalar que la evaluación de la intervención no estará basada solamente en los avances logrados porque no siempre los resultados obtenidos son los que se esperaba lograr, sino en la forma de trabajar con los demás y realizar los ajustes necesarios para continuar con el proceso. Se sugiere que se realice un foro de presentación de resultados de la intervención.

Elaborar una conclusión de la experiencia, logros y aprendizajes alcanzados, además de incluir sugerencias de actividades y/o acciones preventivas surgidas a partir de la experiencia vivida, para ser entregadas a las autoridades escolares como una contribución de los estudiantes normalistas.

Para la actividad de cierre, es decir el foro, se sugiere utilizar la(s) rúbrica(s) de evaluación de habilidades y competencias para el diseño de intervenciones educativas inclusivas y valorar:

- La presentación general del informe.
- Diseño de la propuesta de intervención educativa.
- Aplicación del enfoque inclusivo.

Evidencias

Criterios de evaluación

Texto sobre “Logros, obstáculos y retos de la intervención realizada”.

Foro de presentación de resultados de las intervenciones.

Conocimientos

- Identifica los referentes teóricos y empíricos pertinentes para fundamentar la intervención realizada.
- Señala claramente los diversos tipos de evaluación realizados y los explica.
- Reflexiona sobre su actuación y la de los demás, de manera sustentada.
- Posee una visión general de los contenidos de su disciplina que están involucrados en el problema.
- Demuestra poseer competencias socioemocionales intrapersonales desarrolladas para realizar la intervención.
- Genera un liderazgo compartido con los demás participantes de la intervención.

Habilidades

- Expresa sus ideas de forma clara y pertinente.
- Elabora cada apartado de forma adecuada integrando, además, introducción y conclusiones.
- Utiliza el diagnóstico para sustentar la intervención.
- Argumenta con evidencias las ideas plasmadas.
- Elabora en formato adecuado un texto reflexivo.
- Utiliza la citación APA.
- Cita correctamente cuando recurre a otras fuentes.
- Argumenta utilizando fuentes de consulta diversas.

Actitudes y valores

- Trabaja colaborativamente.
- Regula su actuación al poner en discusión ideas nuevas e integrar otras de los demás participantes.
- Mantiene apertura a las ideas de los otros.
- Desarrolla la escucha atenta en todos los momentos del proceso.
- Asume responsabilidades en torno al proceso de intervención, al trabajo individual y en equipo.
- Respeta la diversidad en todas sus expresiones.
- Comparte sus ideas en un clima de respeto.
- Muestra honestidad al sistematizar y codificar información.
- Realiza un documento original, es decir, no plagia información.

Bibliografía básica

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.

Cabrerizo, J. (2004). *Evaluación de programas de intervención socioeducativa: agentes y ámbitos*. Madrid: Pearson-Prentice Hall.

Candela, A. (1997). La necesidad de entender, explicar y argumentar. *Los alumnos de primaria en la actividad experimental*. México: Cinvestav-IPN.

Castillo Arredondo, S., Cabrerizo Diago J. y Rubio Roldán, M. J. (2011). La práctica de la evaluación en la intervención socioeducativa. Materiales e instrumentos. Vademécum del Educador Social. Madrid: Pearson-UNED.

Castillo, S. y Cabrerizo, J. (2011). Evaluación de la intervención socioeducativa. Agentes, ámbitos y proyectos. Madrid: Pearson-UNED.

De la Riva, M. (2017). De la explicación a la argumentación, y los obstáculos del diálogo docente. En *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, (Extra), pp. 613-618. Disponible en <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/334631>

Expósito, J., Olmedo, E. y Cano, A. (2004). Patrones metodológicos en la investigación española sobre evaluación de programas educativos.

Juste, R. (2006). *Evaluación de programas educativos*. Editorial La Muralla.

_____ (2000). La evaluación de programas educativos: conceptos básicos, planteamientos generales y problemática. En *Revista de investigación educativa*, vol. 18, núm. 2, pp. 261-287. España.

Pérez, J. C. (2006). La Orientación Profesional y la Evaluación desde el Enfoque de Competencias. En *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, vol. 4, núm. 8, pp. 2-13.

Maquilón Sánchez, J. (2010). *Diseño y evaluación del diseño de un programa de intervención para la mejora de las habilidades de aprendizaje de los estudiantes universitarios*. Proyecto de investigación. España.

Bibliografía complementaria

- Álvarez Álvarez, C.** (2008). La etnografía como modelo de investigación en educación. En *Gaceta de Antropología*, núm. 24/1. España.
- Arias, M. y Camacho, C. (coords.)** (2012) Educación y formación ambiental: Algunos escenarios en la educación superior. Universidad Autónoma de Sinaloa. Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología. Instituto de Investigación y Defensa del Ambiente.
- Colás, M. P.** (1998). Métodos y técnicas cualitativas de investigación en psicopedagogía. En Buendía L., Colás P. y Hernández, F., *Métodos de investigación en psicopedagogía*. España: Mc Graw Hill.
- Hernández, J. y Martínez, P.** (1996). Propuesta metodológica para evaluar programas de orientación educativa. En *Relieve*, vol. 2, núm. 2. Disponible en https://www.uv.es/relieve/v2n2/RELIEVEv2n2_1.htm
- Kemmis S. y Mc Taggart R.** (1988). *Cómo planificar la investigación acción*. Barcelona, España: Laertes.
- Lobos Fernández, L. L.; Leyton Dinamarca, B.; Kain Bercovich, J. y Vio del Río, F.** (2013). Evaluación de una intervención educativa para la prevención de la obesidad infantil en escuelas básicas de Chile. En *Nutrición hospitalaria*, vol. 28, núm. 4, pp. 1156-1164. Disponible en <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2013.28.4.6588>.
- Pérez, J.** (2017). Propuesta para la evaluación de programas de educación socioemocional. En *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, vol. 6, núm. 15, pp. 523-546.
- Naranjo, G. y Candela, A.** (2010). Del Libro de Texto a las clases deficiencias naturales. La construcción de la ciencia en el aula. Papeles de Trabajo sobre Cultura, Educación y Desarrollo Humano, vol. 6, núm. 1, pp. 1-34.
- Negrete, A.** (2011). *Elementos analíticos para estudios de casos de intervención educativa*. México: COMIE, XI Congreso Nacional de Investigación Educativa.
- Touriñan López, J.** (2008). Teoría de la educación: investigación disciplinar y retos epistemológicos. En *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, vol. 1 núm. 1, pp. 175-193. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281021687012>

Recursos de apoyo

UPN Ajusco (2017,10 jun.). La intervención educativa, distinciones conceptuales y metodológicas ..., Teresa de Jesús Negrete A. Disponible en https://youtu.be/UYcrWP_Q3q4

UPN Ajusco. Publicado el 15 mar. 2013. La intervención educativa como campo emergente. Teresa de Jesús Negrete Arteaga y Adalberto Rangel Ruiz de la Peña. Disponible en <https://youtu.be/nYDA5DwAFGw>

Perfil docente sugerido

Perfil académico

Profesional con experiencia en la docencia en el área de Biología, con conocimiento de los niveles que serán atendidos por los egresados.

Dominio de los conocimientos disciplinarios y del enfoque pedagógico del Plan de Estudios.

Preferentemente con experiencia en investigación.

Nivel académico

Obligatorio: Nivel de Licenciatura en Educación Secundaria con especialidad en Biología o en el área de Ciencias Naturales.

Licenciatura en Biología.

Deseable: preferentemente maestría o doctorado en el área de educación y con conocimientos sobre la Biología.

Experiencia docente para:

- Desarrollar el enfoque establecido en el Plan de Estudios.
- Planificar, aplicar y evaluar competencias.
- Aplicación de las TIC, TAC y TEP en los procesos de enseñanza aprendizaje.
- Realizar investigación en el campo educativo.
- Diseñar ambientes de aprendizaje inclusivos.
- Conocimientos sobre la gestión en las escuelas secundarias.

Experiencia profesional

En instituciones de educación superior, de preferencia en áreas de formación

En instituciones de educación básica, específicamente en educación secundaria

Referencias del curso

- Álvarez Álvarez, C.** (2008). La etnografía como modelo de investigación en educación. En *Gaceta de Antropología*, núm. 24/1. España.
- Arias, M. y Camacho, C. (coords.)** (2012). Educación y formación ambiental: Algunos escenarios en la educación superior. Universidad Autónoma de Sinaloa. Universidad Autónoma de la Ciudad de México. Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología. Instituto de Investigación y Defensa del Ambiente.
- Castillo Arredondo, S., Cabrerizo Diago J. y Rubio Roldán, M. J.** (2011). La práctica de la evaluación en la intervención socioeducativa. Materiales e instrumentos. Vademécum del Educador Social. Madrid: Pearson-UNED.
- Castillo, S. y Cabrerizo, J.** (2011). Evaluación de la intervención socioeducativa. Agentes, ámbitos y proyectos. Madrid: Pearson-UNED.
- De la Riva, M.** (2017). De la explicación a la argumentación, y los obstáculos del diálogo docente. En *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, (Extra), pp. 613-618. Disponible en <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/334631>
- Lobos Fernández, L. L.; Leyton Dinamarca, B.; Kain Bercovich, J. y Vio del Río, F.** (2013). Evaluación de una intervención educativa para la prevención de la obesidad infantil en escuelas básicas de Chile. En *Nutrición hospitalaria*, vol. 28, núm. 4, pp. 1156-1164. Disponible en <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2013.28.4.6588>.
- Maquilón Sánchez, J.** (2010). *Diseño y evaluación del diseño de un programa de intervención para la mejora de las habilidades de aprendizaje de los estudiantes universitarios*. Proyecto de investigación. España.
- Naranjo, G. y Candela, A.** (2010). Del Libro de Texto a las clases deficiencias naturales. La construcción de la ciencia en el aula. Papeles de Trabajo sobre Cultura, Educación y Desarrollo Humano, vol. 6, núm. 1, pp. 1-34.
- Negrete, A.** (2011). *Elementos analíticos para estudios de casos de intervención educativa*. México: COMIE, XI Congreso Nacional de Investigación Educativa.
- Pérez, J.** (2017). Propuesta para la evaluación de programas de educación socioemocional. En *Electronic Journal of Research in Education Psychology*, vol. 6, núm. 15, pp. 523-546.

Pérez, J. C. (2006). La Orientación Profesional y la Evaluación desde el Enfoque de Competencias. En *Revista Mexicana de Orientación Educativa*, vol. 4, núm. 8, pp. 2-13.

Secretaría de Educación Pública (2017). Educación física. Educación básica. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación. México: SEP. Disponible en http://www.aprendizajesclave.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/basic-a-educfisica/1LpMEducacion-Fisica_Digital.pdf

Touriñan López, J. (2008). Teoría de la educación: investigación disciplinar y retos epistemológicos. En *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, vol. 1 núm. 1, pp. 175-193. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281021687012>