

Licenciatura en Inclusión Educativa

Plan de estudios 2018

Programa del curso

Mundo natural y social (Educación secundaria)

Sexto semestre



Primera edición: 2021

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, 2020
Argentina 28, Col. Centro, C. P. 06020, Ciudad de México

Índice

Propósito y descripción general del curso	5
Cursos con los que se relaciona	6
Competencias del perfil de egreso a las que contribuye el curso	7
Estructura general del curso	9
Orientaciones para el aprendizaje y la enseñanza	10
Sugerencias de Evaluación	13
Unidad de aprendizaje I. Exploración y comprensión del mundo natural y social en secundaria	15
Unidad de aprendizaje II. Diseño e implementación de secuencias didácticas inclusivas para la exploración y comprensión del mundo natural y social en secundaria	32

Trayecto formativo: **Formación para la enseñanza y el aprendizaje**

Carácter del curso: **Obligatorio**-----Horas: **4** Créditos: 4.5

Propósito y descripción general del curso

Los alumnos¹ de secundaria son receptivos al medio que los rodea, tanto el natural como el social, razón por la que es fundamental para su desarrollo integral el que fortalezcan sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores al explorar, de manera organizada y metódica, la naturaleza y la sociedad del lugar donde vive, orientando al estudio de la tecnología en sus procesos de cambio; es importante que los alumnos de secundaria se asuman como parte del espacio geográfico, valoren los componentes naturales, la biodiversidad con la dinámica de la sociedad mediante los componentes sociales y culturales.

Entre los rasgos del perfil de egreso de la educación secundaria, en el campo de formación Exploración y conocimiento del mundo natural y social, se espera que el estudiante identifique una variedad de fenómenos del mundo natural y social, lea acerca de ellos, se informe en varias fuentes, indague aplicando principios del escepticismo informado, formule preguntas de complejidad creciente, realice análisis y experimentos. Que sistematice sus hallazgos, construya respuestas a sus preguntas y emplee modelos para representar los fenómenos y que comprenda la relevancia de las ciencias naturales y sociales. (SEP, 2017).

Por tal motivo, el estudiante normalista tiene que diseñar secuencias didácticas que estimulen a los jóvenes a formular problemas buscando distintas formas de solucionarlos, que los ayude a vincular la ciencia escolar con su comunidad, favoreciendo una cultura científica e inclusiva que les facilite comprender los fenómenos del mundo, mejorar su calidad de vida y participar en un futuro como ciudadanos críticos y responsables.

Asimismo, se pretende que las experiencias educativas que se desarrollen en este curso surjan de las situaciones reales que los jóvenes presencian en los diversos entornos en que interactúan, pues el ejercicio reflexivo sobre los fenómenos, problemas naturales y sociales que les rodean, desarrolla su sensibilidad y disposición para conocer, valorar y cuidar tanto su cuerpo como el medio, y procurar con ello una mejor calidad de vida.

Este curso tiene como propósito que los estudiantes normalistas adquieran referentes teóricos, metodológicos y pedagógicos que les permitan analizar el proceso por el cual los alumnos de educación secundaria aprenden, reflexionan e interactúan para transformar el mundo que les rodea, a través de la aplicación de lo aprendido a lo largo de su recorrido por la educación básica,

¹ Al usar el término de los alumnos/jóvenes/estudiantes/docentes se incluye también a las alumnas/jóvenes/estudiantes/docentes no como un lenguaje sexista o excluyente, sino por economía de la redacción.

particularmente aquellos que por la condición de vulnerabilidad en que se encuentran enfrentan algún tipo de barrera para el aprendizaje y la participación. Así mismo, que propongan estrategias de intervención y diseñen secuencias didácticas incluyentes, favoreciendo aprendizajes en el conocimiento de las Ciencias naturales y Tecnología (Biología, Física, Química), Historia, Geografía y Formación Cívica y Ética, contenidos y aprendizajes clave de los programas de educación secundaria.

Para lograr lo anterior, la participación de los estudiantes es de gran importancia, pues con las actividades que se desarrollen, se promueven valores y actitudes como son la cooperación, la solidaridad y el respeto a la diversidad.

Este curso fue elaborado por docentes normalistas y especialistas en el diseño curricular provenientes del “Centro Regional de Educación Normal” de la ciudad de Iguala de la Independencia, Guerrero; Elisa del Rosario Rodríguez Arias, Reyna Yoloxochilt Meza Iglesias, Maribel Zaragoza Hernández, Yédid Jiménez Landa, Omar Antonio Zamilpa Bello, Erika Rocío Flores Ortiz y Luis Antonio Rabadán Miranda; Julio Cesar Leyva Ruiz de la Dirección General de Educación Superior para el Magisterio, y Claudia Selene Garibay Moreno de la “Institución Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de Chihuahua, Profesor Luis Urías Belderráin”.

Cursos con los que se relaciona

El curso se localiza en el sexto semestre de la malla curricular y forma parte del trayecto Formación para la enseñanza y el aprendizaje. Tiene relación directamente con los cursos de “Mundo natural y social” (Educación preescolar) y (Educación primaria) de cuarto y quinto semestres respectivamente; además de los cursos de “Desarrollo y aprendizaje” de primer semestre; “Educación inclusiva” y “Planeación y evaluación de la enseñanza y el aprendizaje” de tercero y “Ajustes razonables” de quinto semestre. Se apoya transversalmente de los cursos “Proyectos de intervención socioeducativa”, “Estrategias de intervención en el aula para alumnos con TEA” y “Estrategias de intervención en el aula para alumnos con Trastornos de Aprendizaje”.

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 auto-regularse 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 comunicativas en diversos contextos.

Competencias profesionales

- Detecta las necesidades de aprendizaje de los alumnos con discapacidad, con dificultades severas de aprendizaje, de conducta o de comunicación, o bien con aptitudes sobresalientes para favorecer su desarrollo cognitivo y socioemocional.
- Aplica el plan y programas de estudio para alcanzar los propósitos educativos y contribuir al pleno desenvolvimiento de las capacidades de todos los alumnos.
- Desarrolla estrategias de apoyo para favorecer la inclusión de todos los alumnos en la educación básica.
- Diseña adecuaciones curriculares aplicando sus conocimientos psicopedagógicos, disciplinares, didácticos y tecnológicos para propiciar espacios de aprendizaje incluyentes que respondan a las necesidades educativas de todos los alumnos en el marco del plan y programas de estudio.
- Emplea la evaluación como un recurso estratégico para mejorar los aprendizajes de los alumnos y favorecer la inclusión educativa en la escuela y el aula.
- Integra recursos de la investigación educativa para enriquecer su práctica profesional, expresando su interés por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación.

Unidades de competencia que se desarrollan en el curso

- Establece relaciones entre los principios, conceptos disciplinarios y contenidos del plan y los programas de estudio en función de las necesidades educativas de los alumnos.
- Diferencia los alumnos con discapacidad, con dificultades severas de aprendizaje, de conducta o de comunicación, o bien con aptitudes sobresalientes para determinar los tipos de apoyo que requieren para alcanzar el máximo logro de aprendizaje.
- Utiliza metodologías pertinentes y actualizadas para promover el aprendizaje en función de las necesidades educativas de todos los alumnos en los diferentes campos, áreas y ámbitos que propone el currículum, considerando los contextos y su desarrollo cognitivo.
- Incorpora los recursos y medios didácticos idóneos para favorecer el aprendizaje de acuerdo con el conocimiento de los procesos de desarrollo cognitivo y socioemocional de todos los alumnos.
- Diseña y aplica estrategias específicas para atender las necesidades educativas de todos los alumnos con el fin de lograr la inclusión educativa en el aula y la escuela para potenciar sus aprendizajes.
- Selecciona y propone estrategias que favorecen el desarrollo intelectual, físico, social y emocional de los alumnos en el marco curricular establecido para procurar el logro de los aprendizajes.
- Construye escenarios y experiencias educativas utilizando diversos recursos metodológicos y tecnológicos para favorecer la inclusión de todos los alumnos.
- Valora la pertinencia de los apoyos utilizados para el logro del aprendizaje de todos los alumnos.
- Elabora propuestas para mejorar los resultados de su enseñanza y los aprendizajes de todos los alumnos.
- Emplea los medios tecnológicos y las fuentes de información científica disponibles para mantenerse actualizado respecto al campo de conocimiento vinculado a su trabajo para satisfacer las necesidades educativas de todos los alumnos.

Estructura general del curso

El curso se encuentra organizado en dos unidades de aprendizaje en las que se estudia la manera en que alumnos de educación secundaria conocen, comprenden, explican y argumentan sobre lo que sucede en el mundo natural y social; los aprendizajes escolares que se pretenden alcanzar de acuerdo con el plan y programas de estudio vigentes, así como las estrategias de aprendizaje que propician que todos los alumnos participen y aprendan. Focaliza, de manera particular, los procesos de aprendizaje de los alumnos con discapacidad, con dificultades severas de aprendizaje, de conducta o de comunicación, o bien con aptitudes sobresalientes.

La unidad de aprendizaje I, **Exploración y comprensión del mundo natural y social en secundaria**, dota de las herramientas teórico-metodológicas y pedagógicas, para que los estudiantes normalistas profundicen acerca de los procesos por los cuales los alumnos del nivel de secundaria conocen, comprenden, explican y generan argumentaciones sobre el mundo natural y social; además se analiza el programa de estudios vigente para que logren apropiarse de los enfoques de este campo de formación académica y de las estrategias de enseñanza y aprendizaje para la elaboración de secuencias didácticas que favorezcan la inclusión educativa de los educandos, particularmente los que presentan discapacidad, dificultades severas de aprendizaje, de conducta o de comunicación, o aptitudes sobresalientes.

En la unidad de aprendizaje II, **Diseño e implementación de secuencias didácticas inclusivas para la exploración y comprensión del mundo natural y social en secundaria**, los estudiantes continúan con el diseño de secuencias de aprendizaje y proyectos didácticos que favorezcan la indagación, reflexión y explicación de los fenómenos naturales y los procesos sociales que se suscitan en el entorno que rodea a los alumnos de ese nivel educativo; con base en el conocimiento de los procesos de desarrollo y de las representaciones de los alumnos, las aportaciones acerca de la construcción del pensamiento científico y del conocimiento de la realidad social, así como en las bases de la personalización de la enseñanza y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

A partir de las experiencias adquiridas en los semestres anteriores, identifican a los alumnos que enfrentan Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP), así como las potencialidades de los integrantes del grupo para el logro de algún aprendizaje esperado relacionado con las ciencias naturales o sociales.

Las unidades de aprendizaje se desarrollan con las siguientes temáticas:

Unidad de aprendizaje I.

Exploración y comprensión del mundo natural y social en secundaria

- La construcción de explicaciones del mundo natural y social: la importancia de los saberes previos en los adolescentes.
- Los enfoques pedagógicos que orientan la enseñanza de las Ciencias Naturales y Tecnología (Biología, Física, Química), Historia, Geografía y Formación cívica y ética en la escuela secundaria.
- La experimentación como estrategia para el conocimiento del mundo natural y social.
- La promoción de valores y actitudes a través del conocimiento del mundo social

Unidad de aprendizaje II.

Diseño e implementación de secuencias didácticas inclusivas para la exploración y comprensión del mundo natural y social en secundaria

- Estrategias didácticas para la enseñanza de los contenidos escolares del Campo Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social.
- Diseño de secuencias didácticas para alumnos de secundaria, particularmente los que enfrentan barreras para el aprendizaje y la participación.
- Seguimiento y evaluación del diseño de secuencias didácticas.
- Elaboración de proyectos para la implementación de aulas inclusivas en educación secundaria.

Orientaciones para el aprendizaje y la enseñanza

El curso Mundo natural y social (Educación secundaria) se sustenta en los enfoques que propone el Plan de estudios 2018 para la Licenciatura en Inclusión Educativa, esto es: centrado en el aprendizaje y basado en el desarrollo por competencias. “El enfoque centrado en el aprendizaje reconoce la capacidad del sujeto de aprender a partir de sus experiencias y conocimientos previos, así como los que se le ofrecen por la vía institucional y por los medios tecnológicos” (SEP, 2019, párr. 61). Por ello, se hace necesario generar en el estudiante el interés por aprender de manera autónoma y desarrollar habilidades intelectuales que favorezcan su desempeño académico.

Para el logro de los propósitos del curso se propone trabajar con la modalidad de Seminario-taller, debido a que propicia la construcción de conocimientos mediante el diálogo, la discusión, el análisis y la reflexión entre los estudiantes normalistas. Emplear esta modalidad permite que se desarrollen y favorezcan las habilidades intelectuales relacionadas con el pensamiento crítico, la búsqueda de información, la argumentación, la toma de decisiones, la transferencia de aprendizajes, entre otras.

Se sugiere que, para evidenciar la búsqueda, el análisis y la síntesis de los referentes teóricos consultados, así como los procesos que siguen los estudiantes para la adquisición y desarrollo de competencias, hagan uso de mapas conceptuales, foldables, organizadores gráficos, blog educativo, cuadros comparativos, infografías, video documental, conversatorio, proyectos didácticos, etcétera. Así mismo, que se apoyen en las TIC, TAC, para la recolección de información, la elaboración de evidencias y el diseño de situaciones didácticas incluyentes para los diferentes grados de educación secundaria.

Para promover la construcción de aprendizajes, se propone el estudio y trabajo autónomo, pero con acompañamiento. La función del docente consiste, en este caso, en asesorar, orientar y mediar la relación que se establezca entre los contenidos y las acciones que se desarrollen para el logro de aprendizajes y los propósitos establecidos en este curso, al igual que generar un clima de confianza, respeto e intervención activa y comprometida que permita el desarrollo óptimo de los procesos de enseñanza y aprendizaje para que el estudiante revise, analice, conozca, reflexione y se apropie de manera autónoma de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se promueven en su formación inicial. En este momento, el acompañamiento personal a los estudiantes resulta fundamental.

Para el desarrollo del programa se sugiere apoyarse en las metodologías de enseñanza-aprendizaje, que se apegan al enfoque por competencias y centradas en el aprendizaje propuestas en el plan de estudios, de las cuales seleccionamos:

- **Aprendizaje Colaborativo**

Estrategia de enseñanza y aprendizaje en la que los estudiantes trabajan juntos en grupos reducidos para maximizar, tanto su aprendizaje, como el de sus compañeros. El trabajo se caracteriza por una interdependencia positiva, es decir, por la comprensión de que para el logro de una tarea se requiere del esfuerzo equitativo de todos y cada uno de los integrantes, por lo que interactúan de forma positiva y se apoyan mutuamente. El docente enseña a

aprender en el marco de experiencias colectivas a través de comunidades de aprendizaje, como espacios que promueven la práctica reflexiva mediante la negociación de significados y la solución de problemas complejos.

- **Aprendizaje por proyectos**

Es una estrategia de enseñanza y aprendizaje en la cual los estudiantes se involucran de forma activa en la elaboración de una tarea-producto (material didáctico, trabajo de indagación, diseño de propuestas y prototipos, manifestaciones artísticas, exposiciones de producciones diversas o experimentos, etcétera) que da respuesta a un problema o necesidad planteada por el contexto social, educativo o académico de interés.

- **Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)**

Estrategia de enseñanza y aprendizaje que plantea una situación problema para su análisis y/o solución, donde el estudiante es participante activo y responsable de su propio aprendizaje, a partir del cual busca, selecciona y utiliza información para solucionar la situación que se le presenta como debería hacerlo en su ámbito profesional. En este sentido, se establece una relación con las jornadas de innovación y trabajo docente.

- **Aprendizaje Basado en casos de enseñanza**

Esta estrategia expone narrativas o historias que constituyen situaciones problemáticas, en general obtenidas de la vida real, las cuales suponen una serie de atributos que muestran su complejidad y multidimensionalidad, y que se presentan al estudiante para que desarrolle propuestas conducentes a su análisis o solución.

- **Uso de las TIC-TAC**

Las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento, tratan de orientar a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) hacia usos más formativos, tanto para el estudiante como para el profesor, con el objetivo de aprender más y mejor. Se trata de incidir especialmente en la metodología de los usos de la tecnología, es decir, conocer y explorar los posibles usos didácticos que las TIC tienen para el aprendizaje y la docencia. En síntesis, las TAC van más allá de aprender a usar las TIC y apuestan por explorar estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de conocimiento.

Se recomienda el uso de diferentes herramientas digitales, redes sociales y plataformas de videoconferencia como Zoom, Meet, entre otras, siempre considerando las condiciones y contextos, tanto de estudiantes como del profesorado.

- **Aprendizaje en el servicio**

Es una estrategia de enseñanza experiencial y situada que integra procesos de formación y de servicio a la comunidad, mediante acciones educativas organizadas e intencionalmente estructuradas que trascienden las fronteras académicas y promueven aprendizajes basados en relaciones de colaboración, reciprocidad y respeto a la diversidad de los participantes (escuela, estudiante y comunidad). Su especificidad reside en vincular servicio y aprendizaje en una sola actividad educativa que articula los contenidos de aprendizaje con necesidades reales de una comunidad.

Es importante señalar que las actividades que se presentan en el desarrollo de las unidades de aprendizaje son propuestas, mismas que el docente puede modificar o replantear de acuerdo con su experiencia, las características de los estudiantes y las condiciones del contexto en que se encuentra la Escuela Norma

Sugerencias de Evaluación

En congruencia con el enfoque del plan de estudios, la evaluación se reconoce como un proceso de recogida de evidencias que permite emitir juicios de valor, sobre el desempeño del estudiante con respecto al desarrollo y nivel de logro de las competencias y sus unidades, así como de la progresión de su aprendizaje.

Por lo tanto, se propone que la evaluación sea un proceso permanente que permita valorar la manera en que los estudiantes movilizan sus conocimientos, ponen en juego sus destrezas y desarrollan nuevas actitudes, utilizando los referentes teóricos y conceptuales que el curso propone. El curso promueve la evaluación formativa y la sumativa. La evaluación formativa permite valorar permanentemente las acciones, los avances y los conocimientos que los estudiantes adquieren a medida que se desarrolla el curso, permitiendo incorporar paulatinamente nuevos aprendizajes a su formación inicial docente en concordancia con los ya adquiridos en semestres anteriores.

Por su parte, la evaluación sumativa promueve la asignación de una calificación a su desempeño, como resultado final de los esfuerzos emprendidos durante el desarrollo del curso y, en especial, en el logro de sus aprendizajes demostrados a través de las evidencias.

De ahí que las evidencias de aprendizaje se constituyen no sólo en el producto tangible del trabajo que los estudiantes realizan, sino particularmente en la demostración del logro de una competencia que articula sus tres esferas: conocimientos, destrezas y actitudes. Así, las actividades propuestas en cada unidad permiten diversificar las herramientas para su evaluación. En este curso

se propone considerar tres tipos de evidencia: de conocimiento, de producto y de desempeño.

- Las evidencias de conocimiento permiten valorar el saber disciplinario y pedagógico desarrollado por el estudiante; así como el manejo o dominio conceptual, de datos, hechos y teorías.
- Las evidencias de producto son elaboraciones concretas de los estudiantes como resultado de las actividades de aprendizaje que plantea el curso.
- Las evidencias de desempeño, demuestran comportamientos y habilidades específicas de los estudiantes ante situaciones específicas mediante la observación directa de su trabajo.

Finalmente, como evidencia integradora del curso, los estudiantes diseñan un Blog educativo en el que presenten sus experiencias pedagógicas y sus reflexiones personales del trabajo realizado; favoreciendo las aulas inclusivas, que permita la participación de todos los actores en la escuela, resultado de la reflexión profunda en torno a los procesos que se siguen para el conocimiento del mundo natural y social en secundaria y la inclusión de alumnos con alguna condición de discapacidad, aptitudes sobresalientes, dificultades severas de aprendizaje, comunicación y/o conducta, situación que contribuirá al análisis y reflexión sobre la práctica docente para la promoción de aprendizajes.

Unidad de aprendizaje I. Exploración y comprensión del mundo natural y social en secundaria

Competencias de la unidad de aprendizaje

- Establece relaciones entre los principios, conceptos disciplinarios y contenidos del plan y los programas de estudio en función de las necesidades educativas de los alumnos.
- Diferencia los alumnos con discapacidad, con dificultades severas de aprendizaje, de conducta o de comunicación, o bien con aptitudes sobresalientes para determinar los tipos de apoyo que requieren para alcanzar el máximo logro de aprendizaje.
- Utiliza metodologías pertinentes y actualizadas para promover el aprendizaje en función de las necesidades educativas de todos los alumnos en los diferentes campos, áreas y ámbitos que propone el currículum, considerando los contextos y su desarrollo cognitivo.
- Incorpora los recursos y medios didácticos idóneos para favorecer el aprendizaje de acuerdo con el conocimiento de los procesos de desarrollo cognitivo y socioemocional de todos los alumnos.
- Diseña y aplica estrategias específicas para atender las necesidades educativas de todos los alumnos con el fin de lograr la inclusión educativa en el aula y la escuela para potenciar sus aprendizajes.
- Valora la pertinencia de los apoyos utilizados para el logro del aprendizaje de todos los alumnos.
- Elabora propuestas para mejorar los resultados de su enseñanza y los aprendizajes de todos los alumnos.
- Emplea los medios tecnológicos y las fuentes de información científicas disponibles para mantenerse actualizado respecto al campo de conocimiento vinculado a su trabajo para satisfacer las necesidades educativas de todos los alumnos.

Propósito de la unidad de aprendizaje

En la primera unidad de aprendizaje los estudiantes ampliarán sus conocimientos acerca de los procesos por los cuales los alumnos de nivel secundaria deben adquirir una base conceptual para explicarse el mundo en que

viven, que desarrollen habilidades para comprender y analizar problemas diversos y complejos; en suma, que lleguen a ser personas analíticas, críticas, participativas y responsables. Analizarán los programas de estudio vigentes y se apropiarán de los enfoques de este campo de formación académica, las estrategias de enseñanza y aprendizaje para la elaboración de secuencias didácticas que favorezcan el logro de los aprendizajes esperados en cada una de las asignaturas que la integran, favoreciendo la inclusión educativa de los educandos, particularmente los que presentan discapacidad, dificultades severas de aprendizaje, de conducta o de comunicación, o bien con aptitudes sobresalientes.

Contenidos

- La construcción de explicaciones del mundo natural y social: la importancia de los saberes previos en los adolescentes.
- Los enfoques pedagógicos y orientaciones pedagógicas que orientan la enseñanza de las Ciencias Naturales y Tecnología (Biología, Física, Química), Historia, Geografía y Formación cívica y ética en la escuela secundaria.
- La experimentación como estrategia para el conocimiento del mundo natural y social.
- La promoción de valores y actitudes a través del conocimiento del mundo social

Actividades de aprendizaje

En este apartado se presentan sugerencias para abordar los contenidos de esta Unidad I, cada docente podrá adaptarlas, enriquecerlas o sustituirlas de acuerdo con los contextos y necesidades del grupo que atiende, siempre y cuando, las nuevas propuestas se apeguen a las competencias definidas para la unidad de aprendizaje y del curso en general. Tomando en cuenta la inclusión educativa y adaptación de las actividades para los alumnos con discapacidad, con dificultades severas de aprendizaje, de conducta o de comunicación, o bien con aptitudes sobresalientes para determinar los tipos de apoyos que requieren para alcanzar el máximo logro de aprendizaje.

La construcción de explicaciones del mundo natural y social: la importancia de los saberes previos en los adolescentes.

Se sugiere que el docente invite a los estudiantes normalistas a que **indaguen en los portafolios de evidencias** de los cursos del mundo natural y social de preescolar y primaria, que revisen los productos elaborados en cada uno de los cursos para realizar un análisis de la evolución que desarrolla el alumno en el conocimiento del mundo natural y social, y comente lo que se espera a que el alumno acceda como aprendizaje en el nivel de secundaria.

Algunas preguntas para guiar el análisis de esa evolución pueden ser:

- ¿Qué cambios se observan entre la manera en que los niños de preescolar, primaria baja y primaria alta construyen las explicaciones del mundo natural y social?
- ¿Qué cambios presentará el alumno de secundaria con respecto a los de primaria, sobre la forma en que explora y comprende las actividades científicas y tecnológicas, la construcción de nociones y representaciones del mundo natural y de las maneras en cómo funciona la ciencia?
- Desde las etapas del desarrollo cognitivo del adolescente, ¿Qué avances contribuirán a esta manera de analizar el mundo natural y social?
- ¿Qué influencia tiene el pensamiento crítico y creativo en la forma en que el adolescente se explica el mundo natural y social?

Para responder los cuestionamientos se sugiere revisar el texto “Cognición en el adolescente según Piaget y Vygotsky” de Alida Cano de Faroh u otro que sugiera el docente del curso.

El docente organiza a los estudiantes para que investiguen las asignaturas que corresponden al campo de formación exploración y conocimiento del mundo natural y social de los planes y programas de estudio vigentes de los tres niveles de educación básica.

A partir del análisis, se propone que los estudiantes realicen un ejercicio de articulación entre la educación preescolar, primaria y secundaria considerando la progresión de los propósitos y rasgos del perfil de egreso de cada nivel educativo, para comprender qué implicaciones tiene para el alumno de secundaria la adquisición de los saberes previos adquiridos en preescolar y primaria, y de qué manera los alumnos con discapacidad, dificultades severas de aprendizaje, de conducta o de comunicación, y aptitudes sobresalientes manifiestan o expresan dichos saberes.

Se sugiere emplear una tabla como la siguiente:

Rasgos del perfil de egreso por nivel educativo enfocados en el campo de formación académica Mundo natural y social		
Preescolar	Primaria	Secundaria

Propósitos Generales del campo de formación académica: Mundo natural y social		
Propósitos del campo de formación académica: Mundo natural y social por nivel educativo		
Preescolar	Primaria	Secundaria

Los enfoques y orientaciones pedagógicos que orientan la enseñanza de las Ciencias Naturales y Tecnología, Historia, Geografía y Formación cívica y ética en la escuela secundaria.

Con la información obtenida del ejercicio de articulación entre la educación preescolar, primaria y secundaria, elaboren un **mapa conceptual** que identifique cada uno de los niveles, grados, campo formativo o asignaturas que se trabajan en el campo de formación. Se sugiere elaborar el mapa conceptual en la siguiente plataforma <https://www.goconqr.com/es> y compartir con el grupo.

Realizar el análisis de los enfoques pedagógicos y las orientaciones didácticas de las asignaturas que comprenden el campo de formación académica Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social de secundaria, destacando las ideas centrales. Con la información recabada se sugiere realizar una mesa de análisis comentando los aspectos más relevantes, en la cual discutan acerca de la pertinencia de cada uno de los enfoques para su implementación en los diferentes grados de la educación secundaria, y la manera en que favorecen la participación y el aprendizaje de todos los alumnos en las aulas, haciendo un énfasis en los que presentan discapacidad, dificultades severas de aprendizaje, de conducta o de comunicación, o aptitudes sobresalientes, tanto en los servicios de CAM, como en las escuelas a través de USAER.

Analizar la dosificación de los aprendizajes esperados de las asignaturas del nivel de secundaria haciendo énfasis en los organizadores curriculares (ejes y temas) que las conforman y en los aprendizajes mínimos indispensables que el alumnado con discapacidad, dificultades severas de aprendizaje, conducta o comunicación deben adquirir. Se sugiere utilizar un organizador gráfico para compartir con el grupo.

La experimentación y las herramientas digitales como estrategias para el conocimiento del mundo natural y social.

En equipos distribuidos por asignaturas que comprenden el campo de formación Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social (secundaria), los estudiantes seleccionan al menos tres aprendizajes esperados para proponer una estrategia didáctica en cada uno, que puedan implementar mediante distintas herramientas digitales o de experimentación, asegurando la participación de los alumnos con discapacidad, dificultades severas de aprendizaje, conducta o comunicación y aptitudes sobresalientes. Puede retomarse el siguiente ejemplo:

Asignatura	Biología
Aprendizaje esperado	Explica la coordinación del sistema nervioso en el funcionamiento del cuerpo.
Estrategia	<p>Herramienta digital (X) Experimentación ()</p> <p>Educaplay Sistema nervioso “Sopa de letras”</p> <p>https://es.educaplay.com/recursos-educativos/7613327-sistema_nervioso.html</p>

En este espacio, se espera que el estudiantado normalista utilice su capacidad de experimentación como estrategia para el conocimiento del mundo natural y social, bajo el marco de las posturas que explican la configuración de la adolescencia; con el fin de que sea capaz de manifestar los valores, comportamientos y emociones de los procesos del conocimiento del mundo natural y social. Por ello, se sugiere que la estrategia que diseñen los estudiantes se acompañe de un escrito reflexivo, en donde el estudiante manifieste la comprensión de los planteamientos y la organización del campo de formación y los programas de estudio de educación secundaria.

El docente comparte al alumnado que el diseño de proyectos como metodología para la enseñanza de las Ciencias Naturales y Tecnología, permite que el adolescente que cursa la educación secundaria encuentre cauces para sus intereses e inquietudes, así como oportunidades para integrar sus aprendizajes y aplicarlos en situaciones y problemas del entorno natural y social (SEP, 2017), debido a que en el desarrollo del mismo los estudiantes ponen manos a la obra mediante actividades diversas como: consultas, entrevistas, **experimentación**, diseño y construcción (de objetos, artefactos o dispositivos), visitas, encuestas y acopio de registros.

Los proyectos pueden ser de tipo científico, tecnológico o ciudadano.

Proyectos científicos: Incluyen actividades relacionadas con el trabajo científico, en las cuales los estudiantes despliegan sus habilidades para describir, explicar y predecir fenómenos o procesos naturales que ocurren en el entorno mediante la investigación.

Proyectos tecnológicos: Refieren actividades que estimulan la creatividad en el diseño y la construcción de objetos; incrementan la destreza en el uso de materiales y herramientas, así como el conocimiento de su comportamiento y utilidad; y presentan las características y eficiencia de diferentes procesos.

Proyectos ciudadanos: Implican actividades que contribuyen a valorar de manera crítica las relaciones entre la ciencia y la sociedad, e impulsan a los estudiantes a interactuar con otras personas para pensar e intervenir con éxito en situaciones que enfrentan como vecinos, consumidores o usuarios. (SEP, 2017).

Por ello se sugiere que el estudiante normalista elabore un organizador gráfico sobre los aspectos más relevantes sobre los proyectos educativos. Para dirigir esta actividad se propone dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿En qué consiste el trabajo por proyectos?
- ¿Desde cuándo se utilizan?
- ¿Cuál es la importancia de trabajar por proyectos?
- ¿Qué habilidades se desarrollan?
- ¿Qué tipos de proyectos se pueden utilizar en el campo de exploración y conocimiento del mundo natural y social en el nivel de secundaria?
- ¿Cuáles son las etapas para trabajar por proyectos?
- ¿Cuánto tiempo dura un proyecto?
- ¿Qué actividades realizan los alumnos?
- ¿Qué actividades realizan los docentes?
- ¿Qué tipo de productos se pueden obtener?
- ¿Cómo se evalúa un proyecto?

Se recomienda utilizar herramientas digitales e información documental como el texto “Modelos para la elaboración de proyectos educativos”, “Análisis y discusión de artículos acerca del trabajo por proyectos” u otros que proponga el

docente, para posteriormente presentarlo en plenaria y se realiza la negociación de significados hasta aclarar todas las dudas.

Con base al análisis, determinan si el proyecto que se presenta a continuación cumple o no con los elementos señalados para la elaboración de un proyecto educativo y dar respuesta a los siguientes cuestionamientos:

- ¿El proyecto presenta los apartados importantes para su elaboración?
- ¿Cuáles son las asignaturas que se articulan en las actividades?
- En el desarrollo de las actividades, ¿Cuáles consideran actividades de inicio, desarrollo y cierre del proyecto?
- ¿Cuáles son los aprendizajes esperados que se trabajan en cada una de las actividades según la asignatura?
- ¿Qué otra actividad (mencionar la asignatura a la que pertenece) proponen para el desarrollo del proyecto didáctico?

Se propone que el docente dirija al estudiante a la búsqueda de otras fuentes de información, que le permita considerar otras estructuras para la elaboración de proyectos didácticos.

PROYECTO EDUCATIVO

PROBLEMA DIDÁCTICO A TRABAJAR: AGUA, ¿EL ORO DEL FUTURO?

1. FUNDAMENTACIÓN:

El agua es un recurso indispensable para todos los seres vivos. Su importancia estriba en los siguientes aspectos: es fuente de vida; sin ella no pueden vivir ni las plantas, ni los animales ni el ser humano y es indispensable en la vida diaria: uso doméstico, industrial, agrícola, ganadero, medicinal, deportivo, municipal, etc.

Muchos son los procesos que se realizan para que cada uno de nosotros pueda beber un vaso con agua. Pero, asimismo varios factores humanos y naturales ponen en riesgo la conservación de las fuentes naturales de agua, indispensable para la subsistencia humana. El fin de este proyecto radica en la necesidad de informar, educar y capacitar a los estudiantes sobre los conocimientos necesarios acerca del agua, para que puedan ser multiplicadores de los mismos en sus familias y en la comunidad; estimulando de esta manera el desarrollo de aptitudes, valores, actitudes y acciones para un ciudadano más comprometido con la realidad.

2. APRENDIZAJES Y CONTENIDOS A TRABAJAR:

- Identificación de los materiales por dentro: El agua. Distribución. Ciclo hidrológico.
- Reconocimiento de las propiedades del agua, en especial del agua potable.
- Reconocimiento de la variabilidad del ciclo hidrológico.
- Identificación de los principales contaminantes del agua.
- Apreciación sustentable de los usos del agua.
- Valoración del agua y su relación con la vida.
- Análisis de artículos periodísticos y diferentes fuentes bibliográficas.
- Recolección y análisis de datos.
- Elaboración e interpretación de dibujos y gráficas.
- Elaboración de afiches, propagandas.
- Diseño de experiencias sencillas: formulación de hipótesis, utilización adecuada de elementos de laboratorio.
- Valoración del intercambio de ideas como fuente de construcción y multi aplicación del conocimiento.
- Posición reflexiva y crítica ante los mensajes de los medios de comunicación respecto de la divulgación científica.
- Aprecio por la experimentación científica. Valoración del trabajo en equipo como estrategia para lograr el bien común.

3. DESTINATARIOS: alumnos de 2º año de secundaria.

4. OBJETIVOS: (se trata de un proyecto de articulación inter áreas institucional)

Que los alumnos logren:

- Explicar el movimiento del agua entre la atmósfera, la geosfera y la hidrosfera como efecto de la energía proveniente del Sol.
- Predecir algunas consecuencias ambientales de la solubilidad de las sustancias en distintos medios y su aplicación en la argumentación de medidas de cuidado ambiental.

- Conocer a través de la prensa diaria, los problemas relacionados con el agua y saber extraer la información precisa.
- Saber si se sienten partícipes, a nivel causal, de la escasez y contaminación del agua.
- Reflexionar sobre la importancia que tiene para la paz, la salud, la producción de alimentos y la supervivencia de personas, animales y plantas el que las personas se concienticen de manera activa en fomentar una gestión sostenible del agua.

5. ACCIONES O ACTIVIDADES:

a) Indagación de ideas previas: se realizará mediante el uso de un instrumento: la Asociación de Palabras. Se les solicitará a los alumnos que en forma individual escriban la mayor cantidad de palabras (cosas, lugares, ideas, lo que sea excepto adjetivos) de las palabras HIDROSFERA, MATERIA y CONTAMINACIÓN. Tienen para cada palabra tres minutos. También se les sugerirá que jueguen con la etimología del término “hidro”: agua (busquen palabras que tengan el prefijo hidro y conozcan su significado).

b) Investigación bibliográfica: reunidos en grupo, recolectarán datos acerca de la distribución del agua en la Tierra. La actividad puede comenzarse de manera sencilla: mirando simplemente un planisferio o un globo terráqueo a partir de los “colores”, luego investigarán en la bibliografía, los distintos porcentajes. Elaborarán tablas y posteriormente diagramas en forma de pastel en donde se visualice lo trabajado. (GEOGRAFÍA Y MATEMÁTICAS).

c) Diseño experimental sencillo (QUÍMICA): se realizará a partir de una situación problemática que hará a los alumnos entender el ciclo del agua. ¿Por qué siendo el agua de mar salada, el agua de la lluvia no lo es?

d) Elaboración de cuento (ESPAÑOL, CUIDADO DE LA SALUD FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA): El agua, desde siempre, ha sido tema para narraciones y poemas. Se realizará la creación de un cuento a partir de un comienzo (estrofa de una poesía) que los estudiantes deberán completar. Se deberá tener en cuenta a la hora de escribir- lo que se está tratando del tema del agua: su uso, contaminación, depuración y a la vez el ciclo del agua. Así mismo, deberán incluir cuáles son los valores que como seres humanos debemos ejercer para el cuidado del agua y el medio ambiente.

e) Organización de una Campaña escolar “Gotas de solidaridad” (ESPAÑOL, ARTES, CIUDADANÍA Y PARTICIPACIÓN, QUÍMICA): Se crearán láminas, folletos con lemas que hagan referencia al uso eficiente del agua, al derecho humano de todos a este recurso, la importancia del lavado de manos; Día

Mundial del Agua (22 de Marzo) y Día Mundial del Lavado de manos (5 de Mayo). Se elaborará con los alumnos de 2º año y se hará extensivo al resto de cursos de la Institución y posteriormente a la comunidad.

f) Elaboración de un juego de mesa (ARTES VISUALES, ESPAÑOL, FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA): Con sus casilleros numerados y tarjetas con preguntas, el Juego de Mesa “AGUA PARA TODOS”, pretende identificar acciones e intervenciones que inciden positiva y negativamente sobre la hidrosfera. Las acciones positivas harán que el jugador avance uno o dos casilleros, mientras que las negativas impedirán su juego en la próxima jugada. En Artes Visuales, se diseñará el tablero y las tarjetas con sus dibujos, en Español se redactarán las instrucciones del juego y en Educación Cívica analizarán los valores o la falta de estos en el cuidado del agua y medio ambiente.

6. RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS: materiales propios de la institución (aula de Educación Artística, laboratorio con sus instrumentos y materiales), elementos propios de los alumnos como lápices, colores, lapiceras, témperas. Profesores de los espacios curriculares de: ESPAÑOL, MATEMÁTICAS, ARTES VISUALES, CIUDADANÍA Y PARTICIPACIÓN, VIDA SALUDABLE, FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA Y QUÍMICA.

La promoción de valores y actitudes a través del conocimiento del mundo social

En binas o pequeños equipos buscan información documental y video gráfica sobre los siguientes temas actuales y elaboran un video, podcast o algún recurso que muestre la importancia de los mismos en la promoción de valores para el mundo social actual, los cuales pueden ser distribuidos entre docentes del nivel de secundaria de las asignaturas del campo de formación Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social para conocer su opinión. Se propone apoyarse en el texto “Replantear la educación” que se encuentra en la bibliografía básica.

- El Covid-19 y sus medidas de prevención.
- Vida saludable.
- Desarrollo sostenible: El cuidado del medio ambiente.
- Bullying.

- Derechos humanos: Progresos y desafíos.
- Aumento de la interconexión, pero también de la intolerancia y violencia.
- El mundo de la cibernética: Nuevos horizontes del conocimiento.
- El cambio climático y las fuentes de energía alternativas.
- La creatividad, la innovación cultural y los jóvenes.

Evidencias	Criterios de desempeño
<ul style="list-style-type: none"> • Estrategia digital o de experimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica en los planes de estudio vigentes los campos de formación relacionados con el conocimiento del mundo natural y social. • Analiza los planteamientos del campo de formación y los programas de estudio de educación secundaria. • Explica la organización del campo de formación y los programas de estudio de educación secundaria y comprende las relaciones entre sus partes. • Emplea el uso de las TIC o la experimentación como herramienta en los procesos de enseñanza aprendizaje relacionados con el conocimiento del mundo natural y social en educación secundaria. • Focaliza un aspecto importante del tema relacionado con el conocimiento del mundo social. • Muestra información relevante y de contexto al tiempo que hace

<ul style="list-style-type: none">• Video documental.	<p>uso de los referentes conceptuales y normativos para exponer sus principales reflexiones, además recurre a información empírica para sustentar sus ideas.</p> <ul style="list-style-type: none">• En el marco de la edición, la calidad de la imagen, audio, incorporación de gráficos, testimonios de entrevistas, entre otras, serán consideradas para valorar la calidad del video documental.
---	--

Bibliografía Básica

- Andrade Palacios, Sandra.** (2016) *Proyectos Escolares. Instructivo.* Ecuador: Ministerio de Educación. Subsecretaría para la Innovación y en buen vivir.
- Ayala González, José Carlos.** (2016) Propuesta para el diseño y desarrollo de proyectos de trabajo en el aula, que favorezcan la formación de valores como la paz, la justicia y la solidaridad en educación. *Boletín virtual.* Universidad La Salle. Cuernavaca.
- Castro Rubilar, Fancy; Castro J.** (2013) *Manual para el diseño de proyectos de gestión educacional.* Chile: Universidad del Bio Bio.
- Cázares-Méndez, A.** (2014). La actividad experimental en la enseñanza de las ciencias naturales. Un estudio en la Escuela Normal del Estado de México. *Ra Ximhai*, pp. 125-148, 10, 5, Universidad Autónoma Indígena de México. El Fuerte, México. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46132134009>
- Couto, G., y Fabian, T.** (2014). Enseñanza del Mundo Natural Mediante las Habilidades Básicas del Pensamiento. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12. Recuperado de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj_mOXHz6vuAhUBB50JHcE6BxgQFjAAegQIAxAC&url=http%3A%2F%2F11.ride.org.mx%2Findex.php%2FRIDESECUNDARIO%2Farticle%2Fdownload%2F710%2F694&usq=AOvVaw2bB9oPdi-yiKVKeBdk315k
- Fonseca, G.** (2017). El Conocimiento Didáctico del Contenido del concepto de biodiversidad en profesores en formación de biología. *Revista Bio-grafía Escritos sobre la biología y su enseñanza*, pp. 401-412. Recuperado de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi97ebn0KvuAhXSQs0KHS2dBCEQFjAAegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Frevistas.pedagogica.edu.co%2Findex.php%2Fbio-grafia%2Farticle%2FviewFile%2F1567%2F1509&usq=AOvVaw0uCrXO7callnVI5LlI5a1e>
- Furió Más, C., y Furió Gómez, C.** (2009). ¿Cómo diseñar una secuencia de enseñanza de ciencias con una orientación socio constructivista? *8ª Convención Nacional y 1ª Internacional de Profesores de Ciencias Naturales*, pp. 246-25, 20. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/eq/v20s1/v20s1a6.pdf>
- Gil, P.** (1991). ¿Qué hemos de saber y saber hacer los profesores de ciencias? *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias*

didácticas, pp. 69-77, 9, 1. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/51357>

Gómez, A. (2009). Estudio de los seres vivos en la educación básica. Monterrey: Universidad Autónoma del Estado de Nuevo León. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/267693972_EL_ESTUDIO_DE_LOS_SERES_VIVOS_EN_LA_EDUCACION_BASICA_Ensenanza_del_sistema_nervioso_desde_un_enfoque_para_la_evolucion_de_los_modelos_escolares

Ramírez, M. (2013). Estrategias en el Aula: de la Experimentación a la Formalización de los Fenómenos Naturales. Universidade Federal de São Carlos. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/301198115_Estrategias_en_el_Aula_de_la_Experimentacion_a_la_Formalizacion_de_los_Fenomenos_Naturales.

Ortega, Ruiz P. y Míngues Vallejos R. (1996) Valores y Educación para el desarrollo. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*, 25. Enero/Abril. Recuperado de: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewjx67ym0qvuAhVHT6wKHVQ7A6YQFjABegQIBBAC&url=http%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F117893.pdf&usg=AOvVaw3_ywl_W4i3DoXV9HjapljL

Pérez, P., Cánovas, P. y Gervilla, E. (2000). Valores, actitudes y competencias básicas del alumno en la enseñanza obligatoria. Departamento de Teoría de la Educación. Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación. Universidad de Valencia. Avda. Blasco Ibáñez, 21. 46010 Valencia. Departamento de Teoría e Historia de la Educación. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Granada. Campus Universitario de La Cartuja. 18071 Granada. Recuperado de <https://revistas.usal.es/index.php/1130-3743/article/view/2837>

SEP (2017) Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Educación Básica. México.

SEP (2017). Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Plan y programas de estudio para la Educación Básica. Ciencias Naturales. México.

SEP (2017) Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Plan y programas de estudio para la Educación Básica. Educación Cívica y Ética. México.

SEP (2017) Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Plan y programas de estudio para la Educación Básica. Geografía. México.

- SEP** (2017) Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Plan y programas de estudio para la Educación Básica. Historia. México.
- SEP** (2017) Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Formación Cívica y Ética Educación Secundaria. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación. México.
- Tejada, J. C.** (2011) Capítulo 4 ¿Qué es un video documental? Biblioteca UDLAP. Colecciones digitales. Recuperado de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lco/tejada_s_jc/capitulo4.pdf
- Martínez Olmedo, Elsa.** (2012) Proyecto Educativo. Diseño de proyectos educativos. Metodología de trabajo en los proyectos ATEES . ITESM.
- UNESCO** (2015). Replantear la educación. ¿Hacia un bien común mundial? Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 7, Place de Fontenoy, 75352 PARÍS 07 SP, Francia. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232697>
- Kaufman, R.** (2006). Planificación de sistemas educativos. Modelo para elaboración de proyectos educativos. México.

Bibliografía complementaria

- Cano de Faroh, Alida** (2007). "Cognición en el adolescente según Piaget y Vygotski. ¿Dos caras de la misma moneda?". *Boletim Academia Paulista de Psicologia*, pp. 148 – 166, XXVII, 2. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94627214>
- Ducoing, P. y Barrón, C.** (2017). La escuela secundaria hoy: problemas y retos. *Revista mexicana de investigación educativa*, pp. 9-30, 22, 72. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662017000100009&lng=es&tlng=es.
- Talanquer, V.** (2017). Tres elementos fundamentales en la formación de docentes de ciencias. *Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología Tecné, Episteme y Didaxis (ted)* pp. 183-196, 41. Recuperado de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/6043/5005>
- Vílchez, J. M., y Perales, F. J.** (2017). El diseño de unidades didácticas en la formación inicial de profesores de ciencias: validación de una rúbrica. *Perspectiva Educativa*, pp. 70-98, 57, 1, Recuperado de <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/viewFile/642/265>

Recursos de apoyo

Abrams P. Levy R. Reuther S. (dirección). (2000). Cadena de favores [película]

Artículos de la Revista Alambique, (s/f). Didáctica de las ciencias experimentales. Disponible en: <https://www.grao.com/ca>

Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales. (s/f). Disponible en: <https://ojs.uv.es/index.php/dces>

Internet, Power Point, Word, Blogpost, Badgeville, Bitmoji, Clip, Webquest, YouTube, Prezi, Google Classroom, GoConqr.

UDLAP. (s/f). Biblioteca UDLAP. Colecciones Digitales. Disponible en: <http://catarina.udlap.mx/>

Revistas de enseñanza y aprendizaje de las ciencias:

Revista de Investigación y Experiencias Didácticas. (s/f). Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php/ensenanza>

Revista electrónica de enseñanza de las ciencias. (s/f). Disponible en: <http://reec.uvigo.es/>

Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias. (s/f). Disponible en: <http://www.redalyc.org/revista.oa?id=920>

Unidad de aprendizaje II. Diseño e implementación de secuencias didácticas inclusivas para la exploración y comprensión del mundo natural y social en secundaria

Competencias de la unidad de aprendizaje

- Establece relaciones entre los principios, conceptos disciplinarios y contenidos del plan y los programas de estudio en función de las necesidades educativas de los alumnos.
- Diferencia los alumnos con discapacidad, con dificultades severas de aprendizaje, de conducta o de comunicación, o bien con aptitudes sobresalientes para determinar los tipos de apoyo que requieren para alcanzar el máximo logro de aprendizaje.
- Utiliza metodologías pertinentes y actualizadas para promover el aprendizaje en función de las necesidades educativas de todos los alumnos en los diferentes campos, áreas y ámbitos que propone el currículum, considerando los contextos y su desarrollo cognitivo.
- Incorpora los recursos y medios didácticos idóneos para favorecer el aprendizaje de acuerdo con el conocimiento de los procesos de desarrollo cognitivo y socioemocional de todos los alumnos.
- Diseña y aplica estrategias específicas para atender las necesidades educativas de todos los alumnos con el fin de lograr la inclusión educativa en el aula y la escuela para potenciar sus aprendizajes.
- Selecciona y propone estrategias que favorecen el desarrollo intelectual, físico, social y emocional de los alumnos en el marco curricular establecido para procurar el logro de los aprendizajes.
- Construye escenarios y experiencias educativas utilizando diversos recursos metodológicos y tecnológicos para favorecer la inclusión de todos los alumnos.
- Valora la pertinencia de los apoyos utilizados para el logro del aprendizaje de todos los alumnos.
- Elabora propuestas para mejorar los resultados de su enseñanza y los aprendizajes de todos los alumnos.
- Emplea los medios tecnológicos y las fuentes de información científica disponibles para mantenerse actualizado respecto al campo de conocimiento vinculado a su trabajo para satisfacer las necesidades

educativas de todos los alumnos.

Propósito de la unidad de aprendizaje

En esta unidad de aprendizaje los estudiantes diseñarán e implementarán secuencias de aprendizaje y proyectos didácticos que favorezcan una práctica inclusiva, mediante el reconocimiento y aprecio a la diversidad individual, cultural, étnica, lingüística y social como características intrínsecas y positivas del proceso de aprendizaje en el aula, teniendo como base los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y la minimización o eliminación de las Barreras para el Aprendizaje y la Participación (BAP) que enfrenta el alumnado con dificultades severas en el aprendizaje, la conducta o la comunicación, o bien con aptitudes sobresalientes, para el logro y evaluación de los aprendizajes esperados relacionados con las ciencias sociales, la biología, la física y la química, así como aspectos sociales, políticos, económicos, culturales y éticos.

Contenidos

- Estrategias didácticas para la enseñanza de los contenidos escolares del Campo Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social.
- Diseño de secuencias didácticas para alumnos de secundaria, particularmente los que enfrentan barreras para el aprendizaje y la participación.
- Elaboración de proyectos didácticos para la implementación de aulas inclusivas en educación secundaria.

Actividades de aprendizaje.

Estrategias didácticas para la enseñanza de los contenidos escolares del Campo Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social.

De las asignaturas del nivel secundaria del campo de formación académica Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social, organizados en binas, asignar un aprendizaje esperado y a partir de las estrategias didácticas propuestas (experimentación y herramientas digitales), diseñar su implementación, considerando las necesidades específicas y los ajustes razonables que así se requieran en el caso de un alumno con alguna condición; para ello se sugiere recuperar los casos de los alumnos que han documentado

en sus visitas a las escuelas a través de las USAER, CAM, casos de la familia, conocidos o construir un caso; para realizar un Foldable, enfocado al trabajo con un alumno que presente una condición determinada.

Es importante que el estudiante considere que la estrategia debe ser personalizada de acuerdo a la condición y al contexto del alumno, ya que la escuela ha de ofrecer a cada estudiante oportunidades para aprender de acuerdo a sus necesidades particulares y no entenderlo como una enseñanza individualizada, sino movilizar todas las potencialidades de los alumnos en ambientes de aprendizaje con diversidad de contextos, favoreciendo con ello el Diseño Universal del Aprendizaje para todos los alumnos.

Ejemplo de distribución de los elementos a considerar para la elaboración del Foldable:

<p>Asignatura: Biología Grado: 1°</p> <p>Eje: Materia, Energía e Interacciones</p> <p>Tema: Propiedades</p> <p>Aprendizaje Esperado: Identifica a la célula como la unidad estructural de los seres vivos.</p> <p>Condición: Discapacidad visual (Ceguera)</p> 	<p>Asignatura: Física Grado: 2°</p> <p>Eje: Materia, Energía e Interacciones</p> <p>Tema: Fuerzas</p> <p>Aprendizaje Esperado: Describe, representa y experimenta la fuerza como la interacción entre objetos y reconoce distintos tipos de fuerza.</p> <p>Condición: Discapacidad Motriz</p> 
<p>Asignatura: Química Grado: 3°</p> <p>Eje: Materia, Energía e Interacciones</p> <p>Tema: Naturaleza macro, micro y submicro</p> <p>Aprendizaje Esperado: Representa y diferencia mediante esquemas, modelos y simbología química, elementos y compuestos, así como átomos y moléculas.</p> <p>Condición: Discapacidad auditiva</p> 	<p>Asignatura: Historia del mundo Grado: 1°</p> <p>Eje: Formación de los estados nacionales</p> <p>Tema: Panorama del periodo</p> <p>Aprendizaje Esperado: Identifica los conceptos de burquesia, liberalismo, revolución, industrialización e imperialismo.</p> <p>Condición: Dificultad intelectual</p> 

El docente orienta a los estudiantes sobre la importancia de los ajustes razonables en la comunicación, equipamiento, infraestructura y curriculares que permitan a todos los alumnos desarrollar las habilidades para indagar, cuestionar, argumentar y ayudarlos a comprender los fenómenos o procesos naturales, así como el cuidado de la salud. Se sugiere retomar lo analizado en el curso de diagnóstico y adecuación curricular de 4° semestre y Ajustes razonables de 5° semestre y en plenaria compartir sus conclusiones.

Diseño de secuencias didácticas para alumnos de secundaria, particularmente los que enfrentan barreras para el aprendizaje y la participación.

Diseñar una secuencia didáctica incluyente para trabajar en el aula el campo formativo de conocimiento del mundo natural y social, que atienda a la diversidad, apegándose al DUA e incorporen ajustes razonables diseñados previamente, considerando prioritariamente alumnos con discapacidad, con dificultades severas de aprendizaje, de conducta o de comunicación, o bien con aptitudes sobresalientes, es importante priorizar los siguientes aspectos:

- Ajustes razonables curriculares en los aprendizajes esperados.
- Metodología específica. (materiales y organización).
- Ajustes en la evaluación.

De ser posible se recomienda que la secuencia didáctica elaborada se implemente en la segunda jornada de práctica, o bien, puede ser desarrollada conforme los casos de estudios utilizados previamente, llevando a cabo un seguimiento y evaluación de la misma. Considerando los siguientes criterios:

- Debe poner a prueba los conocimientos previos de los estudiantes y adaptarse al nivel de sus conocimientos.
- Los contenidos necesitan ser significativos y desafiantes para los estudiantes.
- Debe promover la actividad mental y la construcción de nuevos conceptos.
- Debe promover el pensamiento autónomo.
- Contribuye a desarrollar conocimientos, habilidades, aptitudes y valores en la vida real.
- Se incluyen con claridad los ajustes curriculares para los alumnos que lo requieren.

- Favorece la inclusión de los alumnos con alguna condición.

Elaboración de proyectos didácticos para la implementación de aulas inclusivas en educación secundaria.

El docente recupera experiencias y conocimientos previos que los estudiantes tienen con relación al trabajo por proyectos revisado en la unidad I, y a partir de alguno de los aprendizajes esperados que se proponen trabajar por proyecto en el apartado de ORIENTACIONES DIDÁCTICAS Y SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN ESPECÍFICAS del programa de estudios, diseñan un proyecto didáctico considerando la atención a la diversidad con base a los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y que permitan la participación de todos los actores en la escuela.

Para ello, se pueden considerar los mismos casos de estudio que se usaron en el diseño de las secuencias didácticas; o bien los proyectos pueden presentarse en plenaria para ser comentados y hacer sugerencias.

Organizar un Conversatorio donde se analice la experiencia obtenida en las jornadas de práctica, considerando los siguientes criterios para guiarlo:

- Dominio del análisis de las experiencias con base en las evidencias de sus prácticas.
- Uso adecuado del tiempo.
- Organización.
- Aceptación y respeto de opiniones.
- Desarrollo.

Como **actividad integradora** del curso, los estudiantes diseñan un Blog educativo de manera individual en el que presenten sus experiencias pedagógicas y sus reflexiones personales del trabajo realizado en el curso de Estrategias del Mundo Natural y Social. Para crearlo pueden elegir la plataforma que más les guste; se pueden añadir imágenes relacionadas con el tema.

Evidencias	Criterios de desempeño
<ul style="list-style-type: none"> • Secuencia didáctica 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora una secuencia didáctica con base en los criterios que propone el enfoque o estrategia

	<p>del curso.</p> <ul style="list-style-type: none">● La información de los referentes teóricos, metodológicos y pedagógicos del curso es organizada, clara y fácil de leer, está distribuida en párrafos, conteniendo cada uno una idea.● Presenta al menos una secuencia didáctica, en la que se considere el enfoque pedagógico y las orientaciones didácticas de las asignaturas del campo de formación académica Exploración del Mundo Natural y Social.● Posee elementos multimedia acordes a las temáticas.
--	--

Bibliografía Básica

- Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación Especial** (2005). Educación Inclusiva y prácticas en el Aula en Educación Secundaria. Informe resumen. Editor: Cor J.W. Meijer, Director de Proyectos de la Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación Especial. Apoyo editorial: Peter Walter-Müller, Coordinador de Trabajo de Suiza. Recuperado de https://www.european-agency.org/sites/default/files/inclusive-education-and-classroom-practice-in-secondary-education_iecp_secondary_es.pdf
- Antolín, J.** (2010). Elementos a considerar al elaborar secuencias didácticas. Secretaria de Educación Jalisco. Antología de la Especialización de alto nivel para la profesionalización docente en las matemáticas de secundaria. Guadalajara.
- Chico, M.** (2014). Formación inicial de maestros para la enseñanza de las ciencias. Diseño, implementación y evaluación de una propuesta de enseñanza, 32, 2. Universidad Almería. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/272989597_Formacion_inicial_de_maestros_para_la_enseñanza_de_las_ciencias_Diseño_implementación_y_evaluación_de_una_propuesta_de_enseñanza
- Corominas, J.** (2013). Actividades experimentales POE en la enseñanza de la química y de la física. *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales*, pp. 69-75, 74. Recuperado de <http://corominasquimica.com/2016/03/14/actividades-experimentales-poe-en-la-enseñanza-de-la-quimica-y-de-la-fisica/>
- Crisol, E., Martínez, J., El Homrani, M.** (2015). El aula inclusiva. Condiciones didácticas y organizativas. *Revista nacional e internacional de educación inclusiva*. pp. 254-270, 8,3.
- Delgado, T.** (2015). El POEMA en la química. La Teoría Cinético Molecular. En *Queiruga, M. (Coord.). Divulgación. Innovación en la enseñanza de las ciencias*, pp. 113-128. España: Editorial Q. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Teresa_Delgado4/publication/325050075_EL_POEMA_de_la_quimica/links/5b403748aca2728a0d5d4d8f/EL-POEMA-de-la-quimica.pdf
- Gento P, Samuel; Sánchez R, Cristina.** (2010) El Prácticum en el tratamiento educativo de la diversidad. Madrid: Universidad nacional de educación a distancia.

- Hernández, G., y López, N.** (2011). Predecir, observar, explicar e indagar: estrategias efectivas en el aprendizaje de las ciencias. *Educación Química*. Recuperado de <https://publicacions.iec.cat/repository/pdf/00000179/00000091.pdf>
- Lacueva, A.** (2000). Proyectos de investigación en la escuela: científicos, tecnológicos y ciudadanos. *Revista de educación*, pp. 265-288, 323. Recuperado de <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/detalle.action?cod=8918>
- Meinardi, E. y Sztrajman, J.** (2015). De la pedagogía por proyectos a la estrategia de proyectos: continuidad y cambio. En Gómez Galindo A. A., y Quintanilla Gativa, M. *La enseñanza de las ciencias naturales basada en proyectos*. (pp. 13-32) Santiago de Chile: GRECIA-INVESTAVBELLATIERRA. Recuperado de <http://laboratoriogrecia.cl/wpcontent/uploads/2015/12/CS-Nats-y-Trabajo-por-Proyectos-Versiondigital.pdf>
- Pérez, R. C., Cardeñoso, J. M., y García-González, E.** (2017). La evaluación del trabajo por proyectos por los estudiantes: un estudio a partir de un proyecto de innovación docente universitario. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, pp. 35-56, 15, 2. Recuperado de <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/150026/5956-33139-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de educación.** (2012) Guía de adecuaciones curriculares para estudiantes con necesidades educativas especiales. Ministerio de Educación, Dirección de Calidad y Desarrollo Educativo DICADE, OEA y Secretaría de Educación Pública de México, y Guatemala.
- Paniagua, Carina.** (2015) Las adaptaciones curriculares. Concepto y alcances en el marco de la integración escolar. *Revista argentina de psicopedagogía*. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2057954>
- Sánchez Regalado, Norma P.** (2012) Educación inclusiva y recursos para la enseñanza. Estrategias específicas y diversificadas para la atención educativa de alumnos y alumnas con discapacidad. México: SEP.
- SEP** (2019). Planes 2018. Licenciatura en Inclusión Educativa. Disponible en: <https://www.cevie-dgespe.com/index.php/planes-de-estudios-2018/127>
- UNESCO.** (2009) Educación especial e inclusión educativa. Estrategias para el desarrollo de escuela y aulas inclusivas. Guatemala.

Villamarín Loor, Margarita. (2011) Estrategias pedagógicas para atender a las necesidades educativas especiales en la educación regular. Edit. Quito. Ecuador.

Bibliografía complementaria

Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación Especial (2003). Educación Inclusiva y Prácticas en el aula. Informe resumen. Editor: Cor J.W. Meijer, Director de Proyectos de la Agencia Europea para el Desarrollo de la Educación Especial. Apoyo editorial: Peter Walter-Müller, Coordinador de Trabajo de Suiza. Recuperado de: https://www.european-agency.org/sites/default/files/inclusive-education-and-classroom-practices_iecp-es.pdf

Maldonado, M. (2008). Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Una experiencia en educación superior. *Laurus Revista de Educación*, pp. 158-180, 14, 28. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111716009>

Martí, J., Heydrich, M., Rojas, M., & Hernández, A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Revista Universidad EAFIT*. pp. 11-21, 46, 158. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/215/21520993002.pdf>

Mundo Party (2016). Tutorial: Flag Album| Scrapbooking| Mundo@Party. Foldable: (Carpeta interactiva, la cual cuenta con diversos compartimentos o secciones referentes al tema a tratar) <https://www.youtube.com/watch?v=9NciThRUwq0&list=PLt17D-NaAlpzepyFwyf5SOd9uCTXOZPj8>

Vázquez, A., Manassero, M., y Bennassar, A. M. R. (2012). Fundamentos de un proyecto para enseñar contenidos CTS.

Recursos de apoyo

AreaCiencias (s/f). Ciencias Naturales. Recursos Para el Estudio de las Ciencias y las Ciencias Naturales. Disponible en: <http://www.areaciencias.com/>

Blog de Física y Química divertidas. (s/f). Disponible en: <http://depfiscayquimica.blogspot.mx/>

Contenedores. Iberciencia (s/f). 7 contenedores para promover la cultura científica. Disponible en: <http://ibercienciaoei.org/contenedores/>

Eligeeducar (s/f). 7 divertidas actividades para trabajar la electricidad estática en clase. Disponible en: <http://www.eligeeducar.cl/7-divertidas-actividades-trabajar-laelectricidad-estatica-clase>

Instituto de Formación en Servicio (s/f). Enseñanza y aprendizaje de las Ciencias (s/f). - Dra. Neus Sanmartí
https://www.ceip.edu.uy/IFS/index.php?option=com_content&view=article&id=257&Itemid=185

Internet, Power Point, Word, Blogpost, Badgeville, Bitmoji, Clip, Webquest, Youtube, Prezi, Google Classroom

Mundo Party (2016). Tutorial: Flag Album| Scrapbooking| Mundo@Party. Foldable: (Carpeta interactiva, la cual cuenta con diversos compartimentos o secciones referentes al tema a tratar)
<https://www.youtube.com/watch?v=9NciThRUwq0&list=PLt17D-NaA1pzepyFwyf5SQd9uCTXOZPj8>

Paso-a-paso (s/f). Adaptaciones curriculares en la educación secundaria.
<https://pasoapaso.com.ve/index.php/temas/item/540-adaptaciones-curriculares-en-educaci%C3%B3n-secundaria>

Ventanas al Universo. (s/f). Disponible en:
https://www.windows2universe.org/php/teacher_resources/activity.php?&lang=%20sp