



**Licenciatura en Enseñanza
y Aprendizaje en Telesecundaria
Plan de Estudios 2022**

Estrategia Nacional de Mejora
de las Escuelas Normales

Programa del curso

Neurociencias y aprendizaje

Tercer semestre

Primera edición: 2023

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

D.R. Secretaría de Educación Pública, 2023
Argentina 28, Col. Centro, C. P. 06020, Ciudad de México

Trayecto formativo: **Bases teóricas y metodológicas de la práctica docente**

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

Índice

Propósito y descripción general del curso.....	4
Cursos con los que se relaciona.....	7
Dominios y desempeños del perfil de egreso a los que contribuye el curso.....	8
Estructura del curso.....	10
Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza	11
Sugerencias de evaluación.....	13
Unidad de aprendizaje I. Neurociencias y el aprendizaje como campo de conocimiento	19
Unidad de aprendizaje II. Neurociencias y práctica docente	34
Evidencia integradora del curso	49
Perfil académico sugerido	53
Referencias de este programa	54

Propósito y descripción general del curso

Propósito general

El estudiantado normalista a lo largo del curso diseña y aplica estrategias didácticas sustentadas en las neurodidáctica y neuropedagogía, a partir de analizar las aportaciones científicas que hacen las neurociencias a la educación, con objeto de que reflexione en torno a sus saberes pedagógicos construidos al incorporar esta perspectiva a su práctica docente.

Antecedentes

Durante la adolescencia el crecimiento físico y la maduración corporal son más evidentes y rápidos que en cualquier otra edad, la conducta, las emociones, las relaciones sociales, la forma de pensar también van a sufrir un cambio espectacular, conocer mejor la naturaleza de estos cambios puede facilitar la comprensión de esta etapa, a veces difícil, al menos esa es la impresión que se tiene, este curso contribuye a que el estudiantado normalista continúe con el conocimiento de la población estudiantil adolescente y pueda llegado el momento brindar una atención de calidad considerando la diversidad existente en el aula.

Descripción

La población estudiantil adolescente sin lugar a duda se encuentra desde el punto de vista biológico en un constante crecimiento y desarrollo y en esta etapa el cerebro también está en esa fase donde su principal función es generar conexiones neuronales esencialmente en el lóbulo frontal o neocórtex que es donde se aloja la capacidad de toma de decisiones, empatía, juicio y habilidades necesarias para la convivencia social, dificultando procesos como la elección vocacional de una carrera en educación superior.

Durante esta etapa el cerebro está funcionando a tres cuartas partes, aún no termina de conectarse, sin embargo, la fuerza de conexión es tan potente, que son verdaderas máquinas de aprendizaje, en este momento la sociedad y el contexto en que el joven se desenvuelve, lo pueden ayudar a modificar su nivel de coeficiencia intelectual, ya que están súper activos en cuanto a la sinapsis neuronal, en esta etapa tanto el profesorado debe dedicarse a estimular los distintos aprendizajes para potenciar habilidades ya manifestadas por la población estudiantil adolescente.

La población adolescente enfrenta con mayor sensibilidad las emociones, el estrés los atacará con mayor intensidad que a un adulto por lo que sus reacciones serán de mayor manifestación, la neurociencia nos advierte sobre la vulnerabilidad que tienen y si a eso se le añade las pocas horas de sueños, vemos que el aprendizaje se verá disminuido ya que se considera que se debe dormir entre 8 a 9 horas diarias para poder reactivar su cerebro y comenzar con una actitud diferente cada día.

En la adolescencia el cerebro sigue perfeccionando sus capacidades cognitivas, la memoria el lenguaje, el aprendizaje complejo, aquellas habilidades que ya domina y sigue utilizando consolidarán los circuitos neuronales que las sustentan, las dendritas y axones que los conforman formarán sinapsis más rápidas, más maduras, que para ello se rodearán de mielina, una vaina que acelera la comunicación, las habilidades que no practique usarán menos circuitos que las sustentan y se desharán las uniones sinápticas en una especie de poda de lo superfluo.

Destacar que en esta etapa de la vida en la corteza prefrontal humana tienen lugar funciones cognitivas más delicadas: la toma de decisiones, la planificación de tareas y tiempos, la inhibición de un comportamiento inadecuado y es la sede de nuestra autoconciencia, todo ello es imprescindible para la interacción social, debido a que nos permite leer el comportamiento de los otros y sus acciones y gestos antes de que el otro hable, es decir que nuestro cerebro puede saber lo que está pensando. Sin embargo, lo más importante es que durante la maduración cerebral de la adolescencia se integran los circuitos emocionales y cognitivos y precisamente lo hacen en las áreas frontales.

Finalmente señalar que el cerebro adolescente es más vulnerable a las experiencias externas debido a la inestabilidad que tienen sus circuitos, que están en cambio contraste, debe afrontar cambios muy importantes y a veces se encuentra pendiente de un hilo, o mejor dicho “pendiente de un circuito” que está por consolidar, se espera que éste realice la transición desde la dependencia familiar a la independencia social, y ello lo aprende a través de las relaciones interpersonales y de grupo pero sus iguales están en las mismas condiciones por lo que el estudiantado normalista debe estar preparado para afrontar de mejor manera esta gran diversidad presente en el aula.

El curso pertenece al Trayecto formativo: Bases Teóricas y Metodológicas de la práctica docente, es de carácter obligatorio del Currículo Nacional Base y cuenta con 4 horas semana/mes y 4.5 créditos, se estructura en dos unidades

- **Unidad I. Neurociencias y Aprendizaje** como Campo de conocimiento, donde el estudiantado analiza los fundamentos teóricos de las neurociencias, la anatomía del sistema nervioso, el funcionamiento del cerebro adolescente, para culminar con la valoración de la importancia de considerar estos elementos en la creación de climas de aprendizaje que potencien el desarrollo cognitivo.
- **Unidad II. Neurociencias y práctica docente**, espacio en el que el estudiantado, diseña y aplica estrategias didácticas fundamentadas en las neurociencias y a partir de esta experiencia reconoce sus saberes pedagógicos adquiridos, fortalecidos o desechados.

Como sugerencia para el desarrollo de los contenidos del curso, se propone, trabajarlos en la modalidad de seminario- taller, esto es, considerando la teoría y la práctica como ejes vertebrales de estos aprendizajes, en ese sentido, se recomienda que cada docente, diseñe estrategias diversificadas basadas en las neurociencias que potencien el cerebro del

estudiantado, al mismo tiempo que atiende la diversidad en la perspectiva de una educación incluyente.

Cursos con los que se relaciona

Al curso de Neurociencia y aprendizaje le anteceden los cursos de Adolescencia. Crecimiento y comportamiento, Adolescencia. Emoción y convivencia humana, mientras que en el mismo semestre tiene relación con la adolescencia. Procesos Cognitivos y le precede Adolescencia. Atención a la diversidad y situaciones de riesgo.

Responsables del codiseño del curso

Este curso fue elaborado por las y los docentes normalistas Dr. Fernando Rafael Morales Núñez, Dra. María de los Angeles Salas Uribe, Dr. José Manuel Rodríguez Bueno, Dra. Cynthia Margarita Corrales Jiménez de la Escuela Normal Superior de Nayarit; Dra. Beatriz Rocas Rocas, Mtra. Rosalía Perea González, Lic. María de los Ángeles Martínez Torres de la Escuela Normal Superior Veracruzana Dr. Manuel Suárez Trujillo de Xalapa Veracruz; Dra. Gladis Hernández Medina de la Escuela Normal Rural “J. Guadalupe Aguilera”, Durango; Mtra. Ila Yaditd Ruiz Armas de la Benemérita Escuela Normal Veracruzana “Enrique C. Rébsamen”; Mtro. Víctor Manuel Castro Rivera de la Escuela Normal Urbana Federal “Profr. Rafael Ramírez” de Chilpancingo, Guerrero; Mtra, Ana Marcela Cuellar Aguayo y Mtro. César Agustín Ramírez Silva del Instituto Superior Normal del Estado de Colima “Profr. Gregorio Torres Quintero”; Paola Mireya Vélez Ocampo de la Escuela Normal Superior de México (ENSM); Rubén Ramírez Ramos de la Escuela Normal Superior Pública del Estado de Hidalgo (ENSUPEH), Manuelita Concepción Cauich Uicab de la Escuela Normal Superior “Profr. Salomón Barrancos Aguilar” del Instituto Campechano y la Escuela Normal Superior del Estado de Campeche “Brígido A. Redondo Domínguez” y (el o la) especialista(s) en la materia y en el diseño curricular. Y por el equipo de diseño curricular de la Dirección General de Educación Superior del Magisterio: Perla Evelyn Cerdán Córdova Enlace Pedagógico-Curricular y el Equipo de la Dirección General de Educación Superior para el Magisterio (DGESuM): Julio César Leyva Ruíz, Gladys Añorve Añorve, Sandra Elizabeth Jaime Martínez, María del Pilar González Islas, Paola Montes Pérez y Marisol Martínez Villarreal.

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

Perfil general

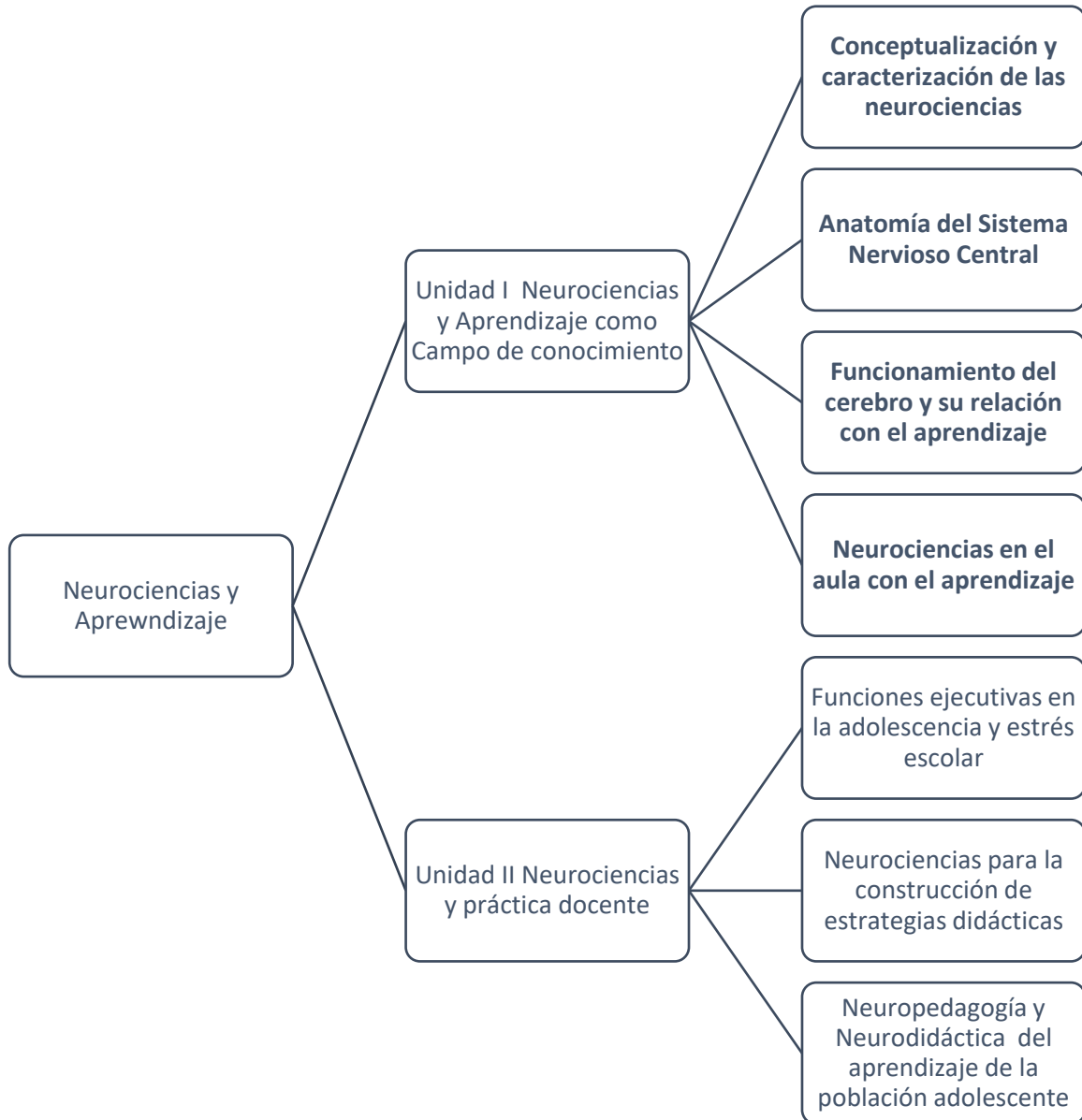
- Actúa con valores y principios cívicos, éticos y legales inherentes a su responsabilidad social y su labor profesional, en el marco de los derechos humanos, enfatizando la perspectiva intercultural, de género y humanista.
- Ejerce el cuidado de sí, de su salud física y emocional, de su estancia con las demás personas y el cuidado del otro y de la vida, desde un lugar de responsabilidad, respeto y construcción del bien común.
- Desarrolla habilidades intelectuales y sociales para influir en el entorno profesional y social en el que se desarrolla desde la interculturalidad crítica en el marco de los derechos humanos.
- Utiliza el conocimiento de la Telesecundaria y sus didácticas para organizar su intervención, de acuerdo con las características y contextos de la población que atiende, y así abordar los contenidos del Plan y programas de estudio vigentes.
- Comprende los marcos teóricos y epistemológicos de la educación en telesecundaria, así como sus avances y enfoques didácticos para incorporarlos, tanto en proyectos de investigación como a los procesos de enseñanza y aprendizaje, de manera congruente con el Plan y programas de estudio de telesecundaria, vigentes.
- Comprende las aportaciones que hacen: la psicología, pedagogía, sociología, y neurociencias, entre otras, para: reflexionar sobre los procesos de cambio psicobiológicosociales de la población adolescente, conocer sus perfiles cognitivos, intereses, motivaciones, e identificar sus necesidades formativas.
- Caracteriza a la población que atiende a partir de diagnósticos, socioeducativos, psicopedagógicos, culturales y lingüísticos que le permiten realizar ajustes razonables para atender grupos multigrado o unigrados, en el ámbito rural, semiurbano y urbano.
- Articula el conocimiento de cada disciplina o área y su didáctica desde la interdisciplinariedad y la fundamenta con marcos explicativos al diseñar intervenciones eficaces.
- Maneja, en contextos multigrado o unigrado, diferentes metodologías para la enseñanza, así como estrategias de aprendizaje, que motivan el estudio de las distintas disciplinas o áreas del Plan y programas de estudio vigentes de Telesecundaria.

- Diseña los procesos de enseñanza y aprendizaje de acuerdo con los enfoques vigentes en el Plan y programas de estudio de la telesecundaria, considerando el contexto y los diagnósticos grupales e individuales para lograr aprendizajes significativos.
- Utiliza teorías, enfoques y metodologías de la investigación para mejorar su práctica profesional identificar sus necesidades de actualización y desarrollar sus propias trayectorias formación continua que le permiten fundamentar la construcción de sus saberes y conocimientos disciplinares y pedagógicos.

Perfil profesional

- Desde un reconocimiento crítico propone e impulsa en su práctica profesional docente alternativas de solución a los problemas políticos, sociales, económicos, ecológicos y culturales de México y de su propio entorno.
- Asume la tarea educativa como compromiso de formación de una ciudadanía libre que ejerce sus derechos y reconoce los derechos de todas y todos y hace de la educación un modo de contribuir en la lucha contra la pobreza, la desigualdad, la deshumanización y todo tipo de exclusión.
- Tiene pensamiento reflexivo, crítico, creativo, sistémico y actúa con valores y principios que hacen al bien común promoviendo en sus relaciones la equidad de género, relaciones interculturales de diálogo y simetría, una vida saludable, la conciencia de cuidado activo de la naturaleza y el medio ambiente, el respeto a los derechos humanos, y la erradicación de toda forma de violencia como parte de la identidad docente.
- Ejerce el cuidado de sí, de su salud física y psicológica, el cuidado del otro y de la vida desde la responsabilidad, el respeto y la construcción de lo común, actuando desde la cooperación, la solidaridad, y la inclusión.
- Se comunica de forma oral y escrita en las lenguas nacionales, tiene dominios de comunicación en una lengua extranjera, hace uso de otros lenguajes para la inclusión; es capaz de expresarse de manera corporal, artística y creativa y promueve esa capacidad en los estudiantes.
- Reconoce las culturas digitales y usa sus herramientas y tecnologías para vincularse al mundo y definir trayectorias personales de aprendizaje, compartiendo lo que sabe e impulsa a las y los estudiantes a definir sus propias trayectorias y acompaña su desarrollo como personas.

Estructura del curso



Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza

Para el desarrollo de todos los cursos del semestre, es necesario realizar cuando menos dos reuniones del colectivo docente, la primera de ser posible antes de iniciar el curso donde se establezcan los principales acuerdos para la operación al mismo tiempo se analice la articulación con el curso de Análisis de prácticas y contextos escolares y posteriormente una segunda para evaluar el avance de lo planteado, con el objetivo de evitar duplicidades y optimizar los procesos de aprendizaje del estudiantado, monitorear las actividades del semestre y acordar evidencias de aprendizaje comunes.

Con base a lo anterior para el desarrollo de este curso se propone la modalidad de curso de seminario taller, es decir, teórico-práctico, sea virtual, presencial, a distancia o híbrido, tomando en cuenta los contextos de cada región, siempre basado en una pedagogía de las diferencias cuya flexibilidad incluye actividades teórico prácticas individuales y grupales, que promuevan la investigación, discusión y reflexión crítica.

Para el desarrollo de las actividades, es recomendable la colaboración entre docentes de diferentes cursos, sobre todo del trayecto de práctica profesional, y el curso “Adolescencia. Procesos cognitivos. con la finalidad de fortalecer el trabajo colaborativo en la planeación, en las técnicas para recabar y registrar información; así como en el análisis, reflexión y presentación de resultados de sus primeros acercamientos a las escuelas telesecundarias de práctica.

Se recomienda que en las actividades de enseñanza y aprendizaje que implemente el profesorado ponga énfasis en integrar los saberes y conocimientos que se van construyendo en diferentes cursos, sobre todo cuando se aborde la segunda unidad, en la que se construyen estrategias didácticas basadas en la neuropedagogía y la neurodidáctica, a partir de la construcción de criterios de valoración fundamentados en las neurociencias, lo que servirán para el diseño, modificación o selección de estrategias pertinentes a los contextos socioculturales y a las características de la población adolescente de telesecundaria.

Para el logro del propósito de este curso se requiere que durante su ejecución, el estudiantado normalista tenga experiencias de aprendizaje en las que se incluyan diversas metodologías, estrategias de aprendizaje y de enseñanza, basadas en las neurociencias, donde cada estudiante, pueda realizar ejercicios metacognitivos sobre la experiencia al mismo tiempo que desarrolla su pensamiento analítico, su pensamiento colaborativo y su pensamiento reflexivo.

Es importante atender los ejes articuladores de la Nueva Escuela Mexicana, en ese sentido, este curso de manera natural atiende: el pensamiento crítico, sobre todo en la reflexión de su experiencia al aplicar una o más estrategias sustentadas en las neurociencias. Otro eje, es el de “artes y apreciación artística” cuando el estudiantado construye sus estrategias o cuando se le solicita que los primeros contenidos de la

unidad II sean plasmados en una obra de arte. En el caso, de que cada docente titular del curso incorpore la atención diferenciada en su aula, el estudiantado normalista vivenciará los enfoques de la igualdad de género, la interculturalidad y el de la inclusión.

Finalmente, considerando las ventajas educativas de muchos recursos tecnológicos, las bondades de las plataformas y de los softwares, se recomienda se sigan implementando y combinando las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizajes Digitales (TICCAD) con las clases presenciales en el desarrollo de las actividades educativas de este curso. Para el caso, de los lugares en los que por diversas necesidades se vuelve al confinamiento, se recomienda organizar los contenidos del presente curso, para que, se implementen las alternativas no presenciales que permitan al estudiantado continuar con su formación, como en sesiones híbridas, y distancia, o bien a partir de diversas estrategias como las video clases, para esta última opción podría consultarse el siguiente material: Mora, G. (2021). "Videoclases" para la formación docente. Revista Iberoamericana de Docentes. Recuperado de: <http://formacionib.org/noticias/?Videoclases-para-la-formacion-docente>.

Sugerencias de evaluación

Para la evaluación del proceso de aprendizaje de este curso, es muy importante que se considere que el acto de evaluar comprende:

- a) un conjunto extenso de procedimientos didácticos;
- b) es de carácter multidimensional y subjetivo;
- c) se extiende por un tiempo prolongado y ocurre en diferentes espacios; y
- d) involucra a todos los sujetos del acto educativo de manera interactiva.
(Hoffmann, 2013, p. 73)

En este sentido se propone que la evaluación del curso sea con una visión integradora, que considere el logro de los saberes y conocimientos a través de la comprensión de los “*qué*” de la historia –conocimiento histórico–; que tome en cuenta como eje fundamental el procedimiento didáctico y metodológico que favorezca el desarrollo del pensamiento histórico y crítico a través de la evaluación del saber hacer –destrezas–; y sobre todo que favorezca la interacción entre el estudiantado, sus socializaciones a partir de un análisis crítico durante el proceso de construcción del conocimiento histórico y su reconceptualización epistémica sobre el saber histórico a través del saber ser –implicaciones valórales y actitudinales y acciones que como docentes sean congruentes con el enfoque vigente–.

El proceso evaluativo mediador es siempre de carácter singular en lo que se refiere a estudiantes, toda vez que las decisiones evaluativas (inclusivas o excluyentes) afectan individualmente a los sujetos educativos. Todo proceso evaluativo, por lo tanto, busca:

- a) observar a los aprendices individualmente;
- b) analizar y comprender sus diferentes estrategias de aprendizaje;
- c) delinear estrategias que favorezcan las mejoras en sus aprendizajes.

La evaluación como proceso comprende obligatoriamente tres tiempos: observar, analizar y brindar mejores oportunidades de aprendizaje. (Hoffmann, 2013, p. 75)

La evaluación mediadora es un excelente complemento de la evaluación formativa, pues además de considerar los puntos anteriores, se recomienda al profesorado normalista apoyar el proceso formativo con la evaluación formativa entendida como el proceso planificado en el que la evidencia de la situación del alumno, obtenida a través de la evaluación, es utilizada bien por los profesores para ajustar sus procedimientos de enseñanza en curso, o bien por los alumnos para ajustar sus técnicas de aprendizaje habituales. (Popham, 2013, p. 14) Esto le permitirá al

profesorado contextualizar sus prácticas de enseñanza y aprendizaje con base en su proceso de evaluación, considerando los ritmos de aprendizaje y condiciones para su desarrollo. En ese sentido, la realimentación juega un papel fundamental, al respecto, dentro del proceso formativo, en virtud de que favorece el desarrollo y logro de las capacidades y los aprendizajes establecidos en el Plan y Programas de Estudio de la Licenciatura, esto es, el desarrollo de los dominios de saber y desempeños docentes, por lo que su implementación podrá apoyarse lo que Díaz Barriga, denomina:

“Timing pedagógico”, está dado por la misma acción pedagógica, por las mismas actividades que se realizan dentro del salón de clase o que se traen como resultado de una tarea específica. Con relación a las actividades que se realizan en el salón de clases partimos del principio didáctico de que la docencia es un espacio de múltiples interacciones. El principio de interacción didáctica es fundamental en esta perspectiva. Docentes y estudiantes interactúan entre sí, interactúan con una tarea o una meta de aprendizaje, interactúan con un o una docente y también interactúan con información. En esta interacción se pueden producir diversos fenómenos: mostrar interés por la tarea, confusión, incertidumbre, desinterés, realizarla en forma superficial.

Cada docente, en su experiencia laboral, es capaz de percibir esta forma de actuar de nuestros estudiantes en el proceso de actividades que se realizan desde el proyecto de formación y aprendizaje del que partimos. O dicho en otras palabras en las actividades que están realizando las y los alumnos. En algún momento “crucial”, “especial” o “significativo”, el docente puede interrumpir la actividad que se está realizando y proponer que los estudiantes en grupo o en pequeños grupos analicen las razones por las que muestran alguno de estos comportamientos (confusión, incertidumbre, desinterés, trabajo superficial). Lo que significa que el o la docente abra un espacio de análisis y reflexión con el grupo de estudiantes en un “aquí y ahora”, promoviendo que sean ellos y no el docente el que encuentre las razones del comportamiento que están asumiendo y sobre todo que ofrezcan sugerencias para realizar el trabajo. Estas sugerencias pueden referirse a aclaraciones o formas de trabajo que el o la docente puede proponer, hasta la manera como pueden responsabilizarse de su aprendizaje. Esta reflexión es la evaluación formativa, el o la docente no la planifica, sino que está atento al “momento didáctico” en que el espacio de evaluación formativa se puede abrir.

Asumiendo el principio de que si el alumno o alumna, como sujeto de aprendizaje, no se asume como responsable de la evaluación formativa sencillamente está no se realiza. Lo que he llamado timing para realizar la evaluación formativa, parte del principio didáctico de las múltiples interacciones que se realizan en el trabajo escolar y de la formación docente para detectarlas y desde una perspectiva grupal devolver al grupo el problema

observado para que ellos sean los que lo analicen, lo expliquen y ofrezcan algunas acciones de solución.

El otro momento de la evaluación formativa es el que se puede llevar a cabo una vez que se ha calificado algún entregable (examen, trabajo, tarea) en donde el o la docente considere importante que los estudiantes analicen las razones por las que entregaron esa información, lo que no alcanzaron a integrar y lo que pueden hacer frente a ello. La evaluación formativa es una acción del estudiante como sujeto de formación, no un documento que entrega...”(2023)

Por lo anteriormente expuesto, en este curso, la realimentación a cada estudiante y al grupo en general es eje de transversalidad pedagógica, con ello, se busca generar una cultura de evaluación-reflexión que contribuya a la transformación situada del propio quehacer docente, por lo que se recomienda, incorporar acciones que promuevan el pensamiento crítico y autocrítico dentro del proceso formativo del estudiantado

Por lo anteriormente señalado, es importante, reconocer que a partir de los enfoques pedagógicos vigentes de la enseñanza y aprendizaje de la historia es importante no perder de vista que todo el proceso de enseñanza debe generar un aprendizaje reflexivo por parte de cada estudiante que le permita monitorear su comprensión respecto los periodos históricos que estudia, por lo que el procesamiento del conocimiento se debe basar en el pensamiento histórico y crítico.

En este proceso es muy importante involucrar al estudiantado en su proceso de evaluación a lo largo del curso, de modo que también sean responsables de la supervisión y compromiso de su propio proceso de aprendizaje, ya que entre los aprendizajes que “simultáneamente aprenden a evaluar. La clave de este entendimiento reside en la calidad de las tareas de aprendizaje, mediatizadas por la calidad de las relaciones e interacciones que se dan en el aula” (Álvarez, 2014, p.31)

En este mismo tenero, es recomendable, incorporar la Metacognición ya sea al concluir una unidad o tema, según se considere, como técnica que le permitirá al estudiantado de manera individual o colectiva desarrollar su conciencia y control sobre los procesos de pensamiento y aprendizaje. En ese sentido, se recomienda promover el ejercicio de algunas de las modalidades de la metacognición como, por ejemplo:

- Metamemoria favorece la capacidad analítica, en tanto que cada estudiante es consciente de su capacidad para, mediante la contrastación, relacionar los conocimientos y saberes previos con los nuevos.
- Metacomprensión, donde el estudiantado es consciente de su capacidad para comprender y utilizar uno o más conceptos, así como de las estrategias que pone en juego para lograrlo.

- Metapensamiento, proceso donde el estudiantado reflexiona en torno a “cómo pensar”, en lugar de “qué pensar,” lo que implica analizar y cuestionar sus propias creencias, ideas, saberes, entre otros.

Se recomienda que las evidencias del curso sean emanadas de las actividades de aprendizaje de cada unidad. Estos trabajos constituyen actividades formativas para alcanzar los propósitos de cada unidad y del curso en general; y a la vez, para cada docente titular, se constituye en una herramienta para monitorear el pensamiento, el desarrollo y el nivel de logro que el estudiantado va alcanzando respecto a los dominios y rasgos del perfil a los que abona el curso.

Como se dijo arriba, la forma de evaluar es formativa y su proceso de recolección de evidencias se plasma dentro de cada una de las dos unidades de aprendizaje de este curso, sin embargo, cada docente puede elegir conjuntamente con el grupo ya sea un proceso de autoevaluación, coevaluación o bien heteroevaluación.

La primera es favorecedora de los procesos metacognitivos en cada estudiante normalista, donde los criterios específicos para evaluar deben estar bien delimitados sugerentemente al término de cada unidad de aprendizaje. La coevaluación puede realizarse en cualquier momento contemplando la culminación de algún contenido o bien actividad, con la finalidad de mejorar los procesos de aprendizaje en binas o equipos según la elección; y por otro lado utilizar la heteroevaluación la cual puede implicar procesos de aprendizaje y los procesos de enseñanza para realimentar las sesiones, trabajando las áreas de oportunidad del curso.

Evidencias de aprendizaje

Se sugieren instrumentos de evaluación, sin embargo, pueden modificarse según las condiciones reales de cada escuela normal utilizando para modalidad híbrida, virtual o bien presencial, y a su vez la decisión de cada asesor o el estudiantado. Por otro lado, se deben evaluar las estrategias didácticas empleadas, pues requieren de una forma de trabajo específica como son el aprendizaje basado en preguntas, discusiones guiadas, lectura comentada, estudio de caso, organizadores gráficos, síntesis, escritos reflexivos, mapas mentales o reportes de lectura, con la finalidad de valorar si las sugerencias de trabajo con ellas fueron las correctas.

La Evidencia Integradora permitirá no sólo evaluar el contenido de cada unidad de aprendizaje recuperados de forma sistemática. Además, permite la transversalización con las asignaturas, particularmente, de Práctica docente y Desarrollo de los adolescentes. Procesos cognitivos; esto debido a que se propone que la evidencia integradora pueda convertirse en un proyecto articulado que evite la duplicación de productos de aprendizaje.

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

Se hace muy necesario que el profesorado de este semestre se pongan de acuerdo para interrelacionar las evidencias de cada curso para lograr proyectos integradores ya sea entre Adolescencia: Procesos Cognitivos y este curso, así como con los restantes del semestre, tratando de articular las actividades en función de la relación intermaterias y que se logren trabajos o evidencias que se encuentren en razón de un pensamiento crítico y sistémico, sobre las acciones e intervenciones en la práctica docente como eje articulador en cada uno de los semestres.

Unidad de aprendizaje	Evidencias	Descripción	Instrumento	Ponderación
Unidad I	Artículo de divulgación	Documento que deja de manifiesto la importancia de las neurociencias en el logro del aprendizaje de la población adolescente que asiste a la Telesecundaria.	Rúbrica	50
Unidad II	Fichero digital argumentado de Estrategias didácticas basadas en las neurociencias. En Google Site.	Fichas en formato virtual que organizan las estrategias y argumentan la relación de las neurociencias con el aprendizaje; donde deben incluirse las que respondan a los alumnos con diferencias cognitivas.	Lista de cotejo. (Este producto de trabajo puede ser colaborativo)	

<p>Evidencia integradora</p>	<p>Narrativa Pedagógica</p>	<p>Documento donde valore luego de la planeación e intervención, la congruencia existente entre las neurociencias y el aprendizaje durante las jornadas de prácticas en la escuela telesecundaria, además de incluir la atención a los alumnos con diferencias cognitivas</p>	<p>Rúbrica</p>	<p>50</p>
-------------------------------------	-----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	------------------

Unidad de aprendizaje I. Neurociencias y el aprendizaje como campo de conocimiento

Presentación

La educación en la actualidad busca atender diferentes aspectos en relación a los procesos pedagógicos. El cerebro y su funcionamiento es indispensable para la adquisición de conocimientos, en este sentido la relación de la neurociencia, la pedagogía y la psicología fortalecen la concepción de aprendizaje.

Las neurociencias como campo de investigación científica del sistema nervioso y el cerebro, es relativamente nuevo, no obstante, sus aportaciones al campo educativo han permitido optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje, al mismo tiempo que, mediante estrategias didácticas colaborativas se promueve una educación incluyente que potencializa el cerebro en un ambiente de aprendizaje motivante, desafiante y altamente afectivo.

Mediante estrategias didácticas diferenciadas, sustentadas en las Neurociencias, el estudiantado alcanzará una mejor comprensión de las mismas, al contar con la posibilidad de reflexionar sus experiencias vividas en su proceso de aprendizaje, desde al aplicar la metacognición, es decir, cada estudiante normalista, desde su propia experiencia valora las ventajas de su aplicación con adolescentes superando con ello, práctica docente basada en el enciclopedismo, pues habrá vivido ¿Cuáles son los beneficios de las neurociencias en el campo de la educación? ¿Cómo puede aplicar los aportes de las neurociencias para potenciar el cerebro, optimizar el rendimiento académico y el desarrollo de las capacidades transformadoras?

Para dar respuesta a las preguntas anteriores, en esta unidad abordará los conceptos centrales sobre las neurociencias y sus antecedentes, asimismo, los neuromitos que se han considerado en esta disciplina, aunque es bien cierto

que no hay una verdad absoluta en torno a cómo aprende cada individuo. Las neurociencias apoyarán a la educación para desarrollar todo el potencial de los normalistas, que a su vez podrán aplicar en la telesecundaria

En relación con los neuromitos, es en la educación en donde más se utilizan, ya que son prácticas que no están probadas y que provocan malas interpretaciones de investigaciones en el campo de las neurociencias. Sin embargo, no siempre sus planteamientos son completamente falsos, ya que también pueden mostrar “semi” verdades en los planteamientos llevados a cabo por el profesorado, que ocasionan efectos contraproducentes en la enseñanza y el aprendizaje de los educandos. Estos planteamientos generan el acercamiento a las ciencias y a los procesos educativos, así sus trabajos y proyectos estarán encaminados a desarrollar un artículo de divulgación que recogerá sus opiniones en torno a la relación Neurociencia y la Educación.

Propósito de la unidad de aprendizaje

El estudiantado normalista fundamenta su valoración sobre la importancia de aplicar las neurociencias en la práctica docente, a partir de analizar sus fundamentos y explicar su relación con el aprendizaje en la etapa adolescente, con objeto de sustentar sus decisiones didácticas en su intervención pedagógica.

Contenidos

Conceptualización y caracterización de las neurociencias

- Las neurociencias y el aprendizaje como campo de conocimiento
- Conceptos básicos y su utilidad.

Anatomía del Sistema Nervioso Central

- Encéfalo y médula espinal
- Corteza cerebral. Lóbulos y hemisferios

Funcionamiento del cerebro y su relación con el aprendizaje

- Neuronas y potencial de acción.
- Estructura del Sistema Límbico y su relación con los centros de aprendizaje en el cerebro: corteza prefrontal, amígdala e hipocampo
- Plasticidad cerebral base de la maduración y el aprendizaje

Neurociencias en el aula

- Neurotransmisores y estrés escolar
- Los ambientes de aprendizaje y las neurociencias
- Mitos de las neurociencias, la neuropedagogía y la neurodidáctica como ramas de las neurociencias y sus beneficios en el desarrollo de las actividades didácticas.

Estrategias y recursos aprendizaje

En este apartado se presentan varias sugerencias para el desarrollo de la unidad y de los temas que se abordarán, estas buscan fortalecer los aprendizajes esperados y atender el análisis de los contenidos, cabe señalar que son sugerencias y que cada titular del curso valore su pertinencia, tomando en cuenta el contexto, las condiciones del grupo y sus propios saberes, por lo tanto, hay una total libertad para

nuevas propuestas de actividades, estrategias y abordaje de los temas sustanciales. Es indispensable tomar en cuenta que cada actividad debe abonar a la evidencia de la unidad, en este caso la evidencia es un artículo de divulgación.

Como primera actividad de acercamiento a los conceptos básicos de la neurociencia y utilidad en el campo de la educación se propone revisar textos, videos y artículos especializados para contestar el siguiente cuadro:

Concepto/ relación con el aprendizaje	Lo que dicen las y los teóricos	Características	Enfoques	Utilidad	Mi opinión
Aprendizaje					
Neurociencias					
Neuropedagogía					
Neurodidáctica					
Neuroeducación					
Neuroaprendizaje					
Neuroemociones					
Neurolingüística					

Para realizar este cuadro es necesario revisar en primer lugar el video “Qué es la Neurociencia” <https://www.youtube.com/watch?v=5TqxaxDJMwY&t=217s>

En segundo término, se recomienda realizar la lectura del texto “¿Cómo aprendemos desde la neurociencia? la neuropedagogía y el impacto en el aula de clase”, de Mariella Victoria Mendoza Carrasco <https://revistas.unife.edu.pe/index.php/educacion/article/download/1048/961>

Estos dos insumos clarifican los conceptos, las características y los enfoques teóricos de las estructuras, las funciones, las bases moleculares y las patologías. Ambos, fortalecerán la comprensión de los procesos de las neurociencias.

Para comprender los procesos del cerebro con las Neurociencias y su aprendizaje se recomienda iniciar el rescate de las ideas previas con algunas cuestiones como las siguientes preguntas: ¿Cuál es la mejor manera de aprender y de enseñar?, ¿Cómo aprovechar al máximo las potencialidades de nuestro cerebro?, ¿Cómo aprendemos?, ¿Por qué algunas personas tienen tanta dificultad para aprender mientras otras tienen facilidad para ello?, ¿Cómo podemos maximizar el aprendizaje de nuestro alumnado?, ¿Por qué tantos adolescentes se desconectan del sistema escolar o se aburren?, ¿Por qué no en la población adolescente existe variedad en la respuesta ante la misma manera a la forma de enseñar?, ¿Por qué existen en un grupo alumnas y alumnos que manifiestan una gran curiosidad, y en el mismo, hay quienes muestran desinterés? Es importante generar discusiones en torno a las preguntas anteriores, recuperando las aportaciones del curso de Desarrollo cognitivo en la adolescencia y de textos similares a: “Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje” en la revista de la UNAM: <https://www.unamonlinea.unam.mx/recurso/83127-neurociencias-y-su-importancia-en-contextos-de-aprendizaje>. Con este texto u otro se encontrarán algunas respuestas, pero, antes de continuar con la discusión, es importante que se identifiquen los siguientes cuestionamientos:

- ¿Cuál es la tarea central de las neurociencias?
- ¿Cómo contribuyen las neurociencias a las respuestas programadas?
- ¿Cómo nos ayudan las neurociencias para revisar que ocurre en el cerebro adolescente durante los procesos de aprendizaje?
- ¿Por qué es importante incorporar las aportaciones de las neurociencias a la educación, específicamente para el nivel de secundaria?

Se recomienda, que, en equipos, contesten las preguntas de la lectura, para posteriormente revisar las respuestas de los cuestionamientos iniciales, para que en discusión en plenaria, se pueda construir acuerdo básicos del grupo que abonen al artículo.

Concluida la actividad se sugiere la revisión de la bibliografía básica los Glejzer, C. et al (2017). Las bases biológicas del aprendizaje, con el tema de plasticidad cerebral identificando los principales elementos de la plasticidad y Mas Salguero, M. (2018) La aventura de tu cerebro, cap. 1, pp. 17-23. De igual manera se propone la lectura referenciada en la bibliografía básica del caso que ofrece el autor Rojas Barahona, C. (2017), Funciones ejecutivas y educación, comprendiendo habilidades clave para el aprendizaje, pp. 24-41.

Se trata de que el estudiantado normalista identifique los conceptos centrales de la plasticidad cerebral: base del aprendizaje, maduración, funciones ejecutivas en la adolescencia, sistema límbico, gestión de batallas con adolescente, los neurotransmisores y estrés escolar.

De acuerdo con lo anterior se recomienda revisar el Artículo de divulgación de la revista Muy Interesante “Descubren una función desconocida del cerebelo”. La estructura del artículo de divulgación se advierte claramente en este texto; mismo que más adelante se utilizará como evidencia de aprendizaje. https://www.muyinteresante.es/ciencia/27606.html#utm_source=rss-comp&utm_medium=wh&utm_campaign=fixed-btn

Funciones no motoras del cerebelo y memoria implícita: una revisión bibliográfica.. Cabezas Corcione, A. (2015). En relación con la lectura, se dará respuesta a las siguientes preguntas detonadoras:

- ¿Cuál es la innovación que promueve el artículo?
- ¿Con qué elemento se asocia el aumento de la actividad cerebral?
- ¿A qué conclusiones llega el artículo de divulgación?
- ¿Cómo relacionas esta investigación con tu labor docente?

Después de revisar los resultados de la lectura y comparar sus respuestas, es importante organizar al grupo en equipos con la finalidad de realizar una búsqueda de artículos de divulgación que versen en torno al cerebro y su funcionamiento, así como los enigmas y descubrimientos que se han dado en los últimos años.

Para abordar, las funciones ejecutivas (FE), del cerebro, se proponen las siguientes preguntas: ¿En una sociedad en permanente cambio, con altas demandas, las FE serían las responsables de adaptarnos?, ¿Se deben buscar opciones frente a problemas emergentes o utilizar criterios adecuados según el contexto, para organizar nuestros pensamientos con claridad de metas? ¿Cuál es la relación entre las funciones ejecutivas y el control cognitivo en la población adolescente? Se propone darles respuestas con los textos García Molina, A. (s. f.) Evaluación Neuropsicológica de las funciones ejecutivas, Periañez, J y Ríos-Lago, M. s. f.) Guía de intervención logopédica en las funciones ejecutivas, Pulópulos Tripiana, M. (s. f.) Fundamentos neurobiológicos de los procesos atencionales y de la función ejecutiva y Rojas Barahona, C. (2017) Funciones ejecutivas y educación. comprendiendo habilidades clave para el aprendizaje y realizar un cuadro comparativo con las aportaciones de cada uno de los autores

Para el tema del estrés escolar, se recomienda, recuperar por escrito las experiencias del estudiantado normalista, sobre aquello que les provoca, miedo, angustia, tristeza o estrés en su vida académica, se sugiere que las analicen de manera individual, buscando explicarlas a partir de los referentes teóricos revisados hasta el momento. Motive al grupo a indagar en fuentes confiables materiales analógicos o digitales, que le permitan completar sus explicaciones, también, se sugiere revisar textos similares a Abdala, N, (2017). mi cerebro, mis hormonas y yo, pp. 90-98, Redolar Ripoll, D. (2011) El cerebro estresado. pp 87-108, acerca de los neurotransmisores y el estrés escolar

considerando: ¿Estrés bueno o malo, ¿por qué me estreso? Entonces, se reconoce que existe una relación directa entre estrés, nervios y el rendimiento, en ese sentido, se trata de sensibilizar a cada normalista sobre la importancia de crear ambientes de aprendizaje libres de estrés.

Se sugiere, además, de revisar la bibliografía básica sobre todo el capítulo 10: Un aula con cerebro, de Rotger, M. (2017). Neurociencias y neuroaprendizajes. Para abordar los temas de Neuroeducación, Neurodidáctica y Neuroaprendizaje, se recomienda el texto “Neuroeducación, Neurodidáctica y Neuroaprendizaje” <https://www.campuseducacion.com/blog/recursos/articulos-campuseducacion/neuroeducacion-neurodidactica-y-neuroaprendizaje/>, por equipos realizar un mapa conceptual con el fin de que los estudiantes relacionen los conceptos e identifiquen sus características, que coadyuven a complementar el mapa conceptual.

Como actividad para abordar el tema de los neuromitos, se recomienda leer el texto de Painemil, M., Manquenahuel, S., Bisó, P., & Muñoz, C. (2021). “Creencias versus conocimientos en docentes en formación. Un Estudio Comparado de Neuromitos a Nivel Internacional”,

https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-42582021000100246&script=sci_arttext

y como evidencia de aprendizaje los estudiantes elaborarán un cuadro comparativo donde anotarán los 12 neuromitos, la creencia y la realidad.

	Neuromito	Creencia	Realidad
1			
2			

Se propone que en clase, el profesorado a partir de la actividad anterior genere una discusión grupal y a su vez cada estudiante comente las creencias que han generado los neuromitos y valoren sus resultados o impactos en la vida escolar. Como actividad final se recomienda que elaboren un comentario crítico sobre el tema.

Para analizar el contenido de la neuropedagogía como rama de la neurociencia y sus aportes en el aprendizaje, se propone llevar a cabo las siguientes actividades:

A partir de la lectura del texto: “Neuropedagogía y su aporte a los niveles de aprendizaje”, de Gina Lorena Camacho Tovar, Iralda Marlene Alemán Franco y Viviana del Rocío Onofre Zapata, <https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/811/837> el estudiante normalista, como evidencia de aprendizaje, elabora organizador gráfico,

que permita identificar y localizar los conceptos de: neuropedagogía, aportaciones al proceso de aprendizaje; las dificultades de aprendizaje del educando, las bases biológicas del comportamiento, el aprendizaje y la memoria, la conducta y los factores biológicos, así como el cerebro y su comportamiento desde el punto de vista de la neuropedagogía.

En el salón de clases, a través de la técnica de aprendizaje de lluvia de ideas, los docentes en formación comparten sus conceptos, los analizan, los critican y reconstruyen sus significados a partir de las diversas opiniones vertidas por sus compañeros. Para cerrar el tema escribirán una noticia con lo que han aprendido hasta ahora, este ejercicio contribuirá a observar la estructura del texto informativo/expositivo, que más tarde deberán construir como evidencia de la unidad.

Para continuar con las ramas de las neurociencias, se recomienda dividir al grupo en tres equipos de trabajo para abordar las siguientes lecturas:

- Texto de David Ranz-Alarda y Juan Antonio Gimenez Beut, titulado “Principios educativos y neuroeducación: una fundamentación desde la ciencia”, <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7054405.pdf>
- Texto: “La neurodidáctica, una revisión conceptual”, En Riaño Garzón, M.E., Torrado Rodríguez, J.L., Díaz Camargo, E.A., & Espinosa Castro, J.F. Innovación Psicológica: Salud, Educación y Cultura (pp. 153-176).
- Texto: “Neurodidáctica. Aportaciones al proceso aprendizaje y enseñanza”, de David Ocampo Eyzaguirre, https://www.researchgate.net/profile/David-Ocampo-Eyzaguirre-2/publication/344619520_NEURODIDACTICA_Aportaciones_al_proceso_aprendizaje_y_ensenanza/links/611e31781e95fe241ae07f4f/NEURODIDACTICA-Aportaciones-al-proceso-aprendizaje-y-ensenanza.pdf

Se sugiere llevar a cabo una presentación lúdica de estos temas como por ejemplo juegos de razonamiento, e inferencias, de memoria etc., con el fin de fortalecer los conceptos y las características de las neurociencias y sus aportes a la educación y de la neurodidáctica, ambas como ramas de las neurociencias y sus beneficios en el desarrollo de las actividades didácticas.

Para cerrar la primera unidad se propone realizar una Matriz de Clasificación concentrando lo aprendido. Clasifica, ordena y determina la información que se ha obtenido. Este ejercicio será fundamental para construir la evidencia integradora de la unidad.

Instrucciones:

1. Identifica qué elementos deseamos clasificar y realiza un listado
2. Organiza los elementos en grupos iniciales

3. Determina los elementos y categorías que se van a clasificar
4. Se identifican las características de los elementos a clasificar y revisa si cubren las necesidades de los elementos principales.
5. Se da una conclusión de los resultados de la clasificación de los elementos.

Ejemplo de la Matriz de Clasificación.

La Importancia de las Neurociencias en el Aprendizaje y Enseñanza.

	EL Mito más popular	Relación con los valores	Relación con el aprendizaje	Relación con la enseñanza	Relación con las emociones	Relación con las inteligencias múltiples	Ejemplo:	Conclusiones
Neurociencia								
Neurodidáctica								
Neuropedagogía								
Neuroaprendizaje								
Neuroeducación								

Otra actividad con la que se podría cerrar la unidad, consiste en organizar al grupo, en equipos, sistematizar información respecto a los mitos de las neurociencias, la neuropedagogía y la neurodidáctica, tras la discusión interna, cada equipo, elige a una persona que les represente en una mesa redonda denominada: Entender el cerebro humano: mitos y realidades.

Evaluación de la unidad

Derivado del trabajo realizado en la unidad se sugiere que para la evidencia de la unidad se realice un artículo de divulgación, para ello, se proponen los siguientes criterios para que se valoren los siguientes aspectos:

Evidencia	Criterios de evaluación
Artículo de divulgación	<p>Saber docente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica los conceptos más relevantes vinculados a las neurociencias y su relación con la educación. • Describe la anatomía del sistema nervioso central y su relación con el aprendizaje. • Describe el sistema límbico y su relación con el aprendizaje • Caracteriza la plasticidad cerebral y su relación con la maduración y el aprendizaje. • Explica las aportaciones de las neurociencias para crear ambientes de aprendizaje. • Define la relación de los neurotransmisores y el estrés escolar • Presenta sus argumentos sobre los mitos relacionados a las neurociencias, la neuropedagogía y la neurodidáctica y sus beneficios en el desarrollo de las actividades didácticas. <p>Saber Hacer docencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza habilidades de análisis documental al seleccionar información de fuentes confiables. • Organiza la información de forma clara y precisa. • Muestra sus habilidades de auto planificación, automonitoreo y autoevaluación de su aprendizaje al elaborar su artículo. • Expone-describe, en su descripción, el tema principal; lo caracteriza de

	<p>forma general; trata de su relevancia y justificación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Argumenta, en el desarrollo del artículo, lo que sabe acerca de las neurociencias y sus aportaciones a la educación. • Muestra dominio del funcionamiento del cerebro y su relación con el aprendizaje, al hacer cruces con por lo menos tres fuentes diferentes. • Argumenta su postura, en las conclusiones. • Fundamenta, en las conclusiones, su tesis expuesta en el desarrollo. • Emite, en sus conclusiones una opinión propia en torno a la neuropedagogía y la neurodidáctica • Expone, en su conclusión, sugerencias y aportaciones para crear ambientes de aprendizaje con las aportaciones de la neuropedagogía y la neurodidáctica. • Incluye, al menos diez fuentes bibliográficas de sitios conluciables, en formato APA • Utiliza un vocabulario amplio y correcto. • Escribe de manera respetuosa y formal utilizando los referentes teóricos. <p>Saber ser docente y convivir</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colabora con los integrantes del grupo. • Muestra disposición para hacer valoraciones de los trabajos de sus colegas
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Respetar las opiniones de sus pares. • Valorar los argumentos y posturas de los integrantes del grupo sobre las neurociencias y el aprendizaje como campo de conocimiento • Demuestra empatía cognitiva y valida así a sus interlocutores, aún cuando no comparta sus ideas.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Para evaluar el artículo de divulgación, se propone realizarlo por medio de una Rúbrica. A continuación se propone el siguiente ejemplo: <https://www.erubrica.com/rubricas/articulo-divulgacion.php?rubrica=15c00cdb>

Aspecto	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente	Malo
Contenido	El artículo cuenta con información acerca del concepto, historia, potencial educativo, aplicaciones y ejemplos de la variante elegida.	El artículo cuenta con información acerca del concepto, historia, potencial educativo y aplicaciones de la variante elegida.	El artículo cuenta con información acerca del concepto, historia y potencial educativo de la variante elegida.	El artículo cuenta con información acerca del concepto e historia de la variante elegida.	El artículo solo cuenta con información acerca del concepto de la variante elegida.

<p>Fuentes de consulta</p>	<p>La información presentada en el artículo proviene de al menos 6 diferentes artículos, libros, tesis, documentales o videos. Además de estar referenciadas correctamente y en orden alfabético.</p>	<p>La información presentada en el artículo proviene de al menos 3 diferentes artículos, libros, tesis, documentales o videos. Además de estar referenciadas correctamente y en orden alfabético.</p>	<p>La información presentada proviene únicamente de 2 fuentes de información. Están referenciadas de forma incorrecta.</p>	<p>La información presentada en el artículo proviene de únicamente una fuente de consulta. Está referenciada de forma incorrecta</p>	<p>La fuente de información presentada en el artículo no se encuentra referenciada .</p>
<p>Presentación</p>	<p>El artículo: Presenta un título llamativo y en una fuente más grande a la del resto del texto. Contiene imágenes alusivas al tema. Presenta una extensión mínima de 3 hojas y máxima de 6. Se entregó en el tiempo y forma establecida por la profesora. El texto se encuentra justificado y sin faltas</p>	<p>El artículo: Presenta un título en una fuente más grande a la del resto del texto. Contiene imágenes alusivas al tema. Presenta una extensión mínima de 3 hojas y máxima de 6. Se entregó en el tiempo y forma establecida por la profesora.</p>	<p>El artículo: Presenta un título en una fuente más grande a la del resto del texto. Presenta una extensión de 2 hojas. Se entregó en el tiempo y forma establecida por la profesora.</p>	<p>El artículo: Presenta un título. Presenta una extensión de 1 hoja. Se entregó en el tiempo y forma establecida por la profesora.</p>	<p>El artículo: No presenta un título Presenta una extensión de 1 hoja. Se entregó fuera del tiempo y la forma establecida por la profesora.</p>

Bibliografía

A continuación, se presentan materiales analógicos y digitales, que cada docente podrá modificar de acuerdo a las características y necesidades del grupo.

Bibliografía básica

Cabezas Corcione , A., (2015). Funciones no motoras del cerebelo y memoria implícita: una revisión bibliográfica. Cuadernos de Neuropsicología / Panamerican Journal of Neuropsychology, 9(1),120-133. [fecha de Consulta 6 de Agosto de 2023]. ISSN:. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=439643126007>

Revista Muy Interesante *Descubren una función desconocida del cerebelo* https://www.muyinteresante.es/ciencia/27606.html#utm_source=rss-comp&utm_medium=wh&utm_campaign=fixed-btn

Mendoza Carrasco, Mariella (2015) ¿Cómo aprendemos desde la neurociencia?: la neuropedagogía y el impacto en el aula de clase. Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación, N° 21 (2015), páginas 20-24. Universidad Femenina del Sagrado Corazón. Perú <https://revistas.unife.edu.pe/index.php/educacion/article/download/1048/961>

De la Barrera, María Laura, Danilo, Donolo. "*Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje*". Revista Digital Universitaria [en línea]. 10 de abril 2009, Vol. 10, No. 4 [Consultada: 11 de abril de 2009]. Disponible en Internet: <<http://www.revista.unam.mx/vol.10/num4/art20/int20.htm>> ISSN: 1607-6079.

Equipo Pedagógico de Campuseducación.com (2020) Neuroeducación, Neurodidáctica y Neuroaprendizaje. La ciencia al servicio de aprendizaje: <https://www.campuseducacion.com/blog/recursos/articulos-campuseducacion/neuroeducacion-neurodidactica-y-neuroaprendizaje/#Bibliografía>

Neuromitos: 10 mitos sobre la mente y el cerebro. Mente Ciencia. (18 agosto 2020) disponible e: <https://www.menteciencia.com/neuromitos-10-mitos-sobre-la-mente-y-el-cerebro/>

Painemil, M., Manquenahuel, S., Biso, P., & Muñoz, C. (2021). "Creencias versus conocimientos en docentes en formación. Un Estudio Comparado de Neuromitos a Nivel Internacional", disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-42582021000100246&script=sci_arttext

"Neuropedagogía y su aporte a los niveles de aprendizaje", de Gina Lorena Camacho Tovar, Iralda Marlene Alemán Franco y Viviana del Rocío Onofre Zapata,

disponible en:
<https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/811/837>

Ocampo Eyzaguirre. David (2019) “Neurodidáctica. Aportaciones al proceso aprendizaje y enseñanza”, disponible en https://www.researchgate.net/profile/David-Ocampo-Eyzaguirre-2/publication/344619520_NEURODIDACTICA_Aportaciones_al_proceso_aprendizaje_y_ensenanza/links/611e31781e95fe241ae07f4f/NEURODIDACTICA-Aportaciones-al-proceso-aprendizaje-y-ensenanza.pdf

Ranz-Alarda David y Gimenez Beut Juan Antonio , titulado “Principios educativos y neuroeducación: una fundamentación desde la ciencia”, <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7054405.pdf>

Torrado Rodríguez, J.L., Díaz Camargo, E.A., y Espinosa Castro, J.F. (s/f) “La neurodidáctica, una revisión conceptual”, En Riaño Garzón, M.E., Innovación Psicológica: Salud, Educación y Cultura (pp. 153-176).

Bibliografía complementaria

Diaz Alejandro La neuroeducación en los programas de formación y profesionalización docente en México. Revista Ciencia y Educación Vol. 5 No. 2 disponible en:
<https://revistas.intec.edu.do/index.php/ciened/article/view/1964/2556>

Cuesta Joao. Neurodidáctica y estimulación del potencial innovador para la competitividad en el tercer milenio. Revista Educación y ciencia social. vol. 3 No. 2 <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5386157.pdf>.

Videos

Somos lo que la educación hace de nosotros. Dr. Francisco Mora.
<https://youtu.be/ETagN9TDZJI>

<https://www.youtube.com/watch?v=5TqxaxDJMwY&t=217s> ¿Qué es la neurociencia?

Dr. Francisco Mora <https://youtu.be/ETagN9TDZJI>.

Sitios web

https://www.youtube.com/watch?v=Eom_EeU1Xt0 Breve historia de las ciencias

<https://www.youtube.com/watch?v=5TqxaxDJMwY&t=217s> Qué es la neurociencia

Neuroeducación, Neurodidáctica, Neuroaprendizaje, La ciencia al servicio del aprendizaje <https://www.campuseducacion.com/blog/recursos/articulos-campuseducacion/neuroeducacion-neurodidactica-y-neuroaprendizaje/#Neurodidactica>

Díaz Alejandro La neuro educación en los programas de formación y profesionalización docente en México. Revista Ciencia y Educación Vol. 5 No. 2 <https://revistas.intec.edu.do/index.php/ciened/article/view/1964/2556>

Cuesta Joao. Neurodidáctica y estimulación del potencial innovador para la competitividad en el tercer milenio. Revista Educción y ciencia social. vol. 3 No. 2 <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5386157.pdf>

Unidad de aprendizaje II. Neurociencias y práctica docente

Presentación

En este siglo la didáctica se está adaptando a los estilos de aprendizaje de la población que atiende, y como se revisó en la unidad anterior, la neurociencia se ha convertido en una disciplina que aporta elementos científicos sobre el funcionamiento del cerebro, sus implicaciones en la construcción de aprendizajes, y sobre los aspectos cognitivos, afectivos y sociales, así es comprensible que una de las condiciones que cada docente debe considerar en su práctica docente es el conocimiento de las características del alumnado, en este caso de las y los adolescentes, pues al comprender cómo el cerebro aprende, procesa y almacena información le permite adaptar su estilo de enseñanza, lo que impacta en su cotidianidad profesional ya que puede estructurar sus clases, palabras, actitudes y emociones. De esta manera logra influir en el desarrollo cerebral de la población atendida.

El proceso educativo en telesecundaria enfrenta nuevos retos producto del desarrollo científico tecnológico de la sociedad actual, en virtud de cada vez son más las demandas de capacidades que cada persona debe poseer para participar en la comunidad, lo que hace, que la educación en la etapa de la adolescencia juegue un papel fundamental en su desarrollo y tránsito a la edad adulta, por necesario, transitar de procesos educativos tradicionales a procesos más activos, lo que implica incorporar a la práctica docente los avances no sólo tecnológicos, sino también los aportes de distintas disciplinas como la neuropedagogía y la neurodidáctica, que son dos ramas de las neurociencias.

La neuropedagogía y la neurodidáctica, aportan elementos para definir, adaptar o diseñar estrategias didácticas con base en el conocimiento de cómo aprende y cómo se estimula el cerebro adolescente desde las experiencias educativas implementadas por cada docente. La emoción, la curiosidad, la memoria y la atención son las bases del proceso de enseñanza y aprendizaje.

De ahí que la presente unidad tiene como característica propia que el estudiantado normalista sea capaz de favorecer el aprendizaje y desarrollo de sus capacidades de la población adolescente de telesecundaria que atiende, a través del uso de la neuropedagogía y neurodidáctica que le permitan construir intervenciones docentes con miras a generar entornos de aprendizaje más acordes a la diversidad. Para ello, a lo largo de la unidad, se estudiará el impacto que tienen la memoria, la atención y la emoción en el aprendizaje, estos elementos considerados como la base de los procesos educativos. Estos referentes junto con los estudiados en la unidad I y en el curso “Adolescencia. Procesos cognitivos”, el estudiantado construirá criterios de valoración situados y sustentados en la neuropedagogía y la neurodidáctica, a partir de los cuales procederá a diseñar un fichero de estrategias didácticas para potenciar el cerebro adolescente en el marco de los programas de telesecundaria vigentes.

Durante las jornadas de prácticas, cada estudiante implementará alguna o algunas estrategias seleccionadas del fichero elaborado, lo que le llevará a realizar una narrativa pedagógica argumentada, en este sentido, se recomienda revisar literatura que apoye su construcción, en la bibliografía se hacen algunas sugerencias.

Propósito de la unidad de aprendizaje

Que el estudiantado normalista diseñe estrategias didácticas tendientes a potenciar el cerebro, basadas en la neuropedagogía y la neurodidáctica, a partir de construir criterios de valoración fundamentados en la neurociencias, con objeto de favorecer la construcción de nuevas formas de pensar y fortalecer los conocimientos, habilidades y actitudes de la población de telesecundaria que atiende

Contenidos

- Funciones ejecutivas en la adolescencia y estrés escolar
- Neurociencias para la construcción de estrategias didácticas.
- Neuropedagogía y Neurodidáctica del aprendizaje de la población adolescente.

Estrategias y recursos aprendizaje

A continuación, se hacen sugerencias de actividades mismas que el profesorado responsable de impartir el curso, podrá cambiar según las características del grupo que atiende.

Es fundamental conducir a cada estudiante normalista a que reflexione sobre las prácticas docentes propias que le permitan identificar las áreas de oportunidad, también, y en su sentido crítico reflexionar sobre la práctica de sus docentes de la escuela normal, de manera que pueda identificar en las cuáles puede incidir, con el apoyo del conocimiento que el campo de las neurociencias le puede brindar para fomentar el aprendizaje. Aunado a ello, se propone enriquecer los ambientes de aprendizaje en el aula, con videos, podcast, cuentos, algunas aplicaciones para la formación individual de cada estudiante e impactar en las aulas de la educación secundaria, y poder atender todo tipo de situaciones educativas.

Inicialmente el profesorado que imparta el curso puede favorecer el aprendizaje del estudiantado normalista a través de activar sus saberes previos con planteamientos, por ejemplo: ¿la memoria se puede trabajar?, ¿de qué manera se relaciona la memoria y la atención? ¿cómo procesamos la información que escuchamos y

leemos?, ¿cómo interfieren nuestros sentimientos y emociones al cerebro?, ¿cuáles son los mitos y realidades que es la importancia de la curiosidad, la memoria y la atención el logro del aprendizaje?, estas preguntas podrán ser contestadas de manera individual y posteriormente en pequeños equipos.

Cada equipo presenta en plenaria sus conclusiones, durante este proceso es recomendable, motivar al grupo a realizar cuestionamientos a las diferentes presentaciones de sus colegas, el fin de este ejercicio es generar en el grupo la necesidad de indagar, considerando la bibliografía básica o bien en otros materiales de la red, Es importante, favorecer que el estudiantado retome los aprendizajes sobre el tema de las emociones, estudiado en otros cursos y en la unidad I.

También se recomienda hacer un acompañamiento a las indagaciones, apoyando al estudiantado a que comprenda el papel de la memoria, su estructura, funcionamiento, sus procesos básicos y su relación con el aprendizaje. Para ello, se recomienda, consultar materiales similares a:

Cantú Cervantes Daniel y Amaya Amaya Arturo (2022) Una introducción a la memoria humana desde la perspectiva de la neurociencia y el aprendizaje. Editorial Fontamara, Universidad Autónoma de Tamaulipas, disponible en: <https://libros.uat.edu.mx/index.php/librosuat/catalog/view/271/243/890-1>.

La siguiente actividad podría versar sobre la atención, ¿Por qué se piensa que podemos hacer varias cosas al mismo tiempo, es decir multitak? ¿Qué papel juega la atención y la memoria en las personas “multitarea”? ¿por qué se dice sólo las mujeres pueden ser multitareas? Para esta preguntas se propone continuar por equipos donde, cada estudiante exponga desde su experiencia personal su opinión, t se discuten las diferentes apreciaciones, buscando que sean fundamentadas desde las neurociencia, se trata de promover la indagación de información de autores neurocientíficos que opinan de manera distinta, a fin que el estudiantado identifique las controversias que existen en torno a ellos, es importante, que durante la investigación documental logren construir una definición de lo que entienden por “Atención”, sus tipos (dividida, focalizada, sostenida y selectiva) sus redes (dorsal, ventral), y su relación con el aprendizaje.

Dado que los contenidos de esta unidad se realizan en la modalidad de seminario, se propone que el grupo normalista, revise de manera organizada (pueden revisarse dos o tres por sesión) los siguientes materiales:

Bausela Herreras, E. (2014). La atención selectiva modula el procesamiento de la información y la memoria implícita [Selective attention modulates information processing and implicit memory]. *Acción Psicológica*, 11(1), 21-34. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.11.1.13789>.

Bernabéu, E. (2017). La atención y la memoria como claves del proceso de aprendizaje. Aplicaciones para el entorno escolar. *ReiDoCrea*, 6(2), 16-23. Disponible en: <https://www.ugr.es/~reidocrea/6-2-3.pdf>

Multitasking: ¿podemos hacer varias cosas a la vez?, disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=tGn9BKoL1Do>.

ZonaDocu - Multitarea - ¿Cuánto se puede hacer al mismo tiempo? Disponible en: <https://www.dw.com/es/zonadocu-multitarea-cu%C3%A1nto-se-puede-hacer-al-mismo-tiempo/video-65541803>.

Finalmente, se propone que el estudiantado, utilizando, alguna de las ramas de las artes plásticas, elabore una obra de arte en la que se expresen las relaciones entre los contenidos revisados, respecto a la memoria, la atención y las emociones y los aprendizajes. Cada docente titular guiará al estudiantado hacia la identificación y análisis de los elementos sustanciales que las neurociencias aportan para el diseño de estrategias didácticas.

Esta experimentación al interior del grupo normalista le brindará un primer acercamiento al uso de las herramientas de las neurociencias aplicadas al aprendizaje. A su vez permitirá identificar y reflexionar acerca de las consideraciones que debe tener al planear y aplicarlas; permitiendo descubrir posibles adecuaciones para incrementar la eficiencia al diseñar su estrategia didáctica.

La idea sería que el estudiantado a la vez que organiza exposiciones o abordaje de algún punto de los temas, planea una actividad que puede evaluarse con una rúbrica en la cual se cubran las características que proponen las neurociencias y a su vez entra la coevaluación en la cual los demás integrantes del grupo puedan valorar y realizar recomendaciones en plenaria, propiciando un escrito reflexivo, para finalmente aterrizar en el análisis de los grupos de práctica para el diseño y valoración de la estrategia aplicada en su práctica.

Derivado de lo anterior, se propone que el estudiantado elabore una serie de criterios que permitan valorar si una estrategia didáctica está fundamentada en las aportaciones de las neurociencias, para ello, además de todos los referentes estudiados, se propone, revisar por ejemplo los siguientes materiales:

Sánchez-Márquez, N. I. (2018). Atención, memoria y emoción: una revisión conceptual. (Documento de docencia N° 1). Bogotá: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia, disponible en; Doi: <https://doi.org/10.16925/greylit.2370>

Briones Cedeño Gina Carlota y Jeovanny Benavides Bailón (2021) Estrategias neurodidácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje de educación básica, *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuso)*, vol. 6, núm. 1, pp. 72-81, Universidad Técnica de Manabí, disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/6731/673171218006/html/>.

Estrategias didácticas basadas en Neuroeducación disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=v3pptyzgAus>

Para la construcción de los criterios de valoración de una estrategia basada en la neurodidáctica y la neuropedagogía, se recomienda que por equipos /de preferencia organizados por escuela de práctica o grado) establezcan las categorías de las cuales se desprenderán dichos criterios, entre los que se habrán de considerar: las funciones ejecutivas, el rol docente, el rol de cada adolescente, el contexto sociocultural, el perfil del grupo que se atiende el ambiente de aprendizaje, la secuencias, las técnicas, los métodos, actividades, recursos, las emociones, la memoria, y la atención, entre otros elementos.

Se propone que los criterios sean presentados en plenaria, que los equipos interpelen las presentaciones, de manera que cada equipo sea capaz de fundamentar teóricamente sus criterios y enriquecerlos, pues son la base para el diseño de estrategias.

Evaluación de la unidad

Dado que en esta unidad se trata de elaborar, como evidencia final un fichero digital de **Estrategias Didácticas** para su intervención docente, éste habrá de considerar los perfiles de egreso de la educación básica, los planes sintéticos y analíticos de la telesecundaria. Se recomienda, por un lado, trabajar de manera conjunta con el curso “Adolescencia y procesos cognitivos” para realizar un solo producto, y a partir de ello, se sugieren dos alternativas:

- a) Que cada estudiante normalista realice o retome un diagnóstico grupal en su escuela de práctica, haga las interpretaciones correspondientes desde las Neurociencias, o
- b) Retome el diagnóstico reestructurado que viene trabajando desde el curso de Adolescente y Procesos Cognitivos.

Uno de los objetivos que marca la Agenda Digital Educativa es: Apoyar la investigación, el desarrollo y la innovación de las TICCAD (Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digitales) para fortalecer todos los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje del SEN (Sistema Educativo Nacional). Por lo tanto, se propone para la realización del fichero digital la aplicación de Google Site con la cual se puede crear un sitio web como un atractivo fichero digital, al cual se puede visualizar desde cualquier ordenador o Smartphone, con la facilidad de trabajar de forma individual o colaborativa, síncrona y asíncrona, presencial, en línea o híbrida, poniendo en práctica su creatividad y habilidades digitales.

La aplicación de Google Site es gratuita, intuitiva y parecida a un procesador de texto, se accede fácilmente con el correo electrónico de Gmail personal o institucional al acceder en el correo, al dar clic en la cuadrícula de aplicaciones en la parte superior derecha integrada por nueve puntos donde se despliega una ventana donde se encuentra el icono de site(sitios), se accede al dar clic. Se sugiere dar nombre a la página de fichero digital argumentado. Al integrar cualquier tipo de información se debe realizar a través de los comandos, no copiar y pegar, cuando se termine de editar se publica la página, lo cual activa el icono del link para compartir la página publicada. Cada vez que se modifica la misma se tiene que volver a publicar para quienes tengan el link pueden ver la información actualizada.

Cada ficha se organiza en una subpágina, donde se plasman las estrategias y argumentan la relación de las neurociencias con el aprendizaje, incluyendo estrategias para la disparidad cognitiva, para lo cual pueden utilizar imágenes, pdf, presentaciones, videos, podcast, documentos o infografía, etc. Cada estrategia deberá tener su justificación teórica que considere los elementos de los criterios de valoración contruidos.

Se recomienda acompañar al estudiantado en el desarrollo de la estrategia didáctica, con objeto de que posteriormente la presenten al grupo, para motivar al estudiantado, a parti de los criterios elaborado por cada equipo, se puede realizar una matriz de valoración donde se ejercite la autoevaluación y posteriormente la coevaluación, de manera que su trabajo sea enriquecido en cada proceso.

Derivado del trabajo realizado en la unidad se sugiere que para la evidencia de la unidad se valoren los siguientes aspectos:

Evidencias de la unidad II	Criterios de evaluación
Fichero digital argumentado de Estrategias didácticas basadas en las neurociencias. (Google Site)	<p>Saber docente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamenta, sus estrategias del fichero, con los aportes de las neurociencias. • Fundamenta las funciones ejecutivas superiores que se proponen trabajar en cada una de sus estrategias del fichero • Justifica teóricamente la selección de actividades de cada estrategia didáctica de su fichero • Aplica los conceptos de la neurociencia en la propuesta de estrategia, específicamente en la

	<p>secuencia de actividades de sus estrategias del fichero</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamenta las funciones ejecutivas que se trabajan con sus estrategias del fichero • Argumenta, las interpelaciones, utilizando los referentes teóricos revisados. <p>Hacer docencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un diagnóstico para la construcción de sus estrategias del fichero • Existe una congruencia, de sus estrategias del fichero. con las características del contexto de la escuela a la que se dirige • Utiliza sus criterios de valoración en la construcción de sus estrategias del fichero • Utiliza los planes sintético y analítico (de la escuela) para construir sus estrategias del fichero. • Incluye actividades para favorecer el aprendizaje metacognitivo en todas sus estrategias del fichero. • Diseña estrategias didácticas que involucran emociones positivas que mantienen la atención y favorecen la memoria. • Refleja claramente, en sus estrategias del fichero, el rol docente, el rol de cada adolescente de la telesecundaria el contexto sociocultural, • Refleja, en sus estrategias del fichero, una coherencia con el perfil del grupo que se atiende
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Refleja, en sus estrategias del fichero, un ambiente de aprendizaje positivo. • Atiende, las emociones, la memoria, y la atención, mediante las secuencias, las técnicas, los métodos, actividades, y recursos, en todas sus estrategias del fichero. • Redacta de acuerdo a las reglas gramaticales y ortográficas en sus estrategias del fichero • Interpele las estrategias de sus colegas, utilizando los referentes teóricos. • Realiza realimentaciones a las estrategias de sus colegas, en tres sentidos: fortalezas, áreas de oportunidad y sugerencias. <p>Ser docente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colabora con los integrantes del grupo. • Muestra disposición para hacer valoraciones de las estrategias didácticas diseñadas. • Respeta las opiniones de sus pares. • Valora los argumentos y posturas de los integrantes del grupo sobre las neurociencias. • Demuestra empatía cognitiva y valida así a sus interlocutores, aun cuando no comparta sus ideas. • Interpela y responde a sus colegas de manera respetuosa • Manifiesta honestidad intelectual al referenciar las fuentes de consulta.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Evaluación del fichero digital argumentativo					
Lista de cotejo					
Indicadores	Criterios	Si	Regular	No	Puntaje
Nombre del Site	Acorde al fichero digital argumentativo.				
Diseño	Páginas y subpáginas personalizadas con diseño creativo y original, con armonía de colores, tipo de letra que permite la fácil lectura y visualización.				
	Contiene una página principal y subpáginas con títulos, imágenes y texto relevantes que muestran las características esenciales del trabajo.				
	Presenta vínculos entre la página principal y las subpáginas con configuración avanzada.				
Contenido	La página principal presenta una introducción con una descripción del fichero argumentativo digital, que es, su utilidad y propuesta de aplicación.				
	Cada ficha esta contenida en una subpágina, que plantea una estrategia didáctica aplicada a las neurociencias con argumentos claros sustentados, citando y dando crédito a los autores.				
	Las actividades seleccionadas para la estrategia son en base al cuerpo teórico de las neurociencias.				
Redacción	Se utiliza correctamente la gramática, ortografía y signos de puntuación.				
Referencias	Contiene citas y las referencias se integran al final en una última subpágina				
Entrega	Se entrega el día y hora indicada				
Calificación					

Bibliografía

A continuación, se sugieren materiales analógicos y digitales, mismos que pueden ser modificados y actualizados según lo considere cada docente.

Bibliografía básica

Alvarado Calderón, Kathia (2011) Los procesos metacognitivos: La metacompreensión y la actividad de la lectura. Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación, vol. 3, núm. 2, julio- diciembre. Universidad de Costa Rica San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/9016>

Bausela Herreras, E. (2014). La atención selectiva modula el procesamiento de la información y la memoria implícita [Selective attention modulates information processing and implicit memory]. Acción Psicológica, 11(1), 21-34. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.1.1.13789>

Bernabéu, E. (2017). La atención y la memoria como claves del proceso de aprendizaje. Aplicaciones para el entorno escolar. ReiDoCrea, 6(2), 16-23. Disponible en: <https://www.ugr.es/~reidocrea/6-2-3.pdf>

Blanco P. C. (2014) Historia de la neurociencia: el conocimiento del cerebro y la mente desde una perspectiva interdisciplinar. – Madrid: Biblioteca Nueva, – (Colección Fronteras) ISBN: 978-84-16170-22-7 Madrid Disponible en: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/8041/Libroneurocienciaresumen.pdf?sequence=1>

Cantú Cervantes Daniel y Amaya Amaya Arturo (2022) Una introducción a la memoria humana desde la perspectiva de la neurociencia y el aprendizaje. Editorial Fontamara, Universidad Autónoma de Tamaulipas, disponible en: <https://libros.uat.edu.mx/index.php/librosuat/catalog/view/271/243/890-1>

Castro Paniagua, William Gil; Oseda Gago, Dulio, (2017) Estudio de estrategias cognitivas, metacognitivas y socioemocionales: Su efecto en estudiantes Opción, vol. 33, núm. 84, diciembre, 2017, pp. 557-576 Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela, disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/310/31054991020.pdf>

Danilo Donolo María Laura de la Barrera (2009) Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje. Revista Digital Universitaria 10 de abril 2009. Volumen 10 Número 4. Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num4/art20/art20.pdf>

De La Barrera María Laura, Danilo Donolo. (2009) Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje, 10 de abril 2009. Volumen 10 Número 4. Revista Digital

- Universitaria. Disponible en:
<http://www.revista.unam.mx/vol.10/num4/art20/int20.htm>
- De la Fuente, Ramón (2002) El estudio de la conciencia: estado actual Salud Mental, vol. 25, núm. 5 de octubre. Pp. 1-9 Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz Distrito Federal, México. Disponible en:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=5825250>
- Flores-Lázaro, Julio C., Castillo-Preciado, Rosa E., & Jiménez-Miramonte, Norma A. (2014). Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud. Anales de Psicología, 30(2), pp. 463-473. Disponible en:
<https://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.2.155471>
- Gallego de Trigo, Olga (2007) Guía para elaborar Metacogniciones y Mapas Mentales, disponible en:
https://www.inaes.edu.py/application/files/7215/3961/4647/Guia_para_elaborar_Metacogniciones_y_Mapas_Mentales.pdf
- Giménez, A. J y Murillo, J. I. (2007) Mente y cerebro en la neurociencia contemporánea. Una aproximación a su estudio interdisciplinar. pp. 605-635, disponible en:
<https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/10926/1/26425701.pdf>
- Gravini Donado, Marbel Lucía; Iriarte Diaz Granados, Fernando. Procesos metacognitivos de estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje. Psicología desde el Caribe, núm. 22, julio-diciembre, 2008, pp. 1-24 Universidad del Norte Barranquilla, Colombia. Disponible en:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21311866002>
- Logatt, G. C. y Castro, M. (2013) Neurosicoeducación para todos. Asociación Educar para el Desarrollo Humano. Argentina. Disponible en:
<https://asociacioneducar.com/libros/libro-digital-neurociencias.pdf>
- M. Rosario Rueda, Ángela Conejero y Sonia Guerra (2016) Educar la atención desde la neurociencia, Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana 2016, Santiago, Chile 53(1), pp. 1-16
- Mas, María José (2014) Sinapsis: ¿sabes cómo se conectan tus neuronas?. Tarragona, España. Disponible en: <https://neuropediatra.org/2014/06/04/sinapsis-neuronal/>
- Mora, F. y Sanguinetti, A. (1994). Diccionario de Neurociencias. Madrid: Alianza Editorial.
- Motivación. El placer y las emociones positivas. Julio C. Durand, Florencia T. Daura, María Carolina Sánchez Agostini (Directores) y María Susana Urrutia (Coordinadora) La neurociencia y la toma de decisiones en el adolescente. Disponible en: [https://www.teseopress.com/neurociencias/chapter/140/\[1\]](https://www.teseopress.com/neurociencias/chapter/140/[1])

- Ortiz, A, T. (2009). Neurociencia y educación. Alianza Editorial, S. A., Madrid. Disponible en: <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM001904.pdf>
- Peronard Thierry, Marianne. (2009). Metacognición: mente y cerebro. Boletín de filología, 44(2), pp. 263-275. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-93032009000100010>
- Pizarro, de Z. B. (2003) Neurociencia y educación. Madrid : la muralla: S.A. Disponible en:
<https://web.oas.org/childhood/ES/Lists/Temas%20%20Proyectos%20%20Actividad%20%20Documento/Attachments/511/9%20Beatriz%20Pizarro%20ponencia.pdf>
- Rendón Uribe María Alexandra (2009) Creatividad y cerebro: Bases neurológicas de la creatividad. Ediciones Universidad de Salamanca Aula, 15, 2009, pp. 117-135, Disponible en: [revistas.usal.es > index.php > article > download](http://revistas.usal.es/index.php/article/download)
- Salva. S. R. (2003) Estudios Pedagógicos No 29: 155-171, 2003 Ensayos ¿La educación necesita realmente de la neurociencia? Limache, Chile. Disponible en: <http://mingaonline.uach.cl/pdf/estped/n29/art11.pdf>
- Suárez Daniel y Ochoa Liliana (2005) La documentación narrativa de experiencias pedagógicas. Una estrategia para la formación de docentes. Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de la Nación y financiado por la OEA, disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL004074.pdf>
- Terigi, Flavia (2016) Sobre aprendizaje escolar y neurociencias. Propuesta Educativa, núm. 46, noviembre. pp. 50-64 Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Buenos Aires. Argentina. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=403049783006>
- UNAM (2013) Neuronas y neurotransmisores. México. Disponible en: http://depa.fquim.unam.mx/amyd/archivero/NEURONASYNEUROTRANSMISORES_1118.pdf

Bibliografía complementaria

- Alonso, D., y Fuentes, L. J. (2001). Mecanismos cerebrales del pensamiento matemático. *Revista de neurología*, 33(6), pp. 568-576. Disponibel en: <https://pdfs.semanticscholar.org/6624/0f8c6778864ac6f8fa082012d58e7072dbb3.pdf>
- Ayres Jean. A. (2008). *La integración sensorial en los niños: desafíos sensoriales ocultos*. S.A. Madrid: Tea ediciones.
- Barrios-Tao, Hernando (2016). *Neurociencias, educación y entorno sociocultural. Educación y Educadores*, 19(3), pp. 395-415. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=834/83448566005>

- Bravo, J. A. F. (2010). Neurociencias y enseñanza de la Matemática: prólogo de algunos retos educativos. *Revista Iberoamericana de educación*, 51(3), 6. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3116473>
- Bravo, J. A. F. (2010). Neurociencias y Enseñanza de la Matemática. *Iberoamericana de Educación*, pp. 01-04. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3116473>
- Broche-Pérez, Y., y Cruz-López, D. *Toma de decisiones en la adolescencia: Entre la razón y la emoción*. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Yunier_Broche-Perez/publication/277010161_Toma_de_decisiones_en_la_adolescencia_Entre_la_razon_y_la_emocion/links/5625328008aeabddac91c829/Toma-de-decisiones-en-la-adolescencia-Entre-la-razon-y-la-emocion.pdf
- Campos Anna Lucía (2014) *Los aportes de la neurociencia a la atención y educación de la primera infancia*. Centro Iberoamericano de Neurociencia, Educación y Desarrollo Humano. Disponible en: https://www.unicef.org/bolivia/056_NeurocienciaFINAL_LR.pdf
- López Morales, Hernán y Agulla, Lucía & Zabaletta, Verónica & Vivas, Leticia & López, Marcela. (2017). Rostros, gestos y emociones: procesamiento diferencial de las expresiones faciales emocionales en población infanto-juvenil según el sexo. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*. 9. pp. 31-43. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/326584520_Rostros_gestos_y_emociones_procesamiento_diferencial_de_las_expresiones_faciales_emocionales_en_poblacion_infanto-juvenil_segun_elsexo/link/5b57c10d458515c4b2435a06/download
- Muhiut, Álvaro, Zapata, R. B., Comba, A., Mari, M., Torres, N., Pellizardi, J., y Segovia, A. P. (2018). Neurodidáctica y autorregulación del aprendizaje, un camino de la teoría a la práctica. *Revista Iberoamericana De Educación*, 78(1), pp. 205-219. Disponible en: <https://doi.org/https://doi.org/10.35362/rie7813193>
- Radford, Luis, y André, Mélanie. (2009). Cerebro, cognición y matemáticas. *Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 12(2), pp. 215-250. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S166524362009000200004&lng=es&tlng=es
- Radford, L. y André, M. (2009). Cerebro, cognición y matemáticas. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa* (2009) 12(2). pp. 215-250. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/335/33511498004.pdf>
- Rueda, M. R., Conejero, Á., y Guerra, S. (2016). *Educación de la atención desde la neurociencia* *Educating Attention from Neuroscience*. Disponible en:

<https://pensamientoeducativo.uc.cl/files/journals/2/articles/842/public/842-2560-1-PB.pdf>

Videos

Cerebro adolescente: Disponible en:
<https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2012/04/27/el-cerebro-adolescente/>

Neurociencias y Educación. Dr. Francisco Mora Teruel

<https://www.youtube.com/watch?v=d2Fud46xFPQ>

¿Qué es la neuroeducación? Dr. Francisco Mora Teruel
<https://www.youtube.com/watch?v=jUDdPBZqqUI>

¿Qué es neuroeducación? Conferencia del Dr. Francisco Mora Teruel

<https://www.youtube.com/watch?v=fAK1WMeQoBg>

Neurodidáctica. Estrategias de aprendizaje. UNAM

<https://www.youtube.com/watch?v=y3NFWKTukYE>

La neurodidáctica. La gran oportunidad del cambio en el aprendizaje ·

<https://www.youtube.com/watch?v=WQoq0CPYCFI>

Estrategias didácticas basadas en Neuroeducación disponible en:
<https://www.youtube.com/watch?v=v3pptyzgAus>

Conferencia 1. Neurodidáctica: estrategias de aprendizaje con base en el funcionamiento cerebral

<https://www.youtube.com/watch?v=X7yWu2vz-sg>

Neuroeducación y Neuroeducadores en el Siglo XXI. Dr. Francisco Mora
<https://www.youtube.com/watch?v=IndlwmoYFvs>

Creación de página de Google Site. Tutorial básico.

<https://youtu.be/5zWJkqQy0us>

Multitasking: ¿podemos hacer varias cosas a la vez?, disponible en:
<https://www.youtube.com/watch?v=tGn9BKoLIDo>

ZonaDocu - Multitarea - ¿Cuánto se puede hacer al mismo tiempo? Disponible en:
<https://www.dw.com/es/zonadocu-multitarea-cu%C3%A1nto-se-puede-hacer-al-mismo-tiempo/video-65541803>

Recursos de apoyo

Aprender con el cerebro en mente. Una serie de materiales informativos dirigidos a docentes de todos los niveles educativos con el fin de acercar los hallazgos neurocientíficos al aula. Disponible en: <https://www.educ.ar/recursos/132279/aprender-con-el-cerebro-en-mente>

Sitios web

Blog: *Escuela con cerebro.* Disponible en: <https://escuelaconcerebro.wordpress.com>

Nova Scientific Corporation (2019) *CogniFit Test neuropsicológicos y programas de estimulación cognitiva.* Disponible en: <https://www.cognifit.com/cognifit/site/v2/p/8b70b3d90e0a07d6843d3a51cc82ad>

Evidencia integradora del curso

En esta sección se describirán las características de la evidencia integradora, así como sus criterios de evaluación.

Como evidencia integradora, se propone una narrativa pedagógica, derivada de la aplicación de alguna o algunas de las estrategias del fichero construido, para ello, es recomendable, que el estudiantado, realice un diario de lo que ocurre en su aula, quizás con autorización del docente titular de su grupo de práctica, podrá grabar un audio o un video, No obstante, se propone revisar literatura que apoye su construcción, por ejemplo, revisar a: Suárez Daniel y Ochoa Liliana (2005) La documentación narrativa de experiencias pedagógicas. Una estrategia para la formación de docentes. Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de la Nación y financiado por la OEA, disponible en: <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL004074.pdf>

A partir de la documentación de la experiencia de la práctica, se propone la realización de un relato donde se identifique puntos clave, sobre: la percepción del grupo ante el desarrollo de la estrategia, su papel docente, la recepción de las actividades, el clima del ambiente en el aula, la actitud de cada adolescente, los resultados positivos, negativos u otros derivados de la aplicación.

Se sugiere, motivar al estudiantado a realizar preguntas a su relato en torno a los aspectos claves u a otros que le inquieten, la necesidad de respuestas, llevan a cada estudiante a revisar sus referentes teóricos y contrastarlos con la realidad con objeto de encontrar explicaciones fundamentadas, cada una de las cuestiones derivadas del relato podrán ser abordadas entre pares o en plenaria (según las coincidencias). Cada estrategia constituye una hipótesis que puede verificarse o no en el aula, por lo que será importante, que el estudiantado comprenda esto. En ese sentido, derivado del análisis del diseño de su estrategia en relación con su implementación, es importante, recuperar las creencias que subyacen en las actividades que se implementaron y reconocer sus fundamentos teóricos que sustentan su resultado sea positivo o negativo, es decir, reconoce sus saberes pedagógicos deshechados, fortalecidos, desarrollados o adquiridos.

A partir de este relato cuestionado, emanará la Narrativa Pedagógica de la implementación de una o algunas estrategias fundamentadas en las neurociencias, en la que se incluye una reflexión fundamentada teóricamente sobre su quehacer docente desde las neurociencias.

Los desafíos que el estudiantado enfrentará con esta evidencia integradora son:

- La puesta en juego de su capacidad analítica para contrastar los referentes teóricos con los resultados de su práctica docente.

- La identificación de sus saberes pedagógicos que ha superado al reconocer sus creencias que subyacen en sus actividades implementadas.
- Ejercita su metacognición al determinar los saberes pedagógicos que posea son confirmados o deshechados.
- Fundamentar sus saberes pedagógicos que ha adquirido en esta experiencia.

Evidencias	Criterios de evaluación de la evidencia integradora
Narrativa Pedagógica.	<p>Saber docente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presenta claramente lo que se va a narrar y ha sido documentado en las jornadas de práctica. • Establece una relación de las propuestas curriculares analizadas con los supuestos teóricos que subyacen a las neurociencias, la neuropedagogía y la neurodidáctica. • Identifica los supuestos teóricos que subyacen a las neurociencias en la enseñanza y el aprendizaje. • Identifica las características de las propuestas curriculares actuales (planes sintéticos y analíticos) para la enseñanza y el aprendizaje para fortalecerlas con el uso de las neurociencias. • Contrasta los referentes teóricos con los resultados de la puesta en práctica de sus estrategias • Fundamenta los saberes pedagógicos fortalecidos, desarrollados o adquiridos. • Presenta un análisis fundamentado y sintético en torno a los saberes pedagógicos desechados.

Saber Hacer docencia

- Usa fuentes primarias para el estudio diacrónico de las prácticas de enseñanza y aprendizaje y las neurociencias.
- Describe los instrumentos usados para la observación, la documentación y la sistematización de prácticas educativas vinculadas al aprendizaje y las neurociencias.
- Usa herramientas teóricas y metodológicas para el análisis de las neurociencias y la práctica docente.
- Redacta de acuerdo con las reglas gramaticales y ortográficas.
- Demuestre en su narrativa pedagógica, diferentes versiones de relatos, considerando la reflexión en la reescritura de cada relato.
- Presenta ideas claras de reflexión de la puesta en práctica de sus estrategias y propone mejoras.
- Incluye un título llamativo, claro y alude a la experiencia a narrar.
- Presenta un propósito detallando los aprendizajes logrados y una reflexión de su intervención y sugerencias para mejorar.
- Presenta ideas ordenadas, claras, coherentes entre sí en cada uno de los párrafos que guardan relación con el título.
- Incluye referencias en APA.
- Utiliza citas textuales en APA.

Saber Ser docente

- Se reconoce como docente que favorece el proceso de enseñanza aprendizaje a través de las aportaciones de las neurociencias.
- Colabora activamente con los integrantes del grupo mostrando disposición para hacer valoraciones de las estrategias didácticas diseñadas.
- Respeto a sus pares al tiempo que valora sus argumentos y posturas sobre las neurociencias.
- Demuestra empatía cognitiva y valida así a sus interlocutores, aun cuando no comparta sus ideas.
- Manifiesta honestidad intelectual al referenciar las fuentes de consulta.
- Muestra honestidad propia, al poner en práctica su pensamiento crítico.

Perfil académico sugerido

Nivel Académico

Licenciatura en Psicología o en Ciencias de la Educación.

Otras afines como Licenciado en Pedagogía o Psicopedagogía

Perfil Académico:

Obligatorio nivel de licenciatura, preferentemente maestría o doctorado en el área de conocimiento de la pedagogía.

Deseable: Experiencia de investigación en el área.

Experiencia profesional

Experiencia laboral en el sector público, privado o de la sociedad civil.

Experiencia docente para:

- Conducir grupos
- Trabajo por proyectos
- Utilizar las TICCAD en los procesos de enseñanza y aprendizaje
- Retroalimentar oportunamente el aprendizaje de los estudiantes
- Experiencia profesional
- Referida a la experiencia laboral en la profesión sea en el sector público, privado o de la sociedad civil.

Referencias de este programa

- Alvarado Calderón, Kathia (2011) Los procesos metacognitivos: La metacomprensión y la actividad de la lectura. Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación, vol. 3, núm. 2, julio- diciembre. Universidad de Costa Rica San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/9016>
- Apple MW, King NR. (1989) ¿Qué enseñan las escuelas? En: Gimeno-Sacristán J.
- Bahajin S. (2018) La educación como un instrumento de la cultura de paz. Innovación educativa, Cultura y educación para la paz.; 18(78).
- Ballesteros ZR. (2021) Sobrevivir la pandemia. Sobreexplotación y control del trabajo docente. México: Newton Edición y tecnología educativa;
- Beane JA. (2010) La integración del currículum. El diseño del núcleo de la educación democrática. Madrid: Ediciones Morata.
- Becerril-Bonilla F, Ortiz-Cirilo A. La Controversia del enfoque por competencias en el modelo educativo mexicano. XIII Congreso Nacional de Investigación Educativa [internet]. 2015. Disponible en: http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v13/doc/29_42.pdf
- Blanco P. C. (2014) Historia de la neurociencia: el conocimiento del cerebro y la mente desde una perspectiva interdisciplinaria. – Madrid: Biblioteca Nueva, – (Colección Fronteras) ISBN: 978-84-16170-22-7 Madrid Disponible en: <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/8041/Libroneurocienciaresumen.pdf?sequence=1>
- Boggino N, de la Vega E. (2006) Diversidad, aprendizaje e integración en contextos escolares. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.
- Charabati-Nehmad E. (2017) Saberes: apuntes para una delimitación conceptual y sus implicaciones pedagógicas en la producción de alternativas y la formación de los sujetos de la educación. En: Gómez-Sollano M, Corenstein-Zaslav M, coordinadoras. Saberes, sujetos y alternativas pedagógicas. Contextos, conceptos y experiencias. México: UNAM Newton Edición y Tecnología Educativa.
- Danilo Donolo María Laura de la Barrera (2009) Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje. Revista Digital Universitaria 10 de abril 2009. Volumen 10 Número 4. Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num4/art20/art20.pdf>
- De La Barrera María Laura, Danilo Donolo. (2009) Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje, 10 de abril 2009. Volumen 10 Número 4. Revista Digital

Universitaria. Disponible en:
<http://www.revista.unam.mx/vol.10/num4/art20/int20.htm>

De la Fuente, Ramón (2002) El estudio de la conciencia: estado actual Salud Mental, vol. 25, núm. 5, octubre. Pp. 1-9 Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz Distrito Federal, México. Disponible en:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=5825250>

Díaz-Barriga A, Jiménez-Vázquez MS. (2020) Reformas educativas, reformas curriculares en México. La conformación de la pedagogía efficientista. En: Díaz-Barriga A, Jiménez-Vázquez MS, editoras. Reformas curriculares en educación básica en América Latina. El inicio del siglo XXI (1990-2015). México: Universidad Autónoma de Tlaxcala-Editorial Gedisa.

Díaz-Barriga A. (1981) Alcances y limitaciones de la metodología para la realización de planes de estudio. Revista de la Educación Superior.; 10(4): 26.

Díaz-Barriga Á. (1997) Didáctica y currículum. Editorial Paidós: Buenos Aires.

Díaz-Barriga A. (1997) Ensayos sobre la problemática curricular. México: Editorial Trillas.

Díaz-Barriga A. (2021) El trabajo didáctico en condiciones de emergencia. Seminario: El currículum latinoamericano y tecnologías: prácticas y procesos ante la pandemia del COVID-19. IISUE-UNAM, en México. México: UAM-CLACSO-Editorial Itaca.

Flores-Lázaro, Julio C., Castillo-Preciado, Rosa E., & Jiménez-Miramonte, Norma A. (2014). Desarrollo de funciones ejecutivas, de la niñez a la juventud. Anales de Psicología, 30(2), pp. 463-473. Disponible en:
<https://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.2.155471>

Freire P. (2016) El maestro sin recetas. El desarrollo de la enseñanza en un mundo cambiante. México: Siglo XXI Editores.

Furlán, A. (1981) "El currículum pensado y el currículum vivido", en Landesmann M. Coordinadora. El currículum en la globalización. A tres décadas de El currículum pensado y el currículum vivido, Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México-Facultad de Estudios Superiores-Iztacala.

Gallardo-Gutiérrez AL. (2018) Notas en torno a los fundamentos del currículo de la educación básica nacional. En: Ducoing-Watty P, editora. Educación básica y reforma educativa. México: IISUE-UNAM.

García-Garduño JM. (2011) Políticas curriculares en México. La educación básica, media y superior. En: Díaz-Barriga A. La investigación curricular en México 2002-2011. México: ANUIES.

- Garduño-Teliz et al. (2021) Dimensión pedagógica. En: Educar en contingencia durante la covid-19 en México Un análisis desde las dimensiones pedagógica, tecnológica y socioemocional. México: Fundación SM-Universidad Iberoamericana-UNAM-UAGRO-Universidad Anáhuac-Universidad Panamericana.
- Martínez-Rodríguez JB. (2008) Globalización de los discursos de calidad y evaluación y su impacto en la identidad del profesorado. En: José Luis Aróstegui JL, Martínez-Rodríguez JB, coordinadores. Globalización, posmodernidad y educación. La calidad como coartada neoliberal. Madrid: Universidad Internacional de Andalucía-Ediciones Akal.
- Meirieu P. (2021) ¿Qué escuela para el mañana? La educación ante el riesgo de la pandemia. Conferencia magistral de inauguración: Repensar la educación después de la pandemia: ¿qué retos para la escuela y todos los actores educativos? COMIE. 16 de noviembre de 2021. Disponible en: Página electrónica: <https://www.youtube.com/watch?v=BX8uVLnoGKI>
- Mercado-Maldonado R. (2002) Los saberes docentes como construcción social. México: FCE.
- Monereo C. (2007) Hacia un nuevo paradigma del aprendizaje estratégico: el papel de la mediación social, del self y de las emociones. Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa. 13(5): 500.
- Nirenberg O. (2006) Participación de adolescentes en proyectos sociales. Buenos Aires: Paidós.
- Ornelas C. (2013) El sistema educativo mexicano. La transición de fin de siglo. México: FCE.
- Orozco-Fuentes B. (2018) La Reforma de la Educación Básica en México. Aproximación Analítica al Modo de Pensar el Vínculo Currículo Sociedad y el Perfil de Egreso. En: Ducoing-Watty, editora. Educación básica y reforma educativa. México: IISUE-UNAM
- Ortiz, A, T. (2009). Neurociencia y educación. Alianza Editorial, S. A., Madrid. Disponible en: <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM001904.pdf>
- Pérez-Gómez J. La enseñanza: su teoría y su práctica. Madrid: Ediciones Akal.
- Pérez-Rocha, M. (2018) Motivaciones y valores de la educación. Un desafío para México. México: Ediciones Culturales Paidós.
- Peronard Thierry, Marianne. (2009). Metacognición: mente y cerebro. Boletín de filología, 44(2), pp. 263-275. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-93032009000100010>

- Perrenoud P. (2008) La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes. Entre dos lógicas. Buenos Aires: Colihue.
- Pizarro, de Z. B. (2003) Neurociencia y educación. Madrid : la muralla: S.A. Disponible en:
<https://web.oas.org/childhood/ES/Lists/Temas%20%20Proyectos%20%20Actividad%20%20Documento/Attachments/511/9%20Beatriz%20Pizarro%20ponencia.pdf>
- Rendón Uribe María Alexandra (2009) Creatividad y cerebro: Bases neurológicas de la creatividad. Ediciones Universidad de Salamanca Aula, 15, 2009, pp. 117-135, Disponible en: [revistas.usal.es › index.php › article › download](http://revistas.usal.es/index.php/article/download)
- SEP. (2022) Plan de estudios de la educación básica 2022; [Documento de Trabajo Recuperado de: https://www.sep.gob.mx/marcocurricular/docs/1_Marco_Curricular_ene2022.pdf
- Subsecretaría Educación Media Superior. (2019) La Nueva Escuela Mexicana: principios y orientaciones pedagógicas. <https://dfa.edomex.gob.mx/sites/dfa.edomex.gob.mx/files/files/NEM%20principios%20y%20orientacio%C3%ADn%20pedago%C3%ADgica.pdf>