



# **Licenciatura en Enseñanza y Aprendizaje del Inglés**

**Plan de Estudios 2022**

Estrategia Nacional de Mejora  
de las Escuelas Normales

Programa del curso

# **Aportes de las neurociencias a la enseñanza del Inglés**

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, 2022  
Argentina 28, Col. Centro, C. P. 06020, Ciudad de México

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

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

## Índice

Propósito y descripción general del curso.....	5
Cursos con los que se relaciona.....	8
Dominios y desempeños del perfil de egreso a los que contribuye el curso.....	9
Estructura del curso.....	11
Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza .....	12
Sugerencias de evaluación.....	14
Unidad de aprendizaje I. Contribuciones de las neurociencias al proceso de aprendizaje.....	16
Unidad de aprendizaje II. Procesos de adquisición lingüística en el cerebro.....	22
Unidad de aprendizaje III. Impacto de las neurociencias dentro de la educación .....	28
Evidencia integradora del curso .....	34
Perfil académico sugerido .....	35
Referencias de este programa .....	36

## **Propósito y descripción general del curso**

### **Propósito general**

El curso tiene como propósito general que el estudiantado normalista conozca y aplique los aportes más relevantes de las neurociencias al proceso de enseñanza y aprendizaje del inglés como lengua extranjera, enfatizando la forma en que en ello subyacen comportamientos, emociones y procesos cognitivos complejos.

De esta manera, se hace una importante aportación a los aprendizajes del trayecto que permitirán la consolidación de habilidades para la toma de decisiones que promuevan la innovación en el diseño de situaciones didácticas que deriven en el desarrollo de habilidades y logro del perfil de egreso de la población estudiantil que se atiende; potencializando sus intervenciones pedagógicas y desempeño profesional como facilitadores del aprendizaje del inglés como lengua extranjera.

### **Antecedentes**

Ya en el Plan 2018 se proponía el aprendizaje de neurociencias como parte de la formación docente de nuestro alumnado; sin embargo, el enfoque de este curso era poco adecuado para los propósitos formativos de nuestra licenciatura, de modo que decidimos abordar el tema desde un ángulo distinto.

Para establecer la relación entre las neurociencias y el lenguaje, resulta conveniente poner de relieve los procesos de cognición: percepción, conceptualización, estructuración y adaptación, que dan soporte al lenguaje como una capacidad integrativa que permite procesar y expresar pensamientos, emociones y sentimientos.

Por otro lado, la neurociencia parte de examinar cuidadosa y principalmente el sistema nervioso central (SNC), estableciendo puntos de contacto entre la estructura y el funcionamiento del cerebro, la médula espinal y las redes neuronales, explicitando las funciones neurocognitivas que están presentes en la enseñanza y el aprendizaje, contribuyendo así a la producción y construcción de nuevos saberes significativos.

En la actualidad, tanto lo(a)s neurocientíficos como los pedagogos están interesados en investigar como los procesos cognitivos se pueden optimizar como parte de las experiencias de aprendizaje, desde su estudio a niveles moleculares hasta estructuras cerebrales específicas y complejas; mediante las cuales se estimulan las interpretaciones del entorno y su procesamiento convertida en información a la cual se responde accionando diversos sistemas anatómicos.

Dentro del campo educativo, las investigaciones y los estudios realizados por las diferentes ramas derivadas de la neurociencia, han dado como resultados diversos

descubrimientos de cómo se entrelazan los sistemas involucrados en el procesamiento de la información a través de redes neuronales como parte del SNC, lo que interesa para los fines de este curso es justamente de qué manera el docente se beneficia de estos saberes, al conocer el funcionamiento de estas redes y cómo se puede aprovechar este conocimiento dentro del proceso de enseñanza, beneficiando así los procesos individuales de aprendizaje.

Esta nueva perspectiva, propone que los y las docentes en formación, se apropien de conocimientos que les permitan idear y trabajar en el mejoramiento de la práctica misma; reflexionando sobre cómo se procesa, almacena y evoca los contenidos lingüísticos curriculares que son tratados en las comunidades estudiantiles correspondientes de acuerdo con el nivel educativo.

## **Descripción**

Las neurociencias han tenido un impacto significativo y popular en el ámbito educativo en los últimos años, al generar aportaciones relacionadas a lo que pasa en el cerebro durante el proceso de aprendizaje y proponiendo nuevas perspectivas sobre la práctica docente y cómo esto influye para favorecer aprendizajes significativos en el aula de manera integral. El curso, forma parte del trayecto Bases Teóricas y Metodológicas de la Práctica, se desarrolla en 4 hrs a la semana y equivale a 4.5 créditos.

Este curso tiene como propósito formativo aplicar las aportaciones de las neurociencias al campo de la educación para favorecer el trabajo docente del estudiantado normalista y aprovechar ese conocimiento para dar algunas explicaciones sobre la adquisición de una lengua extranjera.

Afortunadamente, es muy nutrido el espectro de contribuciones que las neurociencias han hecho para nuestro campo, desde entender los beneficios del desarrollo lingüístico para la construcción de significados en los procesos de aprendizaje hasta lograr explicar como tiene lugar la consolidación de la adquisición de un segundo idioma diferente al materno. De este modo, las y los docentes en formación descubrirán las formas en que el cerebro procesa el lenguaje, visualiza, escucha, memoriza, interrelaciona asocia, comprende, hace inferencias, entre otros más; la comprensión de estos procesos a la luz de las neurociencias conformarán los temas de este curso.

Contar con información más precisa y confiable acerca de estos procesos, permitirá entender los propios procesos para la adquisición de una lengua extranjera y serán capaces de coadyuvar con mucha mayor eficacia en la construcción de aprendizajes en los grupos a su cargo, ya se trate de niños, niñas, adolescentes. Para este fin, se sugiere trabajar este curso desde la modalidad de seminario-taller donde el

estudiantado participe en la construcción de los saberes y el desarrollo de dominios y desempeños esperados como parte del perfil de egreso que aquí se proponen.

Para el desarrollo de este curso ubicado en el tercer semestre dentro del trayecto formativo previamente especificado, se han estructurado tres unidades de estudio: Unidad I. Contribuciones de las Neurociencias al Proceso de Aprendizaje, Unidad II. Procesos de Adquisición Lingüística, y Unidad III. Impacto de las Neurociencias dentro de la Educación.

Resulta evidente que, debido a lo antes expuesto, este curso está directamente vinculado con los cursos de aprendizaje y enseñanza del inglés en el que el alumnado de esta licenciatura se ve involucrado. De hecho, es uno de los que mayor vinculación tiene con los demás cursos de la licenciatura, ya que, al dirigirse a procesos de aprendizaje, se relaciona con todos aquellos que tienen que ver con didáctica y acercamiento pedagógico, tanto general como específicamente.

En la actualidad, tanto lo(a)s neurocientíficos como los pedagogos están interesados en investigar los procesos cognitivos con el objeto de que los resultados de sus investigaciones permitan optimizar los procesos de aprendizaje, tanto en el aula como de manera general. Se estudian estos procesos desde niveles moleculares hasta estructuras cerebrales específicas, mediante técnicas modernas de alta tecnología, como las neuroimágenes y se hacen extrapolaciones que permiten entender mejor los caminos de elaboración del complejo proceso de creación y uso del lenguaje articulado.

## **Cursos con los que se relaciona**

La perspectiva de la neurociencia en la actualidad requiere del empleo de actividades socialmente construidas y situadas, pues para su desarrollo es necesario que los estudiantes normalistas adquieran un dominio constante e intencionado que responda a las necesidades de sus contextos.

Es por ello que el presente curso se relaciona con los cursos del trayecto de Práctica Profesional: Intervención Didáctico- Pedagógica y Trabajo Docente; y con los cursos del tercer semestre del trayecto de formación Pedagógica, Didáctica e Interdisciplinar: Morfología y Sintaxis, Enseñanza del Inglés con énfasis en la Comprensión y Expresión Oral así como Literatura enfocada a las habilidades lectoras.

## **Responsables del codiseño del curso**

Este curso fue elaborado las y los docentes normalistas Ricardo Martín Quíroga Olvera de la Escuela Normal Superior de México, Dennise Hernández Peña de la Escuela Normal Superior del Valle de Toluca, María Guadalupe Sánchez Córdoba de la Escuela Normal de Amecameca y el y las especialistas en materia y en diseño curricular Julio Leyva Ruíz, María del Pilar González Islas, Gladys Añorve Añorve y Sandra Elizabeth Jaime Martínez de la Dirección General de Educación Superior para el Magisterio.

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

### **Perfil general de egreso**

Cuenta con una formación pedagógica, didáctica y disciplinar sólida para realizar procesos de educación inclusiva de acuerdo con el desarrollo cognitivo, psicológico, físico de las y los estudiantes, congruente con su entorno sociocultural; es capaz de diseñar, realizar y evaluar intervenciones educativas situadas mediante el diseño de estrategias de enseñanza, aprendizaje, el acompañamiento, el uso de didácticas, materiales y recursos educativos adecuados, poniendo a cada estudiante en el centro del proceso educativo como protagonista de su aprendizaje.

Produce saber y conocimiento pedagógico, didáctico y disciplinar, reconoce y valora la investigación educativa y la producción de conocimiento desde la experiencia; sabe problematizar, reflexionar y aprender de la práctica para transformarla; ha desarrollado dominios metodológicos para la narración pedagógica, la sistematización y la investigación; está preparado para crear, recrear e innovar en las relaciones y el proceso educativo al trabajar en comunidades de aprendizaje e incorporar en su quehacer pedagógico teorías contemporáneas y de frontera en torno al aprendizaje y al desarrollo socioemocional.

### **Dominios del Saber: Saber Ser y Estar, Saber Conocer y Saber Hacer**

Realiza procesos de educación inclusiva considerando el entorno sociocultural y el desarrollo cognitivo, psicológico, físico y emocional de las y los estudiantes.

Hace intervención educativa mediante el diseño, aplicación y evaluación de estrategias de enseñanza, didácticas, materiales y recursos educativos que consideran a la alumna, al alumno, en el centro del proceso educativo como protagonista de su aprendizaje.

Tiene pensamiento reflexivo, crítico, creativo, sistémico y actúa con valores y principios que hacen al bien común promoviendo en sus relaciones la equidad de género, relaciones interculturales de diálogo y simetría, una vida saludable, la conciencia de cuidado activo de la naturaleza y el medio ambiente, el respeto a los derechos humanos, y la erradicación de toda forma de violencia como parte de la identidad docente.

### **Perfil profesional**

Utiliza conocimientos de la lengua inglesa y su didáctica para hacer transposiciones de acuerdo con las características y contextos de las alumnas y alumnos, a fin de desarrollar los contenidos curriculares de los planes y programas de estudio vigentes.

- Relaciona sus conocimientos del Inglés con los contenidos de otras disciplinas desde una visión integradora para propiciar el aprendizaje de sus estudiantes.

Diseña los procesos de enseñanza y aprendizaje de acuerdo con los enfoques vigentes de la lengua inglesa, considerando el contexto y las características de las alumnas y alumnos para lograr aprendizajes significativos.

- Reconoce los procesos cognitivos, intereses, motivaciones y necesidades formativas de cada estudiante para organizar las actividades de enseñanza y aprendizaje de la lengua inglesa.

Argumenta sus proyectos escolares, académicos y de investigación diseñados en Inglés, para fortalecer su docencia y las actividades con fines sociales, académicos y profesionales.

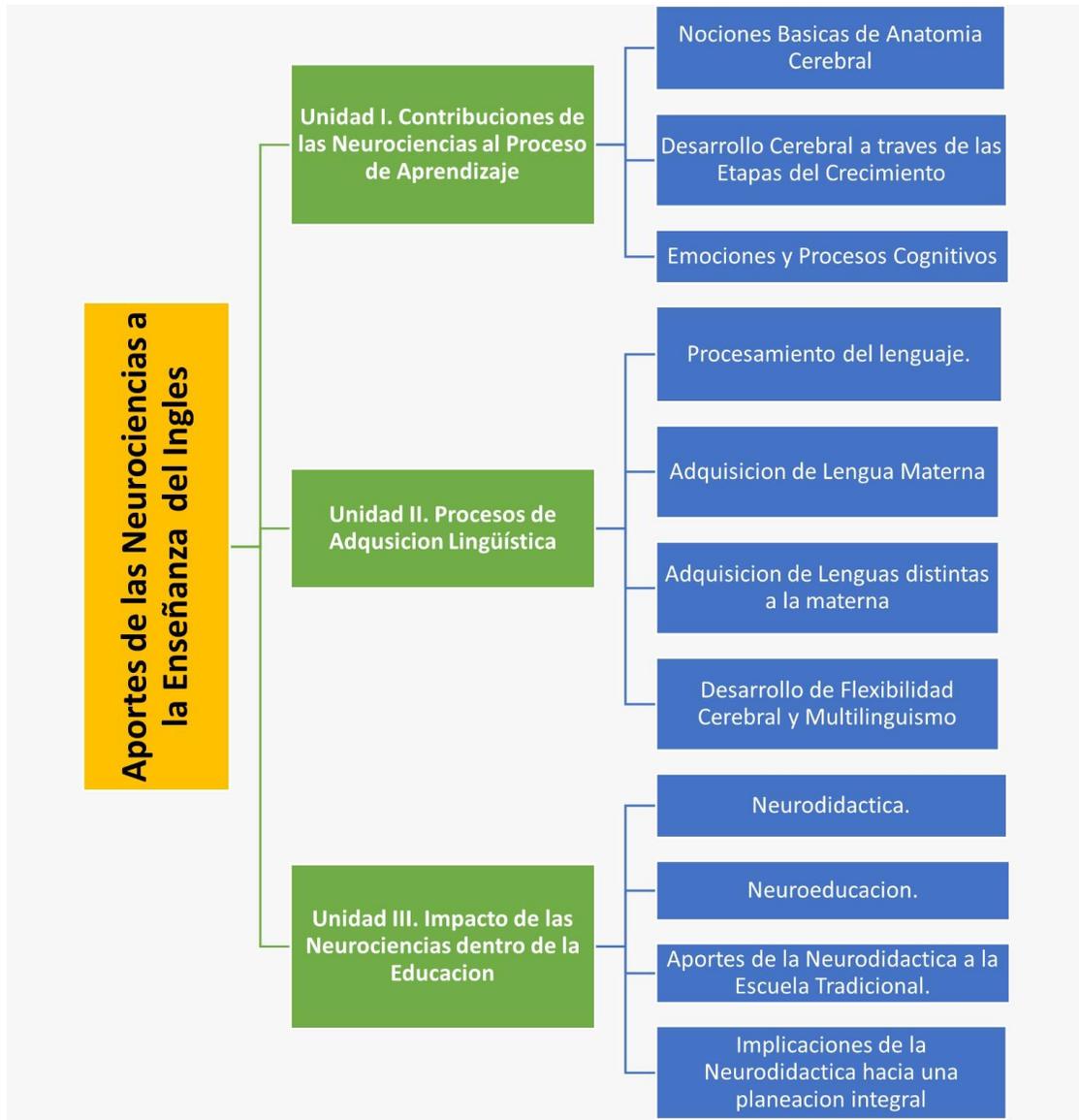
- Utiliza los elementos teórico-metodológicos de la investigación como parte de su formación permanente como profesional de la enseñanza de la lengua inglesa.
- Muestra actitudes de aprendizaje permanente y curiosidad científica para proponer temas o proyectos de investigación vinculados a la enseñanza y aprendizaje del inglés.
- Produce textos orales y escritos claros, estructurados y detallados mostrando mecanismos de organización, articulación, cohesión y coherencia.

Caracteriza el proceso de adquisición de su lengua materna, segundas lenguas y lenguas extranjeras.

- Distingue las diferencias para la adquisición de las lenguas maternas, segundas lenguas o lenguas extranjeras.
- Describe factores que permiten la producción, almacenamiento y procesamiento del lenguaje.
- Distingue procesos de aprendizaje del idioma Inglés en niñas, niños, adolescentes y jóvenes.
- Identifica factores que facilitan u obstaculizan la adquisición y el aprendizaje del inglés, como lengua extranjera.

## Estructura del curso

En este gráfico, se identifica la cantidad de unidades de aprendizaje y se denota la secuencia de temas a desarrollar en cada una de ellas, a lo largo del semestre. Los contenidos constituyen partes del proceso global del curso, que permite identificar su propia consistencia y progresión.



## **Orientaciones para el aprendizaje y enseñanza**

Para el desarrollo de las actividades de este curso, se sugiere al menos tres reuniones del colectivo docente, para planear y monitorear las acciones del semestre, e incluso acordar un proyecto integrador del semestre. Se recomienda incluir a la práctica docente el uso de las tecnologías y el trabajo colaborativo, en tanto que permiten desarrollar de manera transversal los dominios y desempeños del perfil de egreso.

El curso “Aportaciones de las neurociencias a la enseñanza del inglés” tiene como finalidad que la y el docente en formación adquiera conocimientos que le permitan enlazar los conocimientos derivados de las diversas áreas de estudio en las que se encuentran divididas las Neurociencias. En este sentido, nos enfocamos en las implicaciones que éstas tienen dentro de los procesos de enseñanza como campo educativo y su relación con el aprendizaje de una lengua, como parte de la especialidad de la licenciatura misma.

Es por ello, que la modalidad propuesta para el tratamiento de los contenidos estructurados en el presente curso es “Seminario-taller”. De esta forma, se promueve que las y los docentes en formación vinculen sus experiencias dentro de la práctica con un estudio teórico que presuponga nuevas perspectivas hacia las cuales dirigir el desarrollo profesional y que sustente la mejora en diferentes momentos del diseño del proceso, tanto de aprendizaje como de enseñanza; esto propicia el trabajo individual y colectivo, brindando espacios para desarrollar los rasgos propuestos en los dominios y desempeños del perfil de egreso.

Inicialmente, es importante que el estudiantado tenga la oportunidad de conocer la conformación anatómica del principal objeto de estudio de las neurociencias: el cerebro y el sistema nervioso central; reflexionando sobre las características que a cada uno pertenecen y enfatizando sus principales funciones. A partir de estas reflexiones, se busca que comprendan cómo estas funciones pueden influir a lo largo de las etapas del desarrollo humano durante los diferentes momentos de maduración biológica y cómo esto afecta la interpretación y percepción del ambiente. Esto se propone en un primer momento del curso con la intención de generar interés sobre cómo funcionan determinados sistemas cerebrales, mediante un estudio dinámico que provea conocimientos generales que expliquen las etapas de desarrollo del ser humano haciendo uso de herramientas digitales (plataformas virtuales y/o aplicaciones virtuales) a través del uso de estrategias de trabajo colaborativo como: Aprendizaje basado en proyectos y Aprendizaje basado en tareas.

Al mismo tiempo, se integra el estudio y análisis de los principales procesos cognitivos tal vez como la motivación la memoria la atención y el razonamiento, considerando el análisis de la información contenida en vídeos para realizar representaciones visuales diseñadas por los docentes en formación en las que se visualice la anatomía cerebral asociada con el procesamiento del lenguaje. Buscando así proveer un acercamiento situado y diversificado donde sean ellos y ellas quienes se vean inmersos en una

participación activa en cada clase, mediante dinámicas que resulten novedosas y atractivas, que enfatizen los procesos sociales de aprendizaje.

Una vez que se hayan consolidado los conocimientos previamente descritos, se introduce el estudiantado al estudio de cómo los lenguajes son procesados por medio de esas estructuras neurobiológicas que dan paso a la producción y percepción del lenguaje, ya sea que se trate de la lengua materna (L1) o de otra lengua distinta a la materna (L2).

Esto habrá de conducir a la generación de actividades donde las y los docentes en formación profundicen en su propio proceso de adquisición de idioma, así como en los procesos observados durante las jornadas de acercamiento a la práctica ya sea a nivel preescolar, primaria o secundaria. También, se propone la elaboración de representaciones gráficas de la información encontrada en diversos medios de divulgación científica que sinteticen los hallazgos encontrados y los contrasten con las ideas previas a la investigación.

El análisis de caso se integra como una opción alternativa que invita a la reflexión durante el proceso de diseño de secuencias didácticas y de materiales que tengan como principal propósito la práctica y acercamiento al lenguaje para su aprendizaje. Al mismo tiempo, se contempla el análisis de planeaciones y de los procedimientos que intervienen para articular actividades y estrategias propias de la Neurodidáctica y Neuroeducación.

En un sentido general, se espera que las actividades puedan centrarse en permitir al alumnado normalista tener experiencias de aprendizaje significativas donde sean el agente principal que represente, estudia, investigue, discuta, contraste y reflexione las temáticas con la ayuda de dinámicas que el docente frente a grupo proponga para la construcción de nuevos conocimientos y perspectivas.

## **Sugerencias de evaluación**

Entendiendo a la evaluación como un proceso continuo y formativo, se sugiere que las y los docentes busquen las tareas, actividades e instrumentos de evaluación más coherentes para cada situación de aprendizaje, donde a través de la coevaluación y la autoevaluación, las y los normalistas puedan también hacerse conscientes de los saberes construidos y, bajo la dinámica de la autorregulación, construyan las mejores estrategias para aprender a aprender continuamente.

Este apartado explica el enfoque de evaluación propuesto en el curso, sus modalidades y tipos de evaluación a utilizar, la importancia de la realimentación de la escala para la evaluación formativa y el papel de la autonomía y el autoaprendizaje del estudiantado.

En la siguiente tabla, se presentan las evidencias propuestas para este curso. Cada una de las evidencias tiene como propósito poner en juegos los dominios y desempeños de los docentes en formación, su consolidación y el nivel de entendimiento que se trabaje en relación con los contenidos que aportan a requerir el perfil de egreso desde cada unidad de aprendizaje correspondiente a cada unidad de estudio.

**Curso: Aportes de las Neurociencias a la enseñanza del inglés**

	<b>Evidencias</b>	<b>Descripción</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Ponderación</b>
Unidad I	Exposición verbal	Presentaciones orales explicativas sobre los procesos cognitivos y su funcionamiento desde una perspectiva neurobiológica y anatómica cerebral, interrelacionándoseles de acuerdo con las etapas del desarrollo humano.	Rúbrica	50%
	Esquema de las áreas cerebrales	Diagrama del cerebro en el que se identifiquen las áreas cerebrales relacionadas con los procesos cognitivos estudiados (emoción, motivación, memoria, atención y aprendizaje).	Rúbrica	
Unidad II	Ensayo/ Texto reflexivo	Ensayo/texto reflexivo a través del cual se explique el procesamiento, adquisición, aprendizaje y acomodación de idiomas en diversas zonas cerebrales, involucradas así también en la recepción (input) y producción (output) del lenguaje.	Rúbrica	
Unidad III	Planeación argumentada	Planeación didáctica donde se destaquen los aportes de la Neurodidáctica y la Neuroeducación, orientando su estructuración desde la elaboración del diagnóstico inicial hasta el diseño de secuencias didácticas y materiales; reflexionando sobre la aplicabilidad de los alcances y limitaciones de sus principios, así como de estrategias para promover la enseñanza del inglés.	Rúbrica	
Proyecto integrador	Texto expositivo	Texto expositivo, verbal o escrito, que demuestre la comprensión general de los procesos cognitivos y los relacionan de manera eficaz con actividades de aprendizaje lingüístico que promuevan en el alumnado un Enfatizando el uso comunicativo de la lengua que les permita establecer una comunicación simple y sencilla, pero auténtica con otros usuarios de la lengua.	Rúbrica	50%

## **Unidad de aprendizaje I. Contribuciones de las neurociencias al proceso de aprendizaje**

### **Presentación**

En esta unidad se analiza la anatomía cerebral y las principales funciones cerebrales para comprender el proceso de neuroplasticidad, descrito como la capacidad de originar conexiones, desconexiones y reconexiones neuronales en respuesta a estímulos sensoriales o ambientales (Campos, 2002). En un segundo momento, se estudiará la evolución del cerebro y la poda sináptica en las etapas del crecimiento humano, precisando que este se da de manera asincrónica, en el momento determinado para cada persona.

En un tercer momento, el estudiantado normalista será capaz de conceptualizar las emociones como fenómenos que involucran componentes cognitivos, fisiológicos, motores y subjetivos (Elices, 2015). Finalmente, se profundizará en los procesos cognitivos para saber de qué manera favorecer el desarrollo de las habilidades del pensamiento.

### **Propósito de la unidad de aprendizaje**

Que las y los estudiantes normalistas en formación inicial identifiquen diversos procesos cognitivos a través del estudio de estructuras elementales de anatomía cerebral y su evolución a lo largo de las diferentes etapas del desarrollo humano.

### **Contenidos**

- Nociones básicas de anatomía cerebral.
  - Principales propiedades cerebrales.
  - Anatomía cerebral
- Desarrollo cerebral a través de las etapas del crecimiento
  - Poda sináptica
  - Periodos críticos de aprendizaje
- Emoción y Procesos Cognitivos
  - Emociones
  - Atención
  - Memoria
  - Motivación
  - Aprendizaje

## Estrategias y recursos para el aprendizaje

Para abordar los contenidos de esta unidad de aprendizaje, se sugieren las siguientes estrategias de aprendizaje, las cuáles le ayudarán a las y los estudiantes normalistas a desarrollar su autonomía y desarrollo profesional.

La estrategia de enseñanza y aprendizaje basada en preguntas permite su análisis y/o solución, donde cada estudiante es partícipe activo y responsable de su proceso de aprendizaje, a partir del cual busca, selecciona y utiliza información para responder la interrogante que se le presenta como debería hacerlo en su ámbito profesional. Algunas preguntas que pueden guiar la exploración de esta primer unidad, se presentan a continuación:

¿Existen realmente periodos críticos en el aprendizaje? La estimulación temprana mejora el desarrollo cerebral, ¿hay períodos sensibles para aprender el lenguaje?, ¿Qué pasa si se aprende más de un idioma a una edad temprana? ¿Cómo funciona el cerebro para procesar un lenguaje extranjero?

El aprendizaje colaborativo es considerada una estrategia de enseñanza y aprendizaje en la que cada estudiante trabaja junto en grupos reducidos para maximizar tanto su aprendizaje como el de sus colegas, generando experiencias significativas para el desarrollo de determinados productos ligados al tratamiento de la información. El trabajo se caracteriza por una interdependencia positiva, es decir, por la comprensión de que para el logro de una tarea se requiere del esfuerzo equitativo de cada integrante, por lo que interactúan de forma positiva y se apoyan mutuamente. El personal docente promueve el aprender a aprender en el marco de experiencias colectivas a través de comunidades de aprendizaje, como espacios que promueven la práctica reflexiva mediante la negociación de significados.

Así mismo, el aprendizaje por proyectos es una estrategia de involucramiento entre la y el docente y sus alumnos de forma activa en la identificación de problemas, indagación de información, diseño de propuestas, exposición de posibles soluciones, desarrollo de acciones de mejora y evaluación de resultados durante un periodo de tiempo, tomando como base los intereses personales y contextuales.

Es importante mencionar que la bibliografía básica sea revisada, analizada y presentada por medio de organizadores gráficos donde se muestre una síntesis de la información lo llevará a adentrarse en diferentes plataformas con el uso de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje.

Aunado a ello, es necesario plantear sugerencias para el desarrollo de los aprendizajes que propicien el desarrollo de capacidades integrales, como son:

- Ensayos (Literario, científico, etc.)
- Trabajo por proyectos

- Discusiones guiadas
- Lectura comentada
- Organización de la información derivada de fuentes
- Organizadores gráficos (cuadros sinópticos, cuadros CQA, mapas y redes conceptuales, mapa mental, líneas del tiempo)
- Organizadores textuales (resúmenes, síntesis)
- Exposiciones, Podcast, videos, archivos fotográficos, etc.

## Evaluación de la unidad

Derivado de lo anterior, se especifican las evidencias y criterios de evaluación, por lo que es importante recordar que el proceso formativo comienza cuando el estudiante tiene claridad sobre los resultados del aprendizaje deseado y sobre la evidencia que mostrará dichos aprendizajes, de ahí la importancia de que los criterios del desempeño y las características de las evidencias sean conocidos por el estudiantado desde el inicio del curso. Este cuadro se elabora tomando en cuenta los dominios y desempeños a los que atiende el curso, conformados en el ser, ser docente y hacer docencia.

<b>Evidencias de la unidad</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
Presentaciones orales explicativas sobre los procesos cognitivos	<p><b>Saber conocer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce las contribuciones de las neurociencias para el estudio de los procesos cognitivos.</li> <li>• Caracteriza algunos rasgos del procesamiento del lenguaje en el cerebro.</li> <li>• Demuestra claridad en la argumentación del funcionamiento neurobiológico y anatómico de los procesos cognitivos estudiados.</li> </ul> <p><b>Saber hacer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explica la relación entre el aprendizaje y los procesos cognitivos de memoria, emociones y atención.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hace uso de terminos neurocientificos para proveer explicaciones sobre el funcionamiento de procesos cognitivos en el cerebro.</li> </ul> <p><b>Saber ser y estar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce el aporte de las neurociencias para el desarrollo de su práctica como docente de una lengua extranjera.</li> </ul>
Esquema de las áreas cerebrales	<p><b>Saber conocer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica las principales areas cerebrales que intervienen para generar el aprendizaje y la interpretacion del entorno.</li> </ul> <p><b>Saber hacer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localiza las principales partes biologicas del cerebro.</li> <li>• Diferencia las principales características de las zonas frontal, temporal, limbica, occipital y parietal.</li> </ul>

## Bibliografía

A continuación, se presenta un conjunto de diversos recursos de los cuales el profesorado podrá seleccionar entre aquellos que resulten de mayor relevancia y beneficio para el tratamiento de los contenidos presentados, pudiendo sustituir alguno por otra alternativa bibliográfica que contemple información relacionada con el curso y la temática de la unidad I.

### Bibliografía básica

Barrios-Tao, H. (2016). Neurociencias, educación y entorno sociocultural. *Educación y Educadores*, 19(3), 395-415.

Beiras, A. (1998). Estado actual de las neurociencias. En: L. Doval y M.A. Santos R. (Eds.). *Educación y Neurociencia*. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela.

- Blakemore, S. y Frith, U. (2007). *Cómo aprende el cerebro*. España: Editorial Ariel.
- Bransford, J., Brown, A. y Cocking, R. (2000). *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Contreras, C. (2016). La Neurolingüística Aplicada a la Didáctica de Lenguas Extranjeras: Los Sistemas de Memorias y sus Implicaciones Didácticas. *Entreculturas* 7(8), pp. 139-149.
- Morris, R. and Fillenz, M. (eds). *Science of the Brain: An Introduction for Young Students*. Liverpool: The British Neuroscience Association.
- Naranjo, M. (2009). Motivación: Perspectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia en el ámbito educativo. *Educación* 33(2), pp. 153-170.
- Solís, H. & Lopez, E. (2009). Neuroanatomía Funcional de la Memoria. *Arch Neurocién (Mexico)* 14(3), pp. 176-187.
- Sprenger, M. (1999). *Learning & Memory: The Brain in Action*. Virginia: ASCD.

### **Bibliografía complementaria**

- Carrillo, M., Padilla, J. & Villagomez, M. (2009). La Motivación y el Aprendizaje. *ALTERIDAD. Revista de Educación*, 4(2), pp. 20-32.
- De Royal Society. (2011). *Brain Waves Module 2: Neuroscience, implications for education and lifelong learning*. London: Excellence in Science.
- Pulvermüller, F. (2002). *The Neuroscience of Language*. New York: Cambridge University Press.

### **Videos**

- Aprendamos Juntos 2030. (25 de octubre de 2021). *Versión Completa. Conoce tu cuerpo, conoce tu cerebro. Nazareth Castellanos, neurocientífica*. [Archivo de video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=aBe5UVvZjWY>
- Aprendamos Juntos 2030. (21 de noviembre de 2022). *V. Completa. Qué nos enseña la neurociencia sobre la memoria. Rodrigo Quian Quiroga, neurocientífico*. [Archivo de video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=QDWiNI7khTI>
- Anuar Reza. (2 de noviembre de 2019). *Facundo Manes Cerebro y aprendizaje*. [Fragmento del video]. *Conocer el cerebro para vivir mejor*. Youtube <https://www.youtube.com/watch?v=dr9eZIAaKQ0>
- Diego Neurociencias. (13 de julio de 2021). *Sinaptogénesis, poda neural y mielinización*. [Archivo de video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=8HVoRHb169I>

Linus Pauling Memorial Lecture Series. (6 de octubre de 2018). *The Neuroscience of Language and thought, Dr. George Lakoff Professor of Linguistics*. [Archivo de video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=JJP-rkilz40>

### **Sitios web**

DNA Learning Center. (25 de Febrero de 2011). 3D Brain [Aplicación Móvil]. Google Play.  
[https://play.google.com/store/apps/details?id=org.dnalc.threedbrain&feature=search\\_result#?t=W251bGwsMSwyLDEslm9yZy5kbmFsYy50aHJlZWRicmFpbiJd](https://play.google.com/store/apps/details?id=org.dnalc.threedbrain&feature=search_result#?t=W251bGwsMSwyLDEslm9yZy5kbmFsYy50aHJlZWRicmFpbiJd)

## **Unidad de aprendizaje II. Procesos de adquisición lingüística en el cerebro**

### **Presentación**

La adquisición del lenguaje ya sea oral o de señas, es un proceso altamente complejo debido a todos los elementos que entran en juego en él. Sin embargo, a través de los aportes producidos por las investigaciones de especialistas de diversos campos de investigación, que confluyen en lo que se denomina neurociencia, hemos venido desvelando y comprendiendo los detalles de algunas de estas complejidades. De este modo, apoyarnos en estos nuevos conocimientos genera una mayor eficacia en el diseño de actividades de aprendizaje en el aula de inglés como lengua extranjera y de eso es de lo que se trata esta unidad.

### **Propósito de la unidad de aprendizaje**

Que el estudiantado comprenda que la adquisición del lenguaje es un proceso holístico que involucra diversas áreas cerebrales para la construcción de significados que posibiliten la producción y la recepción de mensajes, así como la interacción con hablantes, tanto en la lengua materna como en cualquiera otra adquirida con posterioridad; reconociendo la complejidad del proceso, al mismo tiempo que los beneficios que se derivan del aprendizaje lingüístico, así como las implicaciones de estos avances científicos para la labor de facilitación de este aprendizaje.

### **Contenidos**

- Procesamiento del lenguaje en el cerebro
- Adquisición lengua materna.
- Adquisición de lenguas distintas a la materna.
- Desarrollo de flexibilidad cerebral y multilingüismo.

### **Actividades de aprendizaje sugeridas**

A continuación, se muestran ejemplos de:

- El tipo de preguntas que pueden proponerse para iniciar la investigación y promover la discusión para cada uno de los temas de la unidad.

- La clase de información que se puede encontrar y discutir para responder a las preguntas guía que se proponen para cada uno de los cuatro temas de esta unidad.

### **1. Procesamiento del lenguaje en el cerebro**

¿Sabemos si en el cerebro existe alguna zona en especial donde se procese el lenguaje?

¿Cómo lo sabemos? ¿Cómo se ha investigado ese tema? ¿Se sabe con certeza, o son teorías?

Si se dañaran esas zonas, ¿se perdería la capacidad de comunicarse a través de la lengua?

¿Conoces a alguien que haya sufrido un problema que le haya hecho perder esta capacidad?

#### **Lo que los trastornos del habla han revelado sobre la adquisición de lenguaje.**

Por curioso que resulte, los primeros indicios acerca de las rutas de las conexiones cerebrales que conducen a la adquisición, procesamiento y uso del lenguaje articulado se conocieron a través de la observación de casos patológicos y de pacientes que habían sufrido algún daño o alguna sustracción de secciones cerebrales; en un principio, estas observaciones hicieron pensar a algunos estudiosos que dicho procesamiento se encontraba ubicado solamente en esas áreas específicas del cerebro.

#### **Las afasias**

De acuerdo con los estudios realizados a partir de las observaciones de pacientes

La afasia de Broca provoca una marcada falta de fluidez en la producción del discurso espontáneo, además de que implica una pérdida de la estructura gramatical normal. Específicamente, hay una pérdida de pequeños elementos gramaticales como conjunciones, tales como y, o, pero, además de que se pierde el uso de preposiciones.

La afasia de Wernicke se caracteriza por una discapacidad para comprender el lenguaje. Y a pesar de esta discapacidad, el discurso puede producirse a una velocidad y a un ritmo normales, con todo y gramaticalidad. La causa más común de esta afasia es el infarto cerebral isquémico que afecta la parte posterior del lóbulo temporal del hemisferio dominante.

#### **Las Área de Wernicke y de Broca**

Se le atribuye al área de Broca ser uno de los principales centros lingüísticos del cerebro y se la asocia con la producción del discurso y del lenguaje escrito, además de estar ligada con el procesamiento y comprensión del lenguaje.

Específicamente, se considera que esta área es parte de una región llamada giro frontal inferior; llamamos giro a un borde en la superficie de la corteza cerebral. Algunos investigadores piensan que el Área de Broca se extiende por todo el giro frontal inferior, mientras que otros consideran que sólo constituye una porción de esta región o que se expande ligeramente fuera del giro frontal inferior. Normalmente, esta área se localiza dentro del hemisferio dominante de los lóbulos frontales, que en el 97% de las personas es el hemisferio izquierdo. En general, el hemisferio izquierdo es responsable del discurso y del lenguaje.

Se piensa que el área de Wernicke es una estructura cerebral implicada en la comprensión de lenguaje. En la mayoría de las personas, está ubicada en el hemisferio cerebral izquierdo, específicamente en un área cercana a la parte posterior del lóbulo temporal. Sin embargo, aún hay debate acerca de su ubicación exacta, aunque típicamente se la muestra como cerca del gran surco conocido como sulcus lateral, junto al punto de unión entre los lóbulos parietal y temporal.

### **Otras áreas cerebrales involucradas**

#### **La adquisición del lenguaje: un fenómeno holístico**

##### **1. Adquisición de la lengua materna.**

La construcción de significados a través de marcos de pensamiento (frames).

Los múltiples elementos en la construcción del lenguaje (lenguas orales y de signos).

##### **2. Adquisición de lenguas distintas a la materna.**

El proceso de construcción de significados es el mismo.

¿Qué es lo que cambia?

##### **3. Desarrollo de flexibilidad cerebral y multilingüismo.**

Beneficios.

Desafíos y potencialidades.

### **Estrategias y recursos para el aprendizaje**

A partir de los cuatro temas enunciados y las sugerencias formativas que aquí se muestran, se busca que el alumnado investigue información para cada uno de los temas, con el objetivo de contrastarlas entre sí y formar un concepto claro, pero sucinto de ellos. Una estrategia que podemos recomendar es una búsqueda en internet o *webquest*, que se puede proponer como una “competencia amistosa” para recabar información. Luego, habrá que conjuntarla a partir del debate contrastivo, ya que algunos de los sitios podrían ser menos serios que otros y proporcionar

información menos confiable. En el caso de contar con una biblioteca bien acondicionada y con suficientes textos actualizados, se puede organizar una búsqueda parecida, pero en textos impresos.

En otros casos, puede ser el mismo o la o el docente quien proponga definiciones o información específica para que el alumnado la cuestione a partir de las fuentes que consulten. Lo fundamental en las actividades de aprendizaje es que tengan un equilibrio entre la actividad informativa y la de debate y consolidación, de modo que los conceptos esenciales se construyan entre el conjunto del grupo y no sea solamente la/el docente o el/la estudiante brillante quien la proporcione como si fuera dogma de fe.

También es importante que para la conducción de las discusiones el/la docente procure contar con suficiente material gráfico (dentro de las posibilidades propias y las de la institución) para lograr una mejor comprensión de las ideas propuestas por los neurocientíficos y otros estudiosos con respecto de los procesos de aprendizaje lingüístico y las áreas involucradas en ellos.

## Evaluación de la unidad

Se sugiere a continuación evidencias y criterios de evaluación que buscan que el/la docente a cargo del curso pueda valorar hasta qué punto el proceso formativo se ha logrado para cada estudiante. También es importante que los criterios del desempeño y las características de las evidencias sean conocidos por el estudiantado desde el inicio del curso. En el cuadro siguiente se muestran algunas posibilidades de evaluación, con la correspondiente evidencia y los criterios que la validan.

<b>Evidencias de la unidad</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
Ensayo/texto reflexivo	<p><b>Saber conocer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende algunos rasgos que refieren a la adquisición del lenguaje.</li> <li>• Reconoce las áreas cerebrales que permiten la construcción de significados.</li> </ul> <p><b>Saber hacer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica algunos trastornos del habla para la adquisición del lenguaje.</li> <li>• Plantea algunos retos para la adquisición de una lengua extranjera.</li> </ul>

	<p><b>Saber ser y estar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enuncia porqué la adquisición del lenguaje es un fenómeno holístico.</li> <li>• Reconoce la complejidad para la adquisición de una lengua extranjera.</li> </ul>
--	---

## Bibliografía

A continuación, se presenta un conjunto de diversos recursos de los cuales el profesorado podrá seleccionar entre aquellos que resulten de mayor relevancia y beneficio para el tratamiento de los contenidos presentados, pudiendo sustituir alguno por otra alternativa bibliografica que contemple información relacionada con el curso y la tematica de la unidad II.

### Bibliografía básica

Bentivoglio, M. y Gigliola Grasi. (2018) Cuando el cerebro envejece. Mitos y certezas sobre un proceso universal (e inevitable). Neurociencia & Psicología, Salvat. pp. 35-72 y 89-104.

Cortufo, T (2016) En la mente del niño. El cerebro en sus primeros años. Neurociencia & Psicología, Salvat. pp. 69-122.

Corufo, T. y Jesús M. Ureña. (2019) El cerebro y las emociones. Sentir, pensar, decidir. Neurociencia & Psicología, Salvat. pp. 15-62 y 69-98.

Costa, A. (). El Cerebro Bilingüe. La Neurociencia del Lenguaje. Editorial DEBATE.

Frontiñán, J. (2020). Cerebro: Conducta y Aprendizaje. Neurociencia. Lexus, pp. 90-107.

García, E. (2018) Somos nuestra memoria. Recordar y olvidar. Neurociencia & Psicología, Salvat. pp. 7-90 y 121-128.

### Bibliografía complementaria

Álamo, C. (2018) La química del cerebro. Drogas y dependencia. Neurociencia & Psicología, Salvat. pp. 119-138.

### Videos

Damasio, A. (2021) Feeling & Knowing: Making Minds Conscious. Author Events  
[https://www.youtube.com/watch?v=YA\\_EJiB\\_6tk](https://www.youtube.com/watch?v=YA_EJiB_6tk)

Damasio, A. (2010) How Memory Works. Big Think  
<https://www.youtube.com/watch?v=kwo2WxM87-g>

Gardner, H. (2016) 8 Intelligences: Are You a Jack of All Trades or a Master of One?. Big Think <https://www.youtube.com/watch?v=oY2C4YgXm7I>

Lakoff, G.(2018) The Neuroscience of Language and Thought <https://www.youtube.com/watch?v=JJP-rkilz40>

Wyner, G. (2017) Why We Struggle Learning Languages. TEDxNewBedford <https://www.youtube.com/watch?v=iBMfg4WkKL8&t=82s>

### **Sitios web**

Encyclopaedia Britannica

Broca area <https://www.britannica.com/science/Broca-area>

Wernicke area <https://www.britannica.com/science/Wernicke-area>

Simply Psychology

Broca área <https://www.simplypsychology.org/broca-area.html>

Wernicke área <https://www.simplypsychology.org/wernickes-area.html>

National Center for Biotechnology Information

Broca´s aphasia

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK436010/#:~:text=Broca%20aphasia%20is%20a%20non.use%20of%20prepositions%20are%20lost.>

Wernicke´s aphasia

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441951/#:~:text=Wernicke%20aphasia%20is%20characterized%20by.lobe%20of%20the%20dominant%20hemisphere.>

## **Unidad de aprendizaje III. Impacto de las neurociencias dentro de la educación**

### **Presentación**

En esta última unidad de estudio, a través del análisis durante la estructuración y diseño de secuencias didácticas (planificación) así como los ejes que articulan sus principales componentes (enfoque y/o metodología), los docentes en formación comprenderán y reconocerán los principios correspondientes de las ramas de las Neurociencias que se han visto más vinculadas con al área educativa en los últimos años: Neuroeducación y Neurodidáctica; la visión que estas comparten dentro de los procesos de enseñanza, el contraste de sus alcances y limitantes desde el diagnóstico hasta la evaluación de los logros, y las estrategias que pueden ser adaptadas como parte del diseño de actividades que busquen promover la adquisición y práctica activa del lenguaje en diversos ambientes escolares contextualizados de acuerdo con las necesidades de la comunidad en la que los estudiantes normalistas se ven involucrados.

Al finalizar esta unidad, se pretende que los docentes en formación cuenten con el sustento teórico, práctico y metodológico para fundamentar las respuestas a cuestionamientos como ¿cuáles son las limitantes y alcances de principios neurodidácticas y neuro educativos dentro de la enseñanza de idiomas? ¿De qué forma los principios neuro didácticos pueden ser integrados dentro de la planificación? ¿cuál es el rol del docente y de sus estudiantes propuesto desde la perspectiva neurodidáctica y cómo se refleja dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje del inglés? ¿de qué forma las estrategias neurodidáctas están relacionadas con procesos cognitivos estudiados en unidades pasadas (emoción, motivación, atención, memoria)? ¿Qué tan útiles las estrategias neurodidáctas podrían resultar para el diseño de actividades que promuevan el aprendizaje significativo del idioma?

### **Propósito de la unidad de aprendizaje**

Que el estudiantado comprenda y reconozca conceptos y rasgos principales de las ramas de las neurociencias implicadas en el área educativa, así como sus enfoques emergentes, alcances y limitaciones; a través del análisis y diseño de secuencias didácticas y adaptabilidad de estrategias con fundamento neurocientífico.

## Contenidos

- Neuroeducación.
  - Concepto.
  - Principios.
- Neurodidáctica.
  - Concepto.
  - Principios.
- Aportaciones de la Neurodidáctica a la Escuela Tradicional.
  - Principios.
  - Comparativas entre el rol docente y del estudiante.
- Implicaciones de la Neurodidáctica hacia una planeación integral.
  - Estrategias neurodidácticas.
  - Diagnóstico.
  - Secuencias didácticas.
  - Evaluación de los logros.

## Estrategias y recursos para el aprendizaje

Para abordar el contenido de la unidad III, se sugiere abordar lecturas a través de dinámicas que permitan la participación de las y los alumnos en trabajos que impliquen la colaboración y la cooperación para la resolución de cuestionarios y/o estructuración de organizadores gráficos mediante los cuales se represente los principales conceptos relacionados con la Neurodidáctica y Neuroeducación, lo que proponen y sus diferencias.

Al mismo tiempo, se propone que la o el docente frente a grupo promueva lluvias de ideas con el propósito de analizar los hallazgos con relación a sus principios, alcances y limitantes que puedan identificarse dentro de los procesos de enseñanza. Para ello, es importante tomar como base principal las experiencias previas dentro de los contextos escolares de educación obligatoria observados en semestres anteriores, encontrando particularidades al hacer uso de preguntas detonadoras que lleven a la reflexión de lo que se propone desde las ramas de la Neurociencia y como podrían influir como parte de la mejora de la variedad de procesos que tiene lugar dentro de los diversos ambientes escolares y de aprendizaje.

En un tercer momento, las y los docentes en formación reconocerán las principales aportaciones que los enfoques neuro educativos y neurodidáctas proveen a lo comúnmente se le llama 'escuela tradicional', haciendo énfasis en sus principios y el rol que juegan tanto el docente como sus estudiantes, en el que el proceso cobra sentido al ser bilateral, generando condiciones que deriven en aprendizajes significativos y dando un valor particular a los conocimientos previos y vivenciales de las y los estudiantes para construir nuevos saberes; esto, pudiendo tener lugar dentro del salón de clases tanto por los estudiantes como por el docente encargado del curso, haciendo uso de estrategias tales como discusiones guiadas, lecturas comentadas y/o el estudio de incidentes críticos.

Finalmente, se busca focalizar el estudio y comprensión sobre las implicaciones que la Neurodidáctica, o Neuroeducación, puedan tener dentro de la planificación de secuencias didácticas, partiendo desde la construcción del diagnóstico grupal (identificar el tipo de información para el diseño y la selección de materiales y estrategias de enseñanza, así como su funcionabilidad y enfoque), hasta la integración de estrategias neurodidáctas como base para el diseño de actividades y/o dinámicas que promuevan la participación activa y diversificada de la comunidad estudiantil correspondiente.

Cada una de las actividades propuestas a lo largo de esta unidad, tiene como objetivo principal enriquecer y solidificar los saberes de las y los docentes en formación que tendrá como finalidad la elaboración de una planeación argumentada, que puntualice los elementos más importantes de la misma y el rol que las Neurociencias asumen dentro del campo educativo, buscando la mejora y maximizando los procesos de enseñanza y aprendizaje para conducir al logro de aprendizajes significativos y experiencias escolares positivas desde el enfoque neurodidacta propuesto. .

Esto permitirá a cada estudiante tener una visión interdisciplinaria donde pondrá en juego los conocimientos adquiridos a lo largo de las unidades para sustentar la toma de decisiones en relación con su labor docente frente a grupo, así como proveer de experiencia en el área de las Neurociencias para delimitar su aplicabilidad para la enseñanza y el aprendizaje de idiomas, entendiendo su propósito y sentido transversal.

También se propone enriquecer los ambientes de aprendizaje en el aula, con videos, podcast, algunas aplicaciones reflejando el uso de las TICCAD para la formación individual de cada estudiante e impactar en las aulas de la educación preescolar, primaria, secundaria, y/o bachillerato, pudiendo así atender todos tipo de situaciones educativas.

## Evaluación de la unidad.

Derivado de lo anterior, se especifican las evidencias y criterios de evaluación, por lo que es importante recordar que el proceso formativo comienza cuando las y los estudiantes tienen claridad sobre los resultados del aprendizaje deseado y sobre la evidencia que mostrará dichos aprendizajes, de ahí la importancia de que los criterios del desempeño y las características de las evidencias sean conocidos por el estudiantado desde el inicio del curso. Este cuadro se elabora tomando en cuenta los dominios y desempeños a los que atiende el curso, conformados en el ser, ser docente y hacer docencia.

<b>Evidencias de la unidad</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
Planeación didáctica donde se destaquen los aportes de la Neurodidáctica y Neuroeducación, orientando la elaboración del diagnóstico inicial, diseño de materiales y empleo de estrategias.	<p><b>Saber conocer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Define conceptualmente qué es y cuáles son los principios de la neuroeducación.</li> </ul> <p><b>Saber hacer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracteriza algunos de los aportes de la neurodidáctica para los procesos de aprendizaje.</li> <li>• Analiza los alcances de la Neurodidáctica desde la planificación de secuencias didácticas hasta la aplicación de estrategias neurodidácticas para el trabajo frente a grupo.</li> <li>• Identifica el propósito del enfoque neurodidáctico para estructurar el diagnóstico y los criterios a observar para el diseño de secuencias didácticas y materiales.</li> <li>• Diseña secuencias que promuevan la adquisición del inglés desde los principios de la neuroeducación.</li> <li>• Relaciona sus conocimientos sobre estrategias neurodidácticas con el marco teórico cognitivo estudiado sobre las neurociencias para</li> </ul>

	<p>argumentar su toma de decisiones dentro de su práctica profesional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Argumenta la manera en que se pretende favorecer el aprendizaje del idioma mediante la propuesta didáctica, haciendo uso del cuerpo teórico de las neurociencias y la neurodidáctica.</li> </ul> <p><b>Saber ser y estar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexiona sobre la propuesta de mejora de los procesos de enseñanza desde los aportes de las ramas de la Neurociencia.</li> <li>• Relaciona los conocimientos de la Neurodidáctica con su práctica profesional dentro de la planeación de actividades que promuevan la práctica del idioma en diferentes niveles.</li> </ul>
--	---

## Bibliografía

A continuación, se presenta un conjunto de diversos recursos de los cuales el profesorado podrá seleccionar entre aquellos que resulten de mayor relevancia y beneficio para el tratamiento de los contenidos presentados, pudiendo sustituir alguno por otra alternativa bibliográfica que contemple información relacionada con el curso y la temática de la unidad III.

### Bibliografía básica

Campos, A. (2010). Neuroeducación: Uniendo las Neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. *La Educación, Revista Digital*, 143, 1-14.

Falconi, A., Alajo, A., Cueva, M., Mendoza, R., Ramírez, S. & Palma, E. (2017). Las Neurociencias. Una visión de su aplicación en la educación. *Revista Orbita Pedagógica* 4(1). pp. 61-74. ISSN 2409- 0131.

Meulen, A., Krabbendam, L. & Ruyter, D. (2015) Educational Neuroscience: Its Position, Aims and Expectations, in *British Journal of Educational Studies*, 63(2), pp. 229-243.

Ocampo, D. (2019). Neurodidáctica: Aportaciones al Proceso de Aprendizaje y Enseñanza. Bolivia: Instituto Internacional de Integración del Convenio Andrés Bello.

Paniagua, M. (2013). Neurodidáctica: una nueva forma de hacer educación. Fides et Ratio Revista de Difusión Cultural y Científica de la Universidad La Salle en Bolivia, 6(6), pp. 72-77.

Pherez, G., Vargas, S., & Jerez, J. (2018) Neuroaprendizaje, una propuesta educativa: herramientas para mejorar la praxis del Docente. Civilizar Ciencias Sociales y Humanas, 18(34), pp. 149-166.

Sousa, D. (2019). Como Aprende el Cerebro. Ediciones Obelisco. ISBN: 978- 84-9111-404-8.

### **Bibliografía complementaria**

Domínguez, M. (2019). Neuroeducación: Elemento para potenciar el Aprendizaje en las Aulas del Siglo XXI.

Mora, F. (2013). Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama. Alianza Editorial.

Saavedra, M. (2001). Aprendizaje Basado en el Cerebro, en Revista de Psicología de la Universidad de Chile, 10(1). pp. 141-150.

### **Videos**

NeuroPsic. (24 de Junio de 2020). Neurodidactica: Escuela Tradicional VS Escuela Neurodidacta. [Archivo de Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=5O9dOwitJPE>

NeuroPsic. (24 de Junio de 2020). Aproximación a la Neurodidactica: Que es la Neurodidactica? [Archivo de Video]. [https://www.youtube.com/watch?v=dTL\\_oXC-gQU](https://www.youtube.com/watch?v=dTL_oXC-gQU)

tekman education. (11 de Noviembre de 2019). David Bueno: neuroeducacion en el aprendizaje y el papel de la educacion. [Archivo de Video]. [https://www.youtube.com/watch?v=Ho8YYiUN5\\_U](https://www.youtube.com/watch?v=Ho8YYiUN5_U)

UNIR La Universidad de Internet. (22 de Noviembre de 2019). Chema Lazaro. Cómo aplicar la Neuroeducación en el aula. [Archivo de Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=Yjm8hXJtdSY&t=50s>

### **Sitios web**

informED. (s.f.). Your Brain Map: Strategies For Accelerated Learning. <https://www.opencolleges.edu.au/informed/learning-strategies/>

## Evidencia integradora del curso

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

<b>Evidencias</b>	<b>Criterios de evaluación de la evidencia integradora</b>
<p>A partir de un texto expositivo, ya sea verbal o escrito, demuestran la comprensión general de los procesos cognitivos y lo relacionan de manera eficaz con actividades de aprendizaje lingüístico que promuevan en su alumnado un uso comunicativo de la lengua que les permita establecer una comunicación simple y sencilla, pero auténtica con otros usuarios de la lengua.</p>	<p><b>Saber conocer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende de manera general los procesos cognitivos y su importancia en la adquisición del sistema lingüístico.</li> </ul> <p><b>Saber hacer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla actividades de aprendizaje lingüístico incorporando los aportes de las neurociencias que más impacto puedan tener en este proceso.</li> </ul> <p><b>Saber ser y estar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se asume como un profesional del proceso de enseñanza aprendizaje de lenguas, incorporando en su práctica cotidiana los hallazgos científicos más relevantes para este campo.</li> </ul>

## **Perfil académico sugerido**

### **Nivel Académico**

Licenciatura en Psicología, Pedagogía, Psicopedagogía, Lingüística o Especialización en Enseñanza de Idiomas.

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

Deseable: Experiencia de investigación en el área, así como su estudio a través de diplomados, cursos, talleres y/o conferencias.

### **Experiencia docente**

- Conducción de grupos para la participación y trabajo colectivo y colaborativo.
- Trabajo y participación en la estructuración de proyectos integradores o por unidad.
- Conocimiento de dominios y rasgos del perfil de egreso y profesional correspondiente a los planes y programas 2022 de educación normal.
- Uso de las TICCAD en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Retroalimentación oportuna del aprendizaje de los estudiantes.
- Dominio de las nociones básicas sobre neurociencias y sus enfoques educativos, didácticos y/o lingüísticos.
- Aptitudes para la investigación científica y educativa.

### **Experiencia profesional**

Experiencia laboral en el sector público, privado o de la sociedad civil en educación media superior, superior y/o normal.

## **Referencias de este programa**

Campos, J. (trad.). (2002). *El Cerebro: Manual de Instrucciones*. Barcelona: Mondadori.

Elices, M. (2015). Emoción y cognición. En Vásquez, A. (Ed.) *Manual de Introducción a la Psicología Cognitiva*. Montevideo: UdelaR.