

# CURSO BASES NEUROBIOLÓGICAS DEL APRENDIZAJE:

NEUROPLASTICIDAD, ATENCIÓN, MOTIVACIÓN,  
MEMORIA Y FUNCIONES EJECUTIVAS



ORGANIZAN Y CERTIFICAN:



COLABORAN:



# FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El aprendizaje es tan importante en nuestras vidas que se vuelve indispensable tratar de comprender qué es, cómo se produce y como se puede potenciar en las personas. Más aún, para los profesores constituye un desafío conocer y comprender el funcionamiento del cerebro de sus estudiantes, cuando están aprendiendo, para proporcionarles las condiciones óptimas que les permitan obtener un aprendizaje significativo. En este sentido, uno de los principales aportes que es capaz de hacer la neurociencia educativa es esclarecer la naturaleza del aprendizaje.

En la actualidad sabemos mucho más que antes sobre cómo se produce el aprendizaje. A lo largo de los últimos 30 años los extraordinarios avances de la investigación en neurociencias cognitivas, en gran medida proporcionados por los estudios de imagenología por resonancia magnética funcional, han permitido conocer los algoritmos que utiliza el cerebro para aprender, las redes neuronales involucradas, los factores intrínsecos y extrínsecos que modulan su eficacia y las razones de la excepcional capacidad de aprendizaje que caracteriza nuestra especie.

La emergente ciencia del aprendizaje, la Neurociencia Educativa, es de especial importancia para quienes hacen de la enseñanza su actividad profesional. No podemos enseñar convenientemente sin poseer un modelo mental de lo que ocurre en el cerebro del niño, cuáles son sus pensamientos, sentimientos y creencias, correctas o erradas, cuáles son las etapas por las que debe pasar en su neurodesarrollo y qué factores les podrían ayudar a potenciar sus capacidades.

El conocimiento del funcionamiento del cerebro durante el proceso de aprendizaje nos permitirá comprender los procesos cognitivos claves para que éste se produzca en forma óptima: el papel que desempeñan la atención, las funciones ejecutivas, las emociones como activadoras de la motivación, cómo se almacena y recupera la información, la importancia del sueño para la consolidación de la memoria, el lenguaje, la creatividad, entre otros.

## OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA

Dar a conocer los fundamentos neurobiológicos básicos del aprendizaje definido como un proceso de cambio en la manera de sentir, pensar y actuar del estudiante, que va acompañado de cambios funcionales y estructurales de su cerebro. El propósito del curso es que, al final del mismo, los participantes sepan mucho más sobre sus propios procesos de aprendizaje y los de sus estudiantes y puedan desarrollar estrategias, basadas en las neurociencias, para potenciarlos.

En base a los postulados de la Neurociencia Educativa, y considerando que el aprendizaje es producto de la interacción del cerebro con el entorno, revisaremos la manera en que aprende el cerebro humano, siguiendo paso a paso el proceso por el cual la experiencia se transforma en conocimiento, analizando el rol que cumplen factores intrínsecos tales como la atención, las funciones ejecutivas, la motivación y la memoria. Una importancia especial se le dará al fenómeno de la neuroplasticidad que determina el neurodesarrollo y la calidad del aprendizaje

### DIRIGIDO A

Profesionales de las Áreas Sociales, de la Educación y de la Salud con interés de aplicación en el ámbito educativo.

### DURACIÓN Y ESTRUCTURA

28 horas pedagógicas distribuidas de esta manera:

- 15 horas con especialista en clases sincrónicas.
- 5 horas destinadas a sesión de autoinstrucción y participación en foro grupal.
- 8 horas de trabajo para lecturas y elaboración de tareas individuales.

# CONTENIDOS DEL CURSO

1

## **Cómo aprende el cerebro:**

- Taxonomía del aprendizaje, desde las moléculas al comportamiento
- El fenómeno de la neuroplasticidad y la potenciación a largo plazo
- Genética y epigenética del aprendizaje

2

## **El modelo de procesamiento de información e implicancias en educación:**

- Considerando atención, percepción, memoria operativa, memoria de largo plazo, sistema cognitivo de valores y otros

3

## **Bases neurobiológicas de la atención:**

- Qué es la atención
- Cuáles son sus modalidades
- Descripción de las redes neuronales que controlan la atención: alerta, orientación y control ejecutivo

4

## **Funciones ejecutivas:**

- El conjunto de capacidades cognitivas complejas que nos permiten controlar y autorregular nuestro comportamiento
- Elementos esenciales para la vida compleja en sociedad, el logro de metas y el aprendizaje

5

## **Bases neurobiológicas de la motivación:**

- La motivación como la transformación de una emoción en acción
- El centro de la recompensa y el rol de la dopamina en el aprendizaje
- Los sistemas neuronales de la motivación
- Como aumentar la motivación propia y la de los estudiantes
- La mentalidad de crecimiento, entre otros

6

## **Bases neurobiológicas de la memoria:**

- Cómo fluye la información en el cerebro hasta ser almacenada en la memoria.
- Los diferentes tipos de memoria y sus relaciones con estructuras cerebrales
- La importancia del glutamato en la consolidación de la memoria y en transformación de la memoria declarativa en no declarativa
- Las redes neuronales de la memoria



## METODOLOGÍA

- Exposición dialogada de conceptos.
- Análisis de casos.
- Confección personal de tareas.
- Participación en foro grupal.
- Revisión de lecturas y videos.

## EVALUACIÓN

- Participación en clase. Evaluación final a ser presentada por el especialista a través del aula virtual.

## REQUISITOS DE APROBACIÓN

- Obtener calificación promedio final 65% de tareas evaluadas por el especialista.

## PLAN DE CLASES RECUPERATIVAS

El o la participante con su pago al día en el programa tendrá derecho a ausentarse al 20% de las clases sincrónicas. Siendo responsable de revisar el video grabado de las tutorías respectivas.



## MATERIALES QUE SE ENTREGAN

- Recursos digitales en plataforma Moodle
- Grabación de clases realizadas vía Zoom
- Certificado final digital

## REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA EL PARTICIPANTE

1. Contar en su computador personal con:
  - Internet Explorer 9, Mozilla Firefox 34, Google Chrome 39 (con JavaScript habilitado) o la última versión de cada navegador web
  - Windows XP, Windows Server 2008 o versiones posteriores
  - Conexión a Internet con módem por cable, DSL u otra conexión mejor (1 Mbps o más)
  - CPU de doble núcleo de 2,4 GHz o más, con 2 GB de RAM
2. Participar de la sesión de tutoría inicial al ambiente virtual de aprendizaje.
3. Descargar las aplicaciones requeridas por el soporte académico cuando le sea indicado.
4. Cursos con uso de Franquicia SENCE requieren ser impartidos vía ZOOM por integración de Botón de asistencia.



# INFORMACIÓN DEL PROGRAMA

## OTROS CURSOS DE LA SERIE 2022:

- **Neurodesarrollo del Cerebro infantil y Adolescente**, 05 al 26 de mayo.
- **Estrategias Neurodidácticas en el Aula**, 05 de julio al 04 de agosto (incluye receso).
- **Determinantes Ambientales del Aprendizaje**, 11 de agosto a 01 de septiembre
- **Neurociencias, Emociones y Aprendizaje**, 20 de septiembre al 11 de octubre



## OBTENCIÓN DE CRÉDITOS:

Acumulación de 5 créditos hacia obtención de Diplomado en Neurociencia Educativa con Mención en Investigación Acción es solo posible mediante aprobación del curso. Los créditos obtenidos serán válidos solamente por 12 meses.

## CALENDARIO DEL PROGRAMA

Martes y Jueves 18.00 – 20.30 horas  
(Chile – GMT-3)

Fechas:

Jueves 02/junio: Clase asincrónica

Martes 07/junio: Clase sincrónica

Jueves 09/junio: Clase sincrónica

Martes 14/junio: Clase sincrónica

Martes 21/junio: Clase sincrónica

Jueves 23/junio: Clase sincrónica

Martes 28/junio: Clase sincrónica

## SOLICITUD DE FICHA DE INSCRIPCIÓN A:

[asistente@neuroeduca.cl](mailto:asistente@neuroeduca.cl)

## REQUISITOS DE MATRÍCULA Y RESERVA DE CUPO

- Ficha de Inscripción
- Pago de matrícula

## VALOR DEL PROGRAMA

Por persona: \$160.000

- Mínimo de asistentes para realizar el curso: 20 personas
- Financiamiento PIE-Ley SEP-SENCE

## FORMAS DE PAGO

- Transferencia bancaria (sólo en Chile)
- Tarjeta de crédito (Chile y otros países) a través de botón de pago en [www.neuroeduca.cl](http://www.neuroeduca.cl)

## DATOS DE TRANSFERENCIA

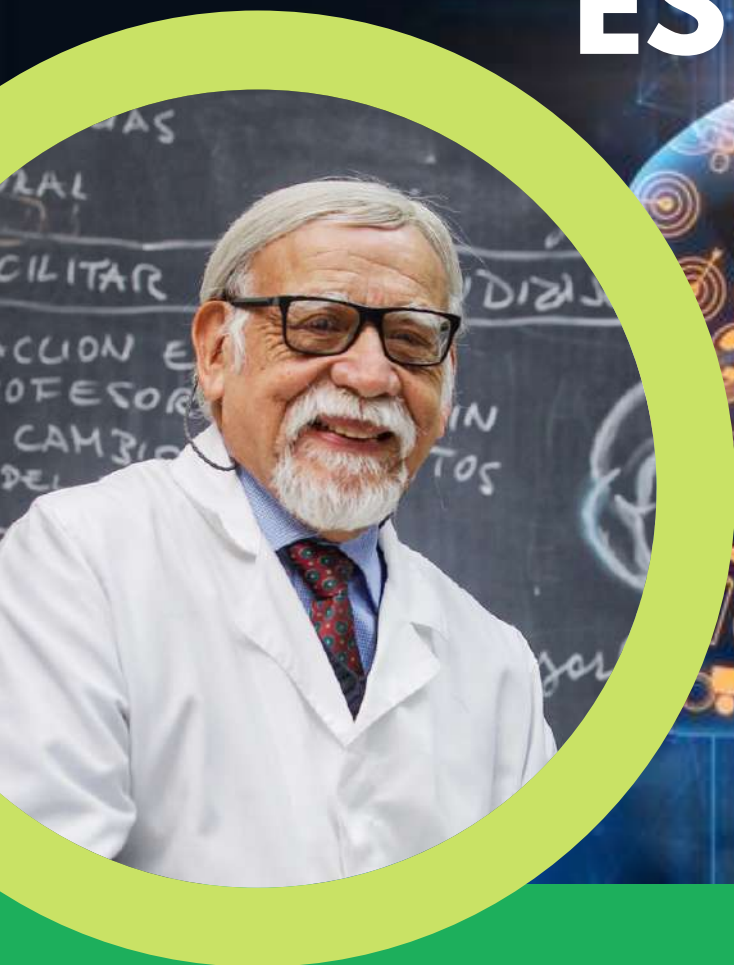
Nombre: Sociedad Educadora y Tecnológica Limitada

Cuenta Corriente Banco de Crédito e Inversiones (BCI) N° 183-269-94

RUT: 77.875.390-1

Correo: [info@neuroeduca.cl](mailto:info@neuroeduca.cl)

# ESPECIALISTAS



**RELATOR ESPECIALISTA**  
**DR SERGIO**  
**MORA**  
**GUTIÉRREZ**  
**(CHILE)**

Licenciado en Química y Farmacia. U. de Chile. Postgrados de especialización en Neurofarmacología (Italia) y Psicofarmacología (Brasil). Diplomado en Docencia en Ciencias de la Salud, U. de Chile, cursos de magister en Pedagogía Universitaria. Académico de la Facultad de Medicina, U. de Chile. Docente e investigador en Farmacología del Comportamiento. Profesor en programas de Magister en Neurociencias Aplicadas a la Educación U. Finis Terrae y Neurociencias de la Educación, U. Mayor. Creador de las Jornadas Internacionales Aprendizaje, Neurociencia y Educación. Ex Presidente de la Sociedad de Farmacología de Chile, Presidente del Directorio de la Fundación Cien Cultura y Ciudad

[WWW.NEUROEDUCA.CL](http://WWW.NEUROEDUCA.CL)



**RELATORA INVITADA**  
**MG ANNYA**  
**DOHERTY**  
**(SUDÁFRICA)**

Formadora de docentes en idiomas y experta en Neurociencia aplicada a la Educación. Máster en Educación, Globalización y Transformación Social, U. de Barcelona y el Máster en Neurodidáctica, U. Rey Juan Carlos, Madrid. Estudios doctorales en educación con la U. Barcelona. Investiga sobre el vínculo entre la actividad física y la cognición. Conferencista en congresos y jornadas internacionales y nacionales en neuroeducación. Miembro fundador del núcleo Mind, Brain and Education para docentes de inglés en Chile.

[WWW.FUNDACIONMW.CL](http://WWW.FUNDACIONMW.CL)