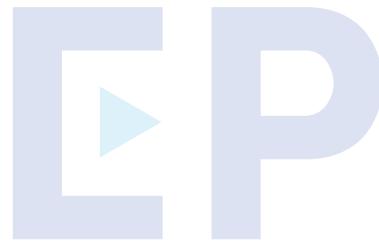


SSCE074PO/ Formación de formadores



ÍNDICE

- Tema 1. Principios básicos de la formación. Presentación
- Tema 2. Formación presencial
- Tema 3. Formación online. Presentación

OBJETIVOS

- Diseñar, planificar y evaluar acciones formativas

1

Principios básicos de la formación. Presentación

CONTENIDO:

1. Fundamentos de la formación
 - 1.1 El aprendizaje. Condicionamientos biológicos del aprendizaje
 - 1.2 Teorías psicológicas del aprendizaje
 - 1.3 Principios básicos del aprendizaje
 - 1.4 Estilos de aprendizaje
 - 1.5 Las estrategias de aprendizaje
 - 1.6 Las expectativas sobre los/as alumnos/as en la educación/ formación
 - 1.7 Los activadores del aprendizaje. La percepción. La memoria. La motivación
2. Diseño y planificación de acciones formativas
3. Desarrollo de la acción formativa
4. Evaluación de acciones formativas

OBJETIVOS:

Comprender el concepto de formación como un proceso complejo que incluye la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes a lo largo de la vida.

Entender los aspectos que influyen en el proceso de aprendizaje, incluyendo los diferentes factores biológicos.

Entender cómo los seres humanos aprenden a través de diversos canales sensoriales y contextos. Familiarizarse con las diferentes teorías del aprendizaje: Conductismo, Constructivismo, Cognoscitismo y Humanismo.

Reconocer aspectos básicos del aprendizaje, como la relevancia y significado, practicar y repetir, feedback constructivo o la motivación intrínseca.

Comprender que cada individuo tiene su propio estilo de aprendizaje único.

Entender las diferentes estrategias de aprendizaje y los activadores del aprendizaje.

Aprender como se realiza el diseño y planificación de acciones formativas.

Conocer la programación didáctica y cuáles son sus objetivos.

Comprender en qué consiste el desarrollo de una acción formativa.

Conocer en qué consiste el proceso de evaluación y cuáles son sus elementos clave.

1. FUNDAMENTOS DE LA FORMACIÓN

La formación es un proceso complejo que involucra la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes a lo largo de la vida. Para comprender este proceso en profundidad, es esencial explorar sus fundamentos desde diversas perspectivas.

En este tema veremos los elementos fundamentales que subyacen al proceso de formación, desde los condicionamientos biológicos del aprendizaje hasta los activadores clave que influyen en él.



En primer lugar, se abordará el tema del aprendizaje, explorando los condicionamientos biológicos que influyen en esta capacidad humana fundamental. A través de un análisis de las teorías psicológicas del aprendizaje, se examinarán las diferentes perspectivas que han contribuido a nuestra comprensión de cómo las personas adquieren y procesan información.

Posteriormente, se explorarán los principios básicos del aprendizaje, que proporcionan una base sólida para el diseño y la implementación de estrategias educativas efectivas. Además, se analizarán los estilos de aprendizaje, reconociendo la diversidad de enfoques y preferencias que caracterizan a los/las estudiantes.

Nos detendremos en las estrategias de aprendizaje, ya que son herramientas fundamentales para promover un aprendizaje significativo y

duradero. Se examinarán diferentes enfoques y técnicas que pueden utilizarse para mejorar la eficacia del proceso de formación.

Asimismo, se considerarán las expectativas sobre los/as alumnos/as en el contexto educativo, reconociendo el papel crucial que juegan las percepciones y las creencias del/la docente en el rendimiento y el desarrollo del alumnado.

Finalmente, veremos los activadores del aprendizaje, como la percepción, la memoria y la motivación, que desempeñan un papel fundamental en el proceso de adquisición y retención de conocimientos.

1.1 El aprendizaje. Condicionamientos biológicos del aprendizaje

El aprendizaje es un proceso complejo que implica cambios duraderos en la conducta como resultado de la experiencia. Estos cambios pueden ser producto de la interacción con el entorno, la observación de otros o incluso la instrucción directa. Sin embargo, detrás de este proceso existe una base biológica fundamental que determina cómo aprendemos y cómo la información se almacena en nuestro cerebro.



Los condicionamientos biológicos del aprendizaje se refieren a los mecanismos fisiológicos y neurológicos que subyacen al proceso de aprendizaje.

A continuación, vamos a ver los diferentes aspectos relacionados con el condicionamiento biológico del aprendizaje.

A. Plasticidad Cerebral

La plasticidad cerebral es una propiedad del cerebro que le permite adaptarse y cambiar a lo largo de la vida. Esta adaptación está estre-

chamente relacionada con el aprendizaje y se manifiesta de diversas maneras.



La plasticidad cerebral es la facilidad que tiene el cerebro de adaptarse a su entorno. En otras palabras, es la capacidad de reorganizar sus conexiones neuronales en respuesta a experiencias, aprendizaje y cambios ambientales.

Durante los primeros años de desarrollo neuronal, la plasticidad cerebral está en su punto máximo. Es en esta etapa cuando adquirimos habilidades esenciales para la supervivencia.

Aunque la plasticidad va disminuyendo con la edad, nunca desaparece por completo, por eso siempre podemos aprender y adaptarnos.

La plasticidad cerebral se nutre de nuestras experiencias y aprendizaje. Cada nueva información, habilidad o conocimiento modifica las conexiones neuronales.

Las habilidades no esenciales para la supervivencia requieren un esfuerzo activo para aprenderlas, independientemente de la edad.

Cuanto más diversificadas sean nuestras experiencias y conexiones corticales, mayor será nuestra capacidad de aprendizaje y resolución de problemas.

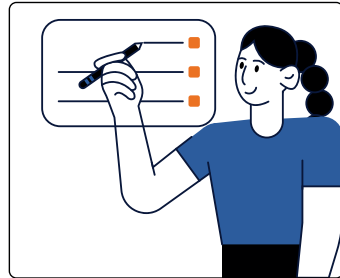
Aumentar la capacidad cerebral y las conexiones neuronales mejora nuestra habilidad para comprender y procesar información. La plasticidad cerebral es como estudiar: cuanto más estudiamos y asimilamos conocimientos, más preparados estamos para enfrentarnos a los desafíos.



Cuando aprendemos algo nuevo, se crean nuevas conexiones sinápticas entre las neuronas. Estas conexiones se fortalecen con la repetición y la práctica, lo que consolida el aprendizaje en la memoria.

Hay diferentes tipos de plasticidad cerebral:

- Neuroplasticidad estructural: implica la reestructuración de las conexiones entre neuronas. Estas conexiones pueden cambiar con el tiempo debido a experiencias y aprendizaje.
- Neuroplasticidad funcional: se refiere a la capacidad de áreas cerebrales específicas para asumir nuevas funciones. Por ejemplo, después de una lesión cerebral, otras áreas pueden compensar la función perdida.
- Neuroplasticidad molecular: a nivel molecular, las neuronas ajustan sus conexiones y receptores en respuesta a la actividad y el aprendizaje.



B. Neurotransmisores

Los neurotransmisores son compuestos químicos producidos por las neuronas y, en algunos casos, por las células gliales. Estos neurotransmisores desempeñan un papel crucial en el proceso de aprendizaje al llevar información de un lugar a otro en la sinapsis cerebral.

Algunos de los neurotransmisores más relevantes en relación con el aprendizaje son los siguientes:

Dopamina

La dopamina cumple un rol importante en el aprendizaje y sus funciones clave son las siguientes:

- Aumentar el foco de atención.
- Potenciar la consolidación y el almacenamiento de información nueva en la memoria a largo plazo.
- Mejorar la memoria y el placer.



Las experiencias agradables provocan la liberación de dopamina, lo que contribuye a la formación de memorias fuertes y duraderas.

Serotonina

La serotonina se conoce como la "hormona de la felicidad". Sus funciones en relación con el aprendizaje son las siguientes:

- Regula las funciones perceptivas y cognitivas.
- Influye en la memoria y acelera el aprendizaje.
- Está relacionada con la inhibición del enfado y la agresión.
- Es necesaria para elaborar la melatonina, que regula el sueño.

Acetilcolina

La acetilcolina mejora la memoria a corto plazo y se dispara cuando necesitamos mayor atención. La imprevisibilidad aumenta la acetilcolina, lo que favorece la retención y el aprendizaje.

Noradrenalina

La noradrenalina está especialmente relacionada con la atención. Provoca una activación excitatoria en la corteza cerebral, facilitando el estado de vigilia. Ayuda al cerebro a seleccionar información relevante y mejora el rendimiento en actividades orientadas a objetivos.



Estos químicos influyen en la memoria, la atención y el estado de ánimo, afectando directamente el proceso de aprendizaje.

C. Áreas cerebrales específicas

El cerebro es un órgano complejo que juega un papel fundamental en el proceso de aprendizaje. A medida que aprendemos cosas

nuevas, diferentes áreas del cerebro se activan y trabajan juntas para procesar, almacenar y consolidar la información.

Algunas de las áreas cerebrales más importantes involucradas en el proceso de aprendizaje son las siguientes:

El sistema límbico

El sistema límbico, también conocido como cerebro emocional, es un conjunto de estructuras interconectadas ubicadas en la parte central del cerebro, alrededor del tallo cerebral.

Su función principal es procesar las emociones, la motivación, la memoria y la toma de decisiones, jugando un papel crucial en la supervivencia y el bienestar de los individuos.



Los principales componentes del sistema límbico son:

Hipocampo	<p>Estructura del lóbulo temporal medial que desempeña un papel crucial en la memoria declarativa, es decir, la memoria de hechos y eventos específicos.</p> <p>Cuando aprendemos algo nuevo, como un hecho histórico o una fecha importante, el hipocampo se activa para codificar y almacenar esa información en la memoria a largo plazo.</p>
Amígdala	<p>Es una estructura del sistema límbico que está involucrada en el procesamiento de las emociones, especialmente las emociones negativas como el miedo y la ira.</p>

Corteza cingulada	Estructura en forma de arco que se encuentra en la parte superior del cerebro, a lo largo de la línea media.
Tálamo	<p>Estructura bilateral en forma de huevo ubicada en la parte central del cerebro, justo encima del tronco encefálico. Forma parte del diencefalo, una región del cerebro que también incluye el hipotálamo y la glándula pituitaria.</p> <p>El tálamo funciona como un centro de relevo y procesamiento sensorial, recibiendo información sensorial de casi todos los sistemas sensoriales del cuerpo y enviándola a la corteza cerebral para su posterior procesamiento e interpretación.</p>

Sus principales funciones son las siguientes:

- **Procesamiento de emociones:** evalúa las situaciones y genera respuestas emocionales apropiadas, como miedo, alegría, tristeza o enojo.
- **Motivación y recompensa:** regula los impulsos y comportamientos relacionados con la supervivencia, la reproducción y la búsqueda de placer.
- **Memoria:** almacena recuerdos emocionales y experiencias significativas, consolidando la memoria a largo plazo.
- **Toma de decisiones:** influye en la toma de decisiones, especialmente en aquellas basadas en emociones o intuición.
- **Aprendizaje:** participa en el aprendizaje emocional y por refuerzo, asociando estímulos con emociones o consecuencias positivas/negativas.

Corteza prefrontal

Es una región del lóbulo frontal que está involucrada en una amplia gama de funciones cognitivas superiores, como la planificación, la toma de decisiones, la resolución de problemas y la memoria de trabajo.

La corteza prefrontal también juega un papel importante en el aprendizaje complejo, es decir, la capacidad de aprender habilidades abstractas y estrategias de resolución de problemas.

Cerebelo

Es una estructura del tronco encefálico que está involucrada en el control del movimiento y la coordinación.

El cerebelo también juega un papel importante en el aprendizaje motor, es decir, la capacidad de aprender habilidades motoras nuevas, como tocar un instrumento musical o practicar un deporte.

Ganglios basales

Los ganglios basales son un grupo de estructuras subcorticales que están involucradas en el control del movimiento, la motivación y la recompensa.

Los ganglios basales también juegan un papel importante en el aprendizaje por refuerzo, es decir, la capacidad de aprender a asociar acciones con consecuencias positivas o negativas.



El aprendizaje del lenguaje involucra áreas del lóbulo temporal, mientras que el aprendizaje matemático involucra áreas del lóbulo parietal.



En la actualidad la investigación en neurociencia continúa arrojando luz sobre los mecanismos biológicos del aprendizaje. Esta investigación es fundamental para comprender cómo aprendemos y para desarrollar nuevas tecnologías y métodos de enseñanza que puedan optimizar el proceso de aprendizaje para todos.



D. Genética y epigenética

La genética y la epigenética son dos áreas de estudio fundamentales para comprender cómo los aspectos biológicos influyen en el proceso de aprendizaje.

a. Genética

La genética es el estudio de los genes y cómo estos determinan las características hereditarias de los organismos.

En el contexto del aprendizaje, la genética juega un papel importante en la determinación de la estructura y el funcionamiento del cerebro, así como en la predisposición a ciertas habilidades cognitivas.



Algunos aspectos clave son los siguientes:

- **Herencia de rasgos cognitivos:** la genética puede influir en la herencia de ciertos rasgos cognitivos que afectan el aprendizaje. Esto incluye habilidades como la memoria, la atención, la resolución de problemas y la velocidad de procesamiento mental. Diferentes estudios han demostrado que existe una heredabilidad significativa en muchas de estas habilidades, lo que sugiere una base genética subyacente.
- **Variantes genéticas y aprendizaje:** se han identificado varios genes que están relacionados con el aprendizaje y la memoria.

- **Diferencias individuales en el aprendizaje:** la genética también contribuye a las diferencias individuales en el aprendizaje. Algunas personas pueden tener una predisposición genética a tener una memoria excepcionalmente buena, mientras que otras pueden ser más receptivas a ciertos tipos de aprendizaje, como el aprendizaje visual o el aprendizaje auditivo.
- **Interacción gen-ambiente:** si bien la genética influye en el aprendizaje, también interactúa con el ambiente. Los estudios en gemelos han demostrado que aunque la genética puede predisponer a ciertas habilidades cognitivas, el ambiente en el que se crían los individuos también puede tener un impacto significativo en su desarrollo cognitivo y su capacidad de aprendizaje.

b. Epigenética

La epigenética estudia cómo los factores ambientales pueden influir en la expresión génica sin cambiar la secuencia del ADN. Es decir, cómo el entorno puede modificar la forma en que los genes se activan o desactivan.

En el contexto del aprendizaje, la epigenética puede influir en la plasticidad cerebral y la sensibilidad de las neuronas a la actividad sináptica.



Los factores ambientales como la dieta, el ejercicio, el estrés y la exposición a toxinas pueden afectar la expresión génica y, por lo tanto, el funcionamiento del cerebro.

Los cambios epigenéticos pueden ocurrir a lo largo de la vida de una persona y pueden ser reversibles. Esto significa que los factores ambientales pueden tener un impacto duradero en la capacidad de aprendizaje y la salud cerebral, pero también abre la posibilidad de intervenciones para mejorar el funcionamiento cognitivo y el rendimiento académico.

E. El sueño

El sueño es otro factor biológico fundamental en el proceso de aprendizaje. Desde la perspectiva de la neurociencia, el sueño desempeña un papel crucial en la consolidación de la memoria y la plasticidad neuronal.

Su principal relevancia reside en los siguientes aspectos:

Consolida la memoria: durante el sueño, especialmente durante las etapas de sueño de ondas lentas y sueño REM (movimiento rápido de los ojos), se produce la consolidación de la memoria. Durante estas fases, el cerebro revisa y refuerza las conexiones neuronales asociadas con la información aprendida durante el día. Esta consolidación es crucial para la retención a largo plazo del conocimiento y las habilidades adquiridas durante la vigilia.



Procesamiento emocional: el sueño también desempeña un papel en el procesamiento emocional, lo que puede influir en la forma en que se aprende y se recuerda la información.

Durante el sueño REM, se procesan las experiencias emocionales del día, lo que puede afectar la percepción y la interpretación de eventos emocionales futuros.



Reposo cerebral: el sueño proporciona un período de descanso crucial para el cerebro. Durante el sueño, se reducen las demandas metabólicas y se promueve la eliminación de productos de desecho metabólico acumulados durante la vigilia. Esto ayuda a mantener la salud y el funcionamiento óptimo del cerebro, lo que a su vez facilita el proceso de aprendizaje. La neurogénesis (creación de nuevas neuronas) también ocurre durante el sueño.



Regulación del estado de ánimo y el estrés: el sueño adecuado está relacionado con una mejor regulación del estado de ánimo y la reducción del estrés, lo que puede crear un entorno psicológico más propicio para el aprendizaje. La falta de sueño, por otro lado, puede provocar irritabilidad, ansiedad y dificultades para concentrarse, lo que puede obstaculizar el proceso de aprendizaje.



Diversas investigaciones científicas han demostrado que la falta de sueño puede tener un impacto negativo en el aprendizaje, afectando negativamente a la atención, la concentración, la memoria, la capacidad de procesamiento de información y la toma de decisiones.

1.2 Teorías psicológicas del aprendizaje

Los seres humanos percibimos y aprendemos las cosas de **formas** distintas y a través de **canales** diferentes. Esto implica distintos sistemas de representación o recepción de información mediante canales sensoriales diferentes.

Debemos recordar que el aprendizaje es un proceso de cambio conductual que puede producirse de múltiples maneras y que sucede dentro de un contexto. Los aprendizajes **no ocurren de una única manera sino conjuntamente**, aunque el estudio independiente de cada uno de los tipos principales establecidos desde las principales teorías pedagógicas nos permitirá profundizar en las características y condicionantes de cada tipo.

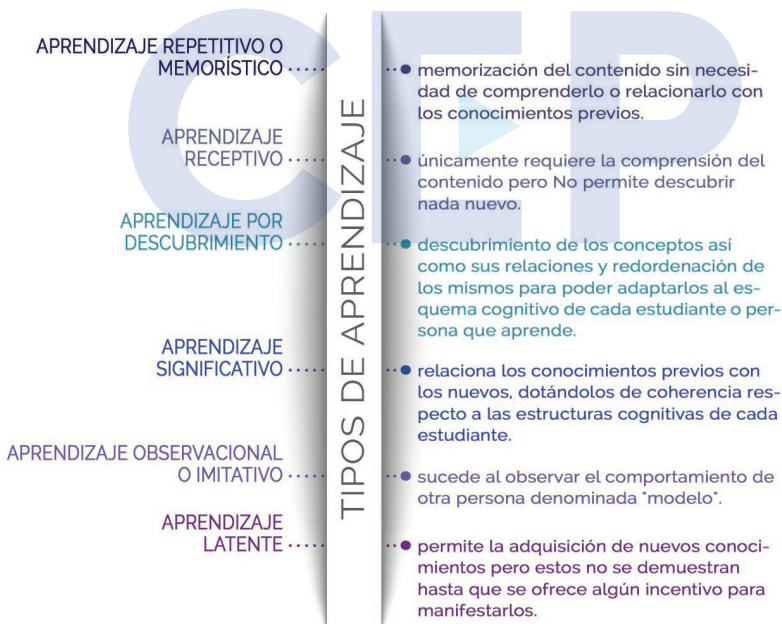
Las diferentes corrientes tienen grandes autores que han ido evolucionando las teorías de pensamiento y su aplicación en el campo de la formación. Las puedes conocer escaneando el siguiente BIDI .



Existen cuatro grandes teorías del aprendizaje, cada una de las cuales diferencia distintas tipologías

Tal y como verás en nuestro interactivo, ciertos autores se sitúan en la transición entre una u otra, como, por ejemplo, Piaget entre el conductismo tardío y el constructivismo o Ausubel entre el paradigma cognoscitivo y el constructivista de índole más social.

Cada corriente ha propuesto diversos tipos de aprendizaje, en líneas generales podemos resumirlos en **seis grandes tipos**, recogidos en el cuadro presentado a continuación:



Para facilitar el análisis de cada corriente, vamos a describirlas de manera independiente, situando en cada una de ellas, bajo el criterio temporal, a los autores principales exponentes de cada tipo, pero sin olvidar que algunos podrían formar parte de dos o más tipos.