



# **Estrategias para la autorregulación del aprendizaje de estudiantes universitarios y de secundaria**

**Daniel Sojuel  
Andrea Liska  
Keisy García-Cojulun  
Inés Ochaeta**

## **UIP**

Unidad de Investigación Profesional



**Estrategias para la  
autorregulación del  
aprendizaje de  
estudiantes universitarios  
y de secundaria**

Daniel Sojuel  
Andrea Liska  
Keisy García-Cojulun  
Inés Ochaeta

## **Universidad de San Carlos de Guatemala**

M. A. Walter Ramiro Mazariegos  
Rector

Lic. Luis Fernando Cordón Lucero  
Secretario General

### **Dirección General de Investigación**

Dra. Alice Patricia Burgos Panigua  
Directora General de Investigación

Ing. Agr. MARN Julio Rufino Salazar  
Coordinador General de Programas

Lic. León Roberto Barrios  
Coordinador del Programa Universitario de Investigación en Educación

### **Escuela de Ciencias Psicológicas**

M.A. Mynor Lemus  
Director Escuela de Ciencias Psicológicas

M.Sc. Mariano González  
Coordinador Unidad de Investigación Profesional (UIP)

### **Autores**

M.Sc. Daniel Sojuel  
Coordinador del proyecto

Lcda. Andrea Liska  
Investigadora del proyecto

Keisy García-Cojulun  
Inés Ochaeta  
Auxiliares de Investigación

**Partida presupuestaria:** 4.8.63.0.43

---

Universidad de San Carlos de Guatemala, Dirección General de Investigación (Digi), 2022. El contenido de este libro es responsabilidad exclusiva de sus autores.

Este libro es producto del proyecto de investigación: AP12-2022 en el Programa Universitario de Investigación en Educación.

Guatemala noviembre de 2022.

Los autores son responsables del contenido, las condiciones éticas y legales de la investigación desarrollada.

**El contenido de este material es responsabilidad exclusiva de sus autores. Se publica bajo licencia: Creative Commons Atribución/Reconocimiento -NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional**



**Atribución-NoComercial-CompartirIgual  
CC BY-NC-SA**



**Estrategias para la autorregulación del  
aprendizaje de estudiantes universitarios y  
de secundaria**

## VIII

---

Nombre: Sojuel, Daniel, autor. | Liska, Andrea, autora. | García-Cojulun, Keisy, autora. | Ochaeta, Inés, autora.

Título: Estrategias para la autorregulación del aprendizaje de estudiantes universitarios y de secundaria / autores Daniel Sojuel, Andrea Liska, Keisy García-Cojulun e Inés Ochaeta.

Descripción: 1° edición. | Guatemala ; Universidad de San Carlos de Guatemala, Dirección General de Investigación, Programa Universitario de Investigación en Educación | Escuela de Ciencias Psicológicas, Unidad de Investigación Profesional, 2022 | 155 páginas ; ilustraciones : 20.32 x 15.24 cm. Identificadores: ISBN 978-9929-620-39-1

Temas: UNESCO: Aprendizaje Activo. | Comprensión. | Enseñanza secundaria. | Enseñanza superior. | Estrategias educativas | Estudiante de secundaria | Estudiante universitario | Técnica didáctica. | Rendimiento escolar.

Clasificación: CDD 371.394 SO683

# Índice general

<b>Prefacio</b>	<b>7</b>
<b>Íconos utilizados en el libro</b>	<b>9</b>
<b>Introducción</b>	<b>12</b>
<b>Parte 1. ¿Qué es la autorregulación del aprendizaje?</b>	<b>13</b>
<b>1. La autorregulación del aprendizaje y sus componentes</b>	<b>17</b>
1.1. Componente metacognitivo . . . . .	19
1.2. Componente conductual . . . . .	20
1.3. Componente motivacional . . . . .	20
<b>2. Modelo cíclico de autorregulación</b>	<b>24</b>
2.1. Fase de planificación o previsión . . . . .	25
2.2. Fase de ejecución . . . . .	26
2.3. Fase de autorreflexión . . . . .	26
<b>3. Advertencias sobre la autorregulación del aprendizaje</b>	<b>28</b>

<b>Parte 2. ¿Qué hay que saber sobre el aprendizaje?</b>	<b>31</b>
<b>4. ¿Cómo aprendemos los seres humanos?</b>	<b>36</b>
4.1. Un novato no es un pequeño experto . . . . .	36
4.2. Mientras más profundo se procesa la información, mejor se recordará . . . . .	39
4.3. El aprendizaje evolutivo primario y secundario .	41
4.4. Teoría del código dual . . . . .	43
<b>5. Prerrequisitos para el aprendizaje</b>	<b>48</b>
5.1. Lo que sabes determina lo que aprendes . . . . .	49
5.2. Las creencias sobre la inteligencia pueden afectar la inteligencia . . . . .	53
5.3. Las creencias sobre las propias habilidades influyen en los resultados . . . . .	56
5.4. La forma en que piensas sobre tus logros puede ser más importante que el mismo logro . . . . .	59
5.5. Las metas que estableces juegan un papel importante en el aprendizaje . . . . .	62
<b>6. La arquitectura cognitiva y la teoría de la carga cognitiva</b>	<b>66</b>
6.1. Los componentes del sistema de memoria . . . . .	67
6.2. La memoria de trabajo es el cuello de botella del pensamiento . . . . .	69
6.3. Agrupar y automatizar, ¿Cómo se piensa de manera compleja? . . . . .	71
6.4. La información nueva necesita más capacidad de la memoria de trabajo que la información familiar . . . . .	72
6.5. Se reduce la carga cognitiva en la memoria de trabajo al agrupar y automatizar . . . . .	73
6.6. Carga cognitiva intrínseca y extrínseca . . . . .	75

6.7. Conocimientos y habilidades generales y específicas de un dominio . . . . .	78
--	----

**Parte 3. Estrategias de aprendizaje 80**

**7. Estrategias metacognitivas 84**

7.1. Conocimiento metacognitivo . . . . .	86
7.1.1. Conocimiento metacognitivo general . . . . .	86
7.1.2. Conocimiento metacognitivo personal . . . . .	86
7.2. Regulación metacognitiva: planificación . . . . .	88
7.2.1. Clarificación de instrucciones . . . . .	88
7.2.2. Planificación de tiempo . . . . .	89
7.2.3. Identificación de temas . . . . .	90
7.2.4. Establecer metas u objetivos . . . . .	91
7.2.5. Selección de estrategias de aprendizaje . . . . .	92
7.2.6. Identificación de recursos . . . . .	93
7.3. Regulación metacognitiva: monitoreo . . . . .	94
7.3.1. Monitoreo del desempeño y el alcance de metas . . . . .	95
7.3.2. Monitoreo de uso de estrategias de aprendizaje . . . . .	96
7.3.3. Monitoreo de la comprensión . . . . .	97
7.4. Regulación metacognitiva: evaluación . . . . .	99
7.4.1. Evaluación de los resultados . . . . .	99
7.4.2. Evaluación del desempeño . . . . .	101
7.4.3. Evaluación de la planificación . . . . .	101

**8. Estrategias cognitivas 104**

8.1. Estrategias cognitivas de elaboración . . . . .	105
8.1.1. Relacionar el contenido nuevo con lo que ya se sabe . . . . .	105
8.1.2. Herramientas de memorización . . . . .	106
8.1.3. Paráfrasis . . . . .	107

---

8.1.4.	Resúmenes . . . . .	108
8.1.5.	Analogías . . . . .	108
8.1.6.	Cuestionarios . . . . .	109
8.1.7.	Asociación . . . . .	111
8.1.8.	Ejemplos . . . . .	111
8.1.9.	Conclusiones . . . . .	112
8.1.10.	Anotaciones complementarias . . . . .	113
8.2.	Estrategias cognitivas de organización . . . . .	115
8.2.1.	Esquemas . . . . .	115
8.2.2.	Organigramas . . . . .	116
8.2.3.	Mapas conceptuales . . . . .	117
8.2.4.	Mapas mentales . . . . .	118
8.2.5.	Cuadros comparativos . . . . .	120
8.2.6.	Infografías . . . . .	120
8.2.7.	Presentaciones . . . . .	121
8.2.8.	Listas . . . . .	124
8.3.	Estrategias cognitivas de ensayo . . . . .	126
8.3.1.	Repetición . . . . .	126
8.3.2.	Repasos . . . . .	127
8.3.3.	Memorización . . . . .	127
8.3.4.	Transcripción . . . . .	128
8.3.5.	Apuntes . . . . .	128
8.3.6.	Subrayado . . . . .	129
<b>9.</b>	<b>Estrategias de gestión o conductuales</b>	<b>132</b>
9.1.	Gestión del espacio . . . . .	133
9.2.	Gestión de distractores . . . . .	134
9.3.	Gestión del esfuerzo . . . . .	135
9.4.	Búsqueda de información . . . . .	137
<b>10.</b>	<b>Estrategias relacionadas a la motivación</b>	<b>140</b>
10.1.	Autoeficacia académica . . . . .	141
10.2.	Autoeficacia en la interacción social . . . . .	143
10.3.	Motivación extrínseca . . . . .	145

---

10.4. Motivación intrínseca . . . . .	146
10.5. Valoración de las actividades . . . . .	147
<b>11. Estrategias de regulación social del aprendizaje</b>	<b>149</b>
11.1. Interacción social . . . . .	150
11.2. Búsqueda de ayuda . . . . .	152
<b>Referencias</b>	<b>153</b>



# Índice de figuras

1.	Modelo de autorregulación de Zimmerman . . .	25
2.	Teoría del código dual . . . . .	45
3.	Componentes de la memoria . . . . .	68
4.	Efecto cuello de botella en la memoria de trabajo	70
5.	Carga cognitiva y memoria . . . . .	77
6.	Ejemplo de un esquema . . . . .	116
7.	Ejemplo de un organigrama . . . . .	117
8.	Ejemplo de un mapa conceptual . . . . .	118
9.	Ejemplo de un mapa mental . . . . .	119
10.	Ejemplo de una infografía . . . . .	121



# Índice de tablas

1.	Tipos de subsunción . . . . .	50
2.	Categorías de causas de la teoría de la atribución	60
3.	Ejemplo de un cuadro comparativo . . . . .	120



# Prefacio

El libro *Estrategias para la autorregulación del aprendizaje de estudiantes universitarios y de secundaria* de Daniel Sojuel, Andrea Lizka, Keisy García-Cojulún e Inés Ochaeta es un texto eminentemente práctico. Resultado de procesos de investigación y reflexión, ofrece una serie de conceptos y herramientas que sirven para mejorar las estrategias de estudio de manera autodirigida.

Desde la robusta tradición conceptual e investigativa de la psicología cognitiva, se presentan de manera sencilla y asequible diversos aspectos teóricos y prácticos de la autorregulación, así como conceptos relacionados como las estrategias metacognitivas y los procesos de memoria que son parte del cómo se aprende y se estudia. La sencillez con la que se presenta la información es resultado del conocimiento teórico y la capacidad de síntesis de los autores, lo que permite la exposición clara y didáctica. Es decir, aunque su finalidad es práctica, su origen demuestra el pertinente manejo conceptual que permite y promueve la aplicación práctica. Sus autores son un investigador joven y estudiantes en proceso de formación, que exponen su conocimiento y su capacidad para comunicar dicho conocimiento.

El objetivo es presentar diversas estrategias de autorregulación (que se implican en el concepto mismo), pero que

también pueden ser de mucha utilidad como estrategias que se pueden utilizar para ‘aprender juntos’, entre estudiantes, o de promover desde la docencia, para lograr un aprendizaje más efectivo. Como lo ha demostrado la pandemia por Covid-19 en el período 2020-2022, es posible aprender desde el hogar de forma individual, pero el aprendizaje requiere un componente emocional que es facilitado por la interacción y el diálogo más cercano con los demás. Pienso que una forma de utilización de este texto es a través de la combinación de aprendizaje tradicional en el aula, con los compañeros y los docentes por medio de experiencias en talleres y la propia autorregulación, producto de la lectura del libro. Puede servir como guía a docentes que quieran promover un mejor aprendizaje en sus estudiantes. El propio texto nos recuerda de la importancia de la interacción social para el aprendizaje.

Hay que reconocer que la propuesta del libro coloca la carga en los procesos personales (que son fundamentales), pero también creo que es necesario recordar la importancia del contexto. En las páginas que siguen se reconoce la relevancia del ambiente para el aprendizaje, pero lo que quiero resaltar es que el contexto en el que se lleva a cabo incluye mucho más que los elementos ambientales que son resaltados por la psicología conductual y cognitiva. En concreto, es necesario subrayar la importancia de diversos factores que van desde una buena alimentación en la infancia hasta escuelas decentes, maestros motivados y bien pagados, programas bien diseñados, etc., para que existan procesos de aprendizaje que sean significativos para las personas y que sean también socialmente relevantes. En resumen, hay que considerar los aspectos individuales y prácticos del proceso de aprendizaje, completados con el análisis más amplio para comprender y mejorar la calidad del estudio.

Este texto surge del interés por presentar resultados de investigación que sean aplicables y accesibles a distintos ámbitos.

---

Anteriormente, José Azurdia y Silvia Guevara presentaron el libro *Inteligencia Emocional Docente. Un aporte de la psicología clínica a la tarea docente*, publicado conjuntamente por la Unidad de Investigación Profesional (UIP) de la Escuela de Ciencias Psicológicas y la Dirección General de Investigación (DIGI). Ambos libros son parte del esfuerzo que se realiza desde estas instancias y los investigadores involucrados, para divulgar aportes prácticos que sean útiles a docentes y estudiantes en la labor que les define. Junto a otros textos producidos por la UIP, se dirigen a compartir y crear conocimiento en distintos campos de la psicología y buscan ser parte de la retribución a la que nos vemos llamados los sancarlistas que promovemos los valores de conocimiento, democracia y autonomía que constituyen la esencia de la Universidad.

**Mariano González**

**Coordinador Unidad de Investigación Profesional**



# Íconos utilizados en el libro

En el libro se encontrarán íconos para señalar implicaciones y ejemplos. Las implicaciones se refieren a los elementos que hay que considerar a partir de los hallazgos teóricos que se presentan en el libro, son recomendaciones concretas que se desprenden de la teoría. Los ejemplos tienen que ver con casos concretos en donde se ilustra la aplicación de estrategias de aprendizaje.

Los íconos que se encontrarán en el libro son los siguientes:



IMPLICACIONES



EJEMPLO



# Introducción

La autorregulación del aprendizaje es considerada como una de las variables que mejor predicen el rendimiento académico (cita). Además es un tema que ha ganado fuerte interés regional, con estudios recientes como el ERCE 2019, en donde se encontró que países como Guatemala, para niños y niñas de sexto grado, existen resultados de autorregulación menores que la media que en comparación con países de la región, por lo tanto es un tema en el cual hay que brindar más esfuerzos.

Una de las principales ideas de la teoría de la autorregulación, es que el aprendizaje es un proceso activo. Esto significa que, con un buen acompañamiento, las personas pueden emprender esfuerzos para aplicar estrategias de aprendizaje que nos permitan estudiar de manera efectiva.

Este libro pretende ser ese acompañamiento, pues su propósito es apoyar al estudiantado de secundaria y universitario con una serie de conceptos y estrategias que puedan ser adoptadas para mejorar la autorregulación de su aprendizaje y rendimiento académico.

El libro se divide en tres partes, en la primera, se explica qué es la autorregulación del aprendizaje, sus componentes y algunas consideraciones necesarias para su fomento.

La segunda parte explora una serie de conceptos y principios generales sobre el aprendizaje, siguiendo la idea de que “saber sobre cómo aprendemos las personas, favorecerá su forma de implicarse en el aprendizaje”. Es decir, si se comprende cómo funciona, por ejemplo, la memoria, las acciones podrán estar dirigidas a un mejor uso de esta al momento de estudiar.

La tercera y última parte, la más amplia, brinda una serie de estrategias prácticas de aprendizaje, las cuales se dividen en estrategias metacognitivas, cognitivas, de gestión o conductuales, relacionadas a la motivación y de regulación social. Todas las estrategias planteadas están acompañadas de ejemplos sobre su aplicación.

El presente libro es uno de los productos del proyecto de investigación “Efecto de una intervención sobre estrategias de aprendizaje en la autorregulación y el desempeño académico de estudiantes de psicología”, financiado por la Escuela de Ciencias Psicológicas y la Dirección General de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala.



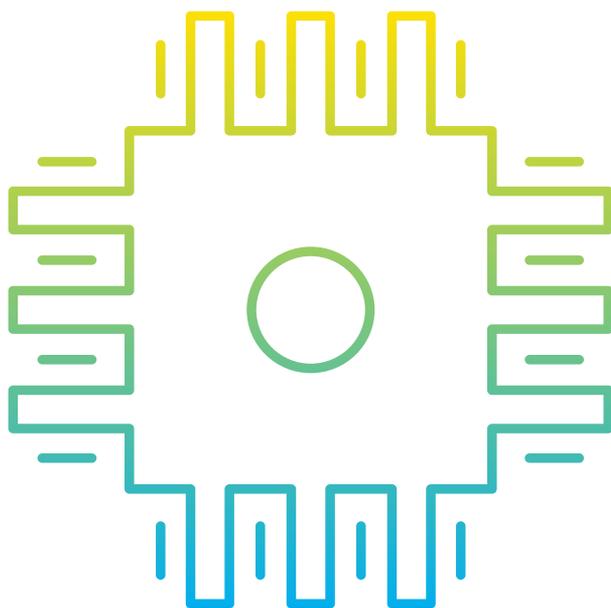
# PARTE 1

## ¿QUÉ ES LA AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE?



# ¿Qué es la autorregulación del aprendizaje?

En esta parte es la más breve del presente libro, pero con información relevante para poder comprender mejor las partes siguientes. Aquí se explorará la definición de la autorregulación del aprendizaje, sus componentes metacognitivo, conductual, motivacional y se presenta el modelo ciclo de la autorregulación propuesto por Zimmerman. Por último, se hacen algunas advertencias relacionadas a este concepto.



# CAPÍTULO 1

## LA AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE Y SUS COMPONENTES

# Capítulo 1

## La autorregulación del aprendizaje y sus componentes

Es importante saber que el concepto de “autorregulación” es amplio, y está relacionado con el proceso activo, o consciente en donde una persona piensa, siente y actúa de determinada forma, para conseguir objetivos claros o para responder al ambiente que le rodea.

Como una analogía, la palabra regulación es muy usada cuando se sube o baja el volumen de un dispositivo como una radio. Cuando alguien habla y no se le escucha bien, se puede reducir el volumen; o cuando una persona quiere pasarla bien, sube el volumen para cantar con ganas. Según este ejemplo, subir o bajar el volumen de manera intencional, dependiendo de la situación, es decir, es un proceso de regulación activo sobre el cual se tiene control.

La autorregulación es un proceso personal (por eso es “auto”) y se puede dar en distintas áreas de una persona.

Por ejemplo, la autorregulación de las emociones o la autorregulación de la conducta al momento de relacionarse una persona con otras. En ocasiones es necesario regular ambos elementos para poder convivir de manera más sana y armónica con las demás personas, esto también significa que siempre que sea necesario establecer límites de manera consciente es una buena forma de regular la conducta con los demás.

La autorregulación se da en forma de acciones y procesos, cuya presencia y efectividad también dependen de las motivaciones de una persona y las creencias sobre sí mismo. Pensar en la autorregulación como proceso, difiere de otras definiciones que la plantean únicamente como una habilidad singular. Zimmerman (2000) explica que las personas puede autorregularse en algún área de la vida o en una actividad específica, pero no en otras y por esto entendemos la autorregulación como un proceso que en algunos casos es efectiva y en otros no.

Este libro se centra en la autorregulación en un contexto de aprendizaje. La autorregulación del aprendizaje consiste en el proceso activo en que una persona gestiona y utiliza estrategias para alcanzar objetivos de aprendizaje.

Según Bembenuddy, White, y R (2015) se trata de la medida en que los estudiantes son conscientes de sus fortalezas y debilidades para aprender, las estrategias que utilizan para hacerlo, su capacidad para motivarse a sí mismos para participar en el aprendizaje, y el grado en que pueden desarrollar estrategias para mejorar su aprendizaje.

Este concepto resalta la importancia de que los estudiantes sean responsables de su propio aprendizaje y que sean agentes activos de su propio proceso formativo.

Según Borkowski y Thorpe (1994) la autorregulación tiene

un componente metacognitivo, uno motivacional y uno conductual.

## **1.1. Componente metacognitivo**

Un aprendiz autorregulado es consciente de lo que sabe y de lo que no sabe. Por supuesto, si uno entiende que no sabe, pueden surgir estrategias de estudio apropiadas, lo que conduce a más conocimiento personal (Bae, sung Hong, y Son, 2020).

El componente metacognitivo de la autorregulación incluye el conocimiento metacognitivo personal, general y la regulación metacognitiva.

El conocimiento metacognitivo personal tiene que ver con el conocimiento que una persona tiene sobre sí misma en cuanto a sus hábitos de estudio y sus facilidades o dificultades al momento de estudiar.

El conocimiento metacognitivo general implica un buen conocimiento sobre cómo, cuándo y dónde utilizar estrategias de aprendizaje para tener un mejor rendimiento académico.

La autorregulación del aprendizaje también requiere de regulación metacognitiva, la cual se refiere al uso de estrategias de aprendizaje metacognitivas de planificación, monitoreo y la evaluación del propio aprendizaje (al inicio, durante y al finalizar sesiones de estudio o de actividades de aprendizaje).

Estas estrategias tienen que ver con la habilidad y el proceso de tener control sobre los propios procesos de aprendizaje.

Así mismo, los estudiantes autorregulados deben de aprender a diagnosticar sus necesidades de aprendizaje, formular

objetivos, seleccionar recursos y evaluar sus resultados.

## 1.2. Componente conductual

El componente conductual de la autorregulación tiene que ver con el uso de estrategias de aprendizaje, principalmente cognitivas y de gestión.

Las estrategias cognitivas tienen que ver con acciones o conductas concretas que mejoran el procesamiento mental de la información que se utiliza para estudiar o para realizar actividades de aprendizaje.

Por otro lado, se plantean estrategias conductuales para gestionar el ambiente para estudiar y el nivel de esfuerzo que se puede dar. Este es un factor fundamental para autorregular el aprendizaje, pues al controlar ambos aspectos, la aplicación de estrategias de aprendizaje puede ser realizada con mayor facilidad y comodidad.

## 1.3. Componente motivacional

Un estudiante motivado, es un estudiante que dedicará más tiempo a sus estudios y por lo tanto, será capaz de autorregular de manera más efectiva su aprendizaje. La motivación también se relaciona con la metacognición, pues, según Pintrich y De Groot (1990) esta está influenciada por las expectativas del propio estudiante al embarcarse en nuevas actividades, la importancia que percibe sobre las actividades de aprendizaje que realiza o las propias creencias de las propias habilidades para estudiar.

En este libro, de los componentes metacognitivos, conductuales y motivacionales se plantean los beneficios de la interac-

ción social en el aprendizaje y se brinda suficiente información sobre cómo aprenden los seres humanos. Esto se hace bajo el supuesto de que conocer sobre cómo funciona el aprendizaje en los seres humanos, mejorará la forma de aprender, cuando se combina esta información con estrategias prácticas de aprendizaje.

Para mejorar el rendimiento académico se sugiere que el estudiante lleve a cabo procesos de autorregulación, especialmente para lidiar con tareas desafiantes, sesiones de estudio o cualquier reto académico que se presente en un ciclo escolar.





# CAPÍTULO 2

## MODELO CÍCLICO DE AUTORREGULACIÓN

# Capítulo 2

## Modelo cíclico de autorregulación

Es ideal que el aprendizaje autorregulado esté orientado a metas, y la consecución de estas metas se puede dar en un proceso cíclico.

Cuando los aprendices autorregulados monitorean y evalúan sus acciones o al recibir retroalimentación de su desempeño previo, pueden hacer cambios para futuras sesiones de estudio o actividades de aprendizaje.

El modelo cíclico de autorregulación del aprendizaje fue propuesto por Zimmerman (2000) y consta de tres fases: planificación, ejecución y autorreflexión. El modelo de Zimmerman puede observarse en la Figura 1:

Figura 1

*Modelo de autorregulación de Zimmerman*



*Nota.* adaptado de “Attaining self-regulation: A social cognitive perspective”, por B.J. Zimmerman, 2020, p. 15

Ahora, se brindará un poco más de detalles sobre estas fases, especialmente en los momentos en que se dan y qué actividades implican.

## 2.1. Fase de planificación o previsión

La fase de planificación o previsión incluye las actividades o reflexiones que se dan antes de ejecutar alguna actividad de aprendizaje, las cuales buscan que tal ejecución se pueda dar de manera efectiva.

Al momento de preparar actividades, la motivación juega un papel importante, pues una persona motivada se esforzará para preparar o prever más elementos al momento de estudiar

o realizar tareas.

## **2.2. Fase de ejecución**

La fase de ejecución o de desempeño representa el momento en donde se llevan a cabo las actividades de aprendizaje o sesiones de estudio.

En esta fase se da principalmente el monitoreo del aprendizaje, que consiste en una evaluación constante del alcance de los objetivos planteados en la fase de planificación.

## **2.3. Fase de autorreflexión**

La última fase es la de autorreflexión. Esta se produce después de la fase de ejecución y tiene que ver con llegar a conclusiones sobre los resultados. Es un momento para decidir si es necesario hacer mejoras o estudiar más algún tema.

Estas autorreflexiones permiten iniciar de nuevo el ciclo planificación-ejecución-autorreflexión, pues aquí se pueden preparar nuevas metas de aprendizaje.

En este libro se plantea que dentro de las tres fases planteadas por Zimmerman ocurre la aplicación de estrategias de aprendizaje metacognitivas, cognitivas, de gestión del ambiente, del esfuerzo y de motivación. En la Parte 3 se presentan detalles sobre ellas.



# CAPÍTULO 3

**ADVERTENCIAS SOBRE  
AUTORREGULACIÓN DEL  
APRENDIZAJE**

# Capítulo 3

## Advertencias sobre la autorregulación del aprendizaje

Kirschner y Hendrick (2020) plantean que la autorregulación del aprendizaje no se trata de que es estudiante estudie o trabaje de manera independiente y con poco acompañamiento. Más bien, se autorregula mejor el aprendizaje cuando hay instrucciones claras por parte de profesores y cuando se toman el tiempo de modelar la forma de resolver problemas y cómo aplicar el conocimiento de determinada materia.

El estudiante que es altamente autoeficaz tiene dos características. Primero, buscan más estrategias de aprendizaje efectivas y segundo, monitorean mejor su aprendizaje.

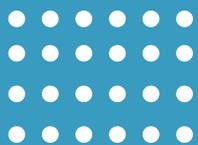
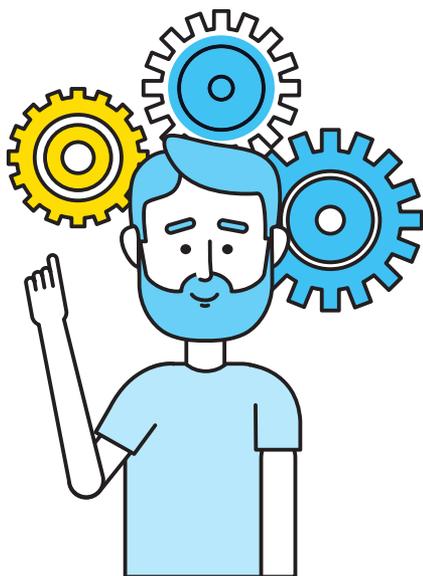
También, la autorregulación del aprendizaje varía en el tiempo y depende mucho del contexto. Por lo que, cuando se aprenden estrategias de aprendizaje, muchas de ellas son aplicables a contextos específicos y si se quieren utilizar en nuevos contextos, puede que no funcionen, por ello la importancia de tener claridad sobre cómo, cuándo y dónde es mejor utilizar

una estrategia u otra.

Otra idea que no hay que dejar pasar desapercibida es que, mientras más se domina un tema o un campo, una persona puede autorregular más su aprendizaje dentro de ese “dominio” o área específica.

Es decir que, mientras más se conoce sobre cómo aprenden los seres humanos, mejor se podrá regular el aprendizaje, por lo tanto, en la Parte 2 de este libro se presentan algunas propuestas sobre cómo funciona el aprendizaje y cómo beneficiarlo.





## PARTE 2

¿QUÉ HAY QUE  
SABER SOBRE EL  
APRENDIZAJE?



# ¿Qué hay que saber sobre el aprendizaje?

Cuando se conoce a una persona, se tiene cierta idea de cómo interactuar con ella. Si es una persona divertida es muy posible que su actitud pueda ser similar, si luego estás con una persona de pocas palabras, también puedes adaptarse a ella, todo esto porque tienes cierto conocimiento sobre estas personas.

Pensemos en los deportes, la mayoría de las personas en Latinoamérica saben cómo funciona el fútbol, lo cual les permite ver un partido importante de vez en cuando y poder entenderlo, o verlo constantemente y analizar los juegos en profundidad.

No es así con deportes menos comunes en Latinoamérica, como el fútbol americano, o la fórmula uno, deportes que tienen menor audiencia que el fútbol. Ver un evento de estos deportes puede causar en nosotros muchas preguntas y no llegar a disfrutarlo como aquellas personas que sí conocen las reglas de los juegos.

Otro ejemplo es el conocimiento que tenemos sobre la comida que no nos gusta, la que puede provocar algún malestar, sobre nuestras posibles alergias o la comida que no es demasiado saludable. Todo este conocimiento nos permite no consumir aquello que nos disgusta, que causa malestar o que podría ser

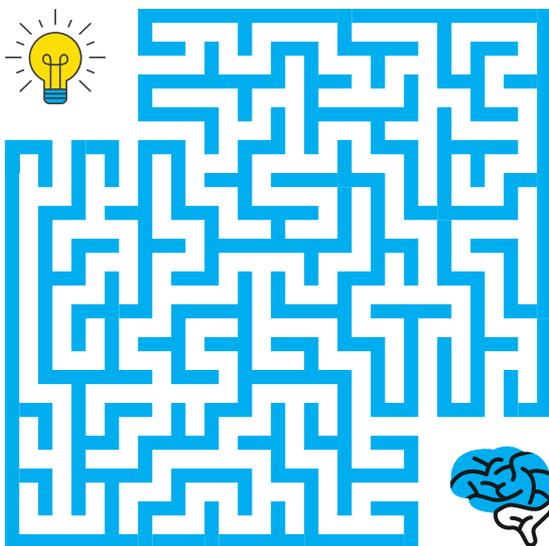
parte de alguna dieta.

Estos ejemplos sirven para entender la importancia de la información científica que beneficia nuestra actitud hacia el uso de estrategias de aprendizaje.

En los tres capítulos que componen esta parte, se ha agrupado evidencia científica sobre: (a) la forma en que aprenden los seres humanos, (b) los prerrequisitos que deberían cumplir para aprender, y (c) la arquitectura cognitiva.

Esta información será de utilidad para estudiantes porque explica las bases científicas que justifican el uso de estrategias de aprendizaje, dicho en otras palabras, se presenta evidencia que sustenta la importancia de estudiar de manera estratégica para tener buenos resultados.

Las dos referencias principales de las cuales se adaptó y tradujo información para la escritura de esta parte son, para los Capítulos 4 y 5 el libro *“How Learning Happens: Seminal Works in Educational Psychology and What They Mean in Practice”* de Kirschner y Hendrick (2020) y para el Capítulo 6 el libro *“Sweller’s Cognitive Load Theory in Action”* de Lovell (2020).



# CAPÍTULO 4

## ¿CÓMO APRENDEMOS LOS SERES HUMANOS?

# Capítulo 4

## ¿Cómo aprendemos los seres humanos?

### 4.1. Un novato no es un pequeño experto

Los esquemas según Piaget (1977) representan pedazos de información en la mente sobre: temas, acciones o series de acciones que se pueden repetir o usar varias veces.

Por ejemplo, el conocimiento sobre cómo leer está guardado en la mente, para que esta actividad pueda repetirse cada vez que lo necesitamos.

Las personas expertas tienen muchos esquemas sobre las áreas que dominan y les permite solucionar problemas o desarrollar aprendizajes de manera más clara, orientada, correcta o con menor cantidad de esfuerzo.

Un ejemplo está en los grandes maestros y maestras del ajedrez, quienes no necesariamente son genios, sino que conocen muchas jugadas que pueden repetir en distintas partidas,

lo cual significa que tienen muchos esquemas mentales al jugar.

Los esquemas en su mayoría son adquiridos por experiencia o por mucho tiempo dedicado a estudiar.

Ese no es el caso de los novatos, quienes al tener pocos o nulos esquemas de los temas o actividades que realizan, su manera de resolver problemas o acercarse a nuevos temas suele ser superficial y muchas veces poco efectiva.

Mientras un aprendiz dedica tiempo a sus estudios y adquiere nuevos conocimientos, este será capaz de resolver problemas cada vez más complejos.

Es por lo anterior que se dice que no se aprende a resolver problemas lanzándose a resolverlos sin preparación, sino que se logra al ir desarrollando nuevos esquemas o adquiriendo nuevos conocimientos que permitan resolverlos, esto con tiempo y dedicación.



**Implicaciones:** a veces es posible sentir frustración cuando es difícil comprender un nuevo tema o porque no se encuentra la solución a un problema, pero es normal que eso suceda para las personas novatas o para aprendices.

Algunas recomendaciones a partir de lo visto en este apartado son:

1. Revisar los materiales de los cursos o las instrucciones de las actividades las veces que sean necesarias es una excelente forma de abordar los retos de aprendizaje.

2. Solicitar instrucciones directas cuando no las hayan.
3. Pedir ayuda siempre que se considere necesario. Cuando se pide apoyo al docente o a los compañeros, ya sea para aclarar instrucciones o para que expliquen algo, se debe ser muy directo y claro en lo que no se entiende o lo que confunde, porque entonces podrán ayudar con mayor facilidad. Si se es vago y solo se dice “no entiendo nada” o “no entiendo las instrucciones”, el apoyo puede no ser el que se necesita en realidad.
4. Pedir retroalimentación al docente, es decir que te orienten sobre el avance en las actividades, preguntar si uno va bien o en qué se puede mejorar y tomar esta información para tener un mejor desempeño en las actividades de aprendizaje o tareas.

## 4.2. Mientras más profundo se procesa la información, mejor se recordará

Lo que se recuerda es el resultado del procesamiento de la información, de qué tan profundo se conecta nueva información con conocimientos que ya se tienen.

Craik y Lockhart (1972), propusieron que podemos procesar la información de manera superficial o profunda. Un procesamiento superficial se da al repetir una y otra vez: información, conceptos, palabras, subrayar o transcribir información.

Un procesamiento profundo es un procesamiento semántico de la información, es decir que, se da al tratar de comprender la información o encontrar su significado. Esto sucede cuando se relaciona información nueva, con información que ya se conoce, o cuando se trata de brindar significado a nueva información a partir de conocimientos previos.

Al tomar notas en clase, especialmente si se realizan en papel, se está teniendo un procesamiento profundo, esto es porque escribir en papel se da a un ritmo más lento, en comparación de la escritura con un dispositivo, lo cual requiere mayor trabajo para prestar atención y sintetizar la información.

También es importante considerar que el procesamiento profundo tiene enemigos como los distractores o el *multitasking* (hacer más de una cosa a la vez).

En cuanto a estrategias de aprendizaje, un procesamiento superficial se relaciona con las estrategias cognitivas de ensayo; y un procesamiento profundo con las estrategias cognitivas de

elaboración. Se conocerá más sobre ellas en el Capítulo 8.



**Implicaciones:** al conocer sobre el procesamiento superficial y profundo, se debería considerar lo siguiente:

1. No solo estudiar únicamente con estrategias que requieren un procesamiento superficial, sino que combinarlas con estrategias que requieran un procesamiento más profundo, para recordar mejor la información.
2. Para gestionar los enemigos del procesamiento profundo se debería usar estrategias de gestión o conductuales (ver Capítulo 9).
3. Aquella información que se procesa de manera superficial (por ejemplo si solo se subrayó un texto), pueda ser retomada de alguna forma aplicativa o reflexiva (relacionar nueva información con otros temas, incluso si son de otros cursos o incluso con experiencias personales), para favorecer la retención y el aprendizaje.

### 4.3. El aprendizaje evolutivo primario y secundario

La distinción entre el aprendizaje evolutivo primario y secundario representan uno de los pilares de la teoría de la carga cognitiva.

Geary (2008) planteó que el aprendizaje evolutivo primario es el aprendizaje que como especie hemos evolucionado para adquirir. Aquí se encuentra el reconocimiento de rostros, el aprendizaje de un idioma materno, entre otros. La forma de adquirir el aprendizaje evolutivo primario se da sin un procesamiento consciente, o sin instrucción explícita, sino que se logra al pertenecer a un grupo de personas y estar expuestos a experiencias diversas.

Las sociedades se han vuelto más complejas y se necesita conocimiento que se debe adquirir con esfuerzo considerable y con la necesidad de maestros y maestras. Algunos ejemplos de estos conocimientos son: la lectura, la escritura, las matemáticas, etc. A esto se le conoce como conocimiento biológico secundario, que además tiene la característica de ser de “dominios específicos”, es decir de temas o disciplinas concretas, por ejemplo, los cursos que se enseñan en las instituciones educativas.



**Implicaciones:** al conocer sobre el conocimiento evolutivo primario y secundario, se debe considerar que:

1. Hay algunos conocimientos o aprendizaje que se adquiere con facilidad y con mucha motivación, regularmente

esto está relacionado con el aprendizaje evolutivo primario, y otros conocimientos que requieren más esfuerzo y la motivación no llega con facilidad, especialmente para el conocimiento evolutivo secundario. Esta información debe permitirte afrontar las nuevas clases, temas o actividades con esfuerzo, dedicación y con toda la ayuda posible.

2. Es muy importante valorar la educación que se recibe, especialmente la que nos permite ser mejores en áreas o campos específicos, porque esto también permite que nuestros conocimientos evolutivos primarios puedan manifestarse más.

## 4.4. Teoría del código dual

La teoría del código dual de Paivio (1991) sostiene que la información no verbal (imágenes) y la verbal son dos recursos que pueden utilizarse para aprender y su combinación es fundamental para recordar mejor la información. Paivio se refiere al sistema verbal como “logogens” y al sistema no verbal como “imagens”.

Cuando se menciona una pelota de tenis, se puede pensar en las palabras “pelota de tenis” (logogens), pero también se puede pensar en cómo se siente y se ve cuando se sostiene una pelota de tenis (imagens).

Esta teoría también dice que existen “asociaciones” dentro de los sistemas, por ejemplo, asociar la palabra “escuela” con las palabras “lectura”, “escritura” o “aula”.

También se pueden dar asociaciones entre ambos sistemas, conocidas como “referencias”, por ejemplo, la palabra escuela puede evocar una imagen de la propia escuela, y la imagen de una escuela puede evocar palabras como “aula” o “aprendizaje”.

El logogens e imagens tienen un efecto aditivo o acumulativo en la memoria, es decir, se recuerda mejor la información si se utilizan ambos sistemas al mismo tiempo, en comparación de si solo se usa uno.

La teoría del código dual inspiró principios que surgen de otras investigaciones. Se resaltan tres principios importantes: multimedia, redundancia y contigüidad espacial.

El principio multimedia plantea que las palabras en texto o de manera narrada al lado de imágenes dirigen mejor el

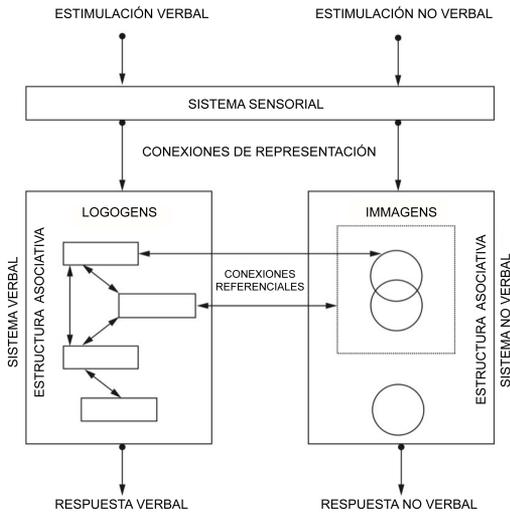
aprendizaje, en comparación con estos recursos utilizados por separado.

El principio de redundancia sostiene que sí podemos aprender mejor cuando se usan animaciones o narraciones, pero cuando en los materiales de aprendizaje tenemos texto y narraciones que aparecen al mismo tiempo, se crea un efecto de redundancia, que impide el aprendizaje, es decir, leer y escuchar una narración al mismo tiempo no es lo mejor, se recomienda hacerlo por separado.

La contigüidad espacial o el principio de atención dividida dice que se aprende mejor cuando imágenes y texto se presentan de manera cercana en vez de forma alejada, ya sea en una página o una pantalla, o cuando se utilizan estos recursos para estudiar. Una persona no debería moverse demasiado para buscar la imagen que complementa un texto, o es preferible usar materiales en donde texto e imagen se presentan de manera unida, que utilizar dos recursos separados, uno en formato de texto y otro en imagen. La Figura 2 ilustra la teoría del código dual.

Otro aporte de la teoría del código dual, es el planteamiento de que cuando la información es concisa, o los recursos van al grano, estos facilitarán más el aprendizaje, ya que de esta forma se logrará evocar de manera más fácil la información. En cuanto a la información puramente abstracta, esta será un poco más difícil de recordar y es aquí donde entra la importancia de que aquellos conceptos que son abstractos estén acompañados de ejemplos.

Figura 2

*Teoría del código dual*

*Nota.* tomado de “One Picture and One Thousand Words”, por P. Kirschner y C. Hendrick, 2020, p. 44



**Implicaciones:** la teoría del código dual tiene implicaciones especialmente para los docentes o administradores educativos, pero se puede encontrar algunos consejos para el estudiantado:

1. Saber la importancia de combinar recursos verbales y gráficos es esencial, pues esto complementa el aprendizaje.
2. También es mejor estudiar con un video junto a un texto que solo estudiar uno de ambos recursos, teniendo en

cuenta que los videos pueden tener una trampa, pues muchos de ellos al ser tan cortos, pueden perder cierta profundidad que se encuentra principalmente en los textos.

3. Crear imágenes mentales o pensar en ejemplos propios de los temas que se aprenden también es útil para activar el procesamiento dual (verbal y no verbal).
4. Cuando se note qué hay temas abstractos, solicitar al docente todos los ejemplos posibles que permitan una mejor comprensión.



# CAPÍTULO 5

PRERREQUISITOS  
PARA EL  
APRENDIZAJE

# Capítulo 5

## Prerrequisitos para el aprendizaje

Para aprender de manera eficiente hay algunos prerrequisitos o condiciones que un estudiante debería cumplir, entre estos se encuentra saber y comprender qué se está haciendo, sentirse capaz de manejar lo que vendrá, estar motivado, tener deseos de aprender, y tener la certeza de que él y ella quien está en control de su propio aprendizaje y su propias vida y no otros.

En este capítulo se presentan cinco principios científicos que pueden entenderse como prerrequisitos para aprender de manera eficiente.

## 5.1. Lo que sabes determina lo que aprendes

El conocimiento previo es una de las más importantes influencias sobre lo que se aprende. Ausubel (1968) planteó que aprendemos de manera jerárquica y cuando una persona se acerca previamente a un tema, conociendo información general y útil que engloba la nueva información, podrá aprender mejor temas nuevos y más detallados, podrá organizar mejor la información, acomodándola con lo que ya sabes.

Para Ausubel, el aprendizaje y la retención son facilitados cuando los estudiantes crean un marco cognitivo (esquemas) que les permite organizar nueva información, asimilarla y “subsumirla” con lo que ya se conoce. La palabra subsumir es un sinónimo de inclusión, y es el proceso en donde nuevo material se relaciona con ideas relevantes que una persona ya posee en su arquitectura cognitiva.

Ausubel propone algunos tipos de subsunción: la derivativa, la correlativa, la súper ordinaria y la combinatoria las cuales se definen en la Tabla 1

Por otro lado, además del concepto de subsunción, Ausubel también propone cómo se puede usar este conocimiento al momento de crear organizadores gráficos. Menciona que existen cuatro tipos de organizadores avanzados que pueden ser utilizados: expositivos, narrativos, de revisión rápida (skimming) y gráficos.

Un organizador expositivo provee una descripción de nuevos aprendizajes que se necesitan para comprender nuevos temas, suelen utilizarse cuando los temas que se verán son relativamente desconocidos.

Tabla 1

*Tipos de subsunción*

Tipo de subsunción	Definición	Ejemplo
Derivativa	Añadir nueva información a lo que ya se conoce.	Añadir que los elefantes o perros son parte de los mamíferos.
Correlativa	Agregar detalles o complementos a algo que ya se conoce.	Al estudiar sobre los mamíferos, se agrega la información que tienen cerebros más complejos que otros tipo de animales.
Súper ordinaria	Agregar categorías más amplias a una jerarquía ya existente.	Agregar dentro de la categoría de “vertebrados” a los mamíferos, las aves y reptiles.
Combinatoria	Enlazar ideas entre estructuras de alto nivel.	Enlazar el conocimiento de biología con el conocimiento de química sobre la genética de los seres humanos o los animales.

Los organizadores narrativos, presentan nueva información en formatos de tipo historia o relato, lo cual sirve para activar conocimientos previos y que los se puedan hacer conexiones al respecto.

Un organizador de revisión rápida o de tipo skimming permite, permite una vista de pájaro (amplia o por encima) sobre nuevos temas o materiales, implica enfocarse en lo más amplio de un nuevo tema, como encabezados, títulos, subtítulos o información resaltada.

Los organizadores gráficos incluyen diferentes tipos como mapas, infografías, diagramas, entre otros, estos organizadores potencian nuestra capacidad de procesar información verbal y no verbal.



**Implicaciones:** dos implicaciones importantes sobre las subsunciones y los organizadores gráficos son:

1. El proceso de aprendizaje implica incluir nueva información y conectarla con información que ya posee. Esta idea es una de las más importantes al momento de hablar de estrategias de aprendizaje, pues resulta ser fundamental para que este se de de manera efectiva, por lo tanto, ya sea de manera consciente o sin ser muy técnicos al respecto, aplicar las subsunciones en el propio aprendizaje tendrá resultados positivos.
2. En el Capítulo 8 se presentan una serie de formas de organizar la información, pero lo importante de este apartado es saber que los organizadores tienen gran utilidad para integrar nueva información en nuestra memoria, ya

sea de manera expositiva, narrativa, de manera rápida o de manera no verbal; que se logre establecer efectivamente la nueva información en la memoria dependerá del buen uso que hagamos de los organizadores.

## 5.2. Las creencias sobre la inteligencia pueden afectar la inteligencia

Dweck y Leggett (1988) propusieron el término “mentalidad de crecimiento” (growth mindset), que indica que el grado en que una persona cree que puede cambiar, determina su habilidad para afectar ese cambio.

Si un estudiante cree que es “imposible” aprender un tema, la habilidad para cambiar esa situación será obstaculizada por esa creencia. Esto se aplica a la inteligencia, pensar que la inteligencia se puede malear, moldear, refinar o mejorar con estudio, esfuerzo y tomando retos, es algo que favorece la propia habilidad para aprender.

La mentalidad de crecimiento, no se debería tomarse como una idea motivacional con poca profundidad, sino como una idea reveladora que nos dice que “sí puede afectar a la inteligencia”.

Por otro lado, en relación con la mentalidad de crecimiento, existen dos patrones de comportamiento al estudiar o realizar actividades, un patrón es el adaptativo, que está orientada al dominio de un tema o actividad; y el otro patrón es desadaptativo, que se caracteriza por una evitación de retos.

La orientación al dominio incluye la búsqueda de retos y el esfuerzo ante las dificultades, esta orientación al momento de estudiar se observa cuando se busca es dominar un tema, entenderlo bien o poder realizar algún procedimiento.

Se ha encontrado en personas que piensan que su inteligencia es fija o que no pueden hacer mucho para aumentarla, que

sus acciones suelen estar más orientadas a que su desempeño en una actividad sea el correcto, mientras que las personas que piensan que la inteligencia es algo que puede crecer, sus acciones suelen orientarse más al aprendizaje y ven las tareas difíciles como un reto.

También se ha visto que, quienes piensan que la inteligencia es fija, se sintieron inteligentes cuando su trabajo no tenía errores o cuando el trabajo era fácil, mientras que los que pensaban que la inteligencia puede crecer reportaron sentirse inteligentes cuando dominaron tareas difíciles, o cuando lograron hacer mejor algo que antes les era difícil lograr o no podían hacer.

Las creencias que se pueda tener de la inteligencia o nuestras habilidades para realizar una u otra actividad se relacionan con la motivación, ya que esta por sí sola no siempre llevará al éxito académico, pero el éxito académico o esfuerzo académicamente regularmente lleva a la motivación.



**Implicaciones:** algunas implicaciones relacionadas a la mentalidad de crecimiento son:

1. Pensar que la inteligencia puede crecer debe llenarte de determinación para tomar las tareas difíciles como un reto y estar motivados para esforzarte lo suficiente al estudiar y hacerlo de manera inteligente.
2. Pensar que eres poco inteligentes o la inteligencia es la que es y no puede ser mejor, no es una buena idea (y además es falsa), porque todas las personas cometen errores, las acciones de alguien pueden no ser las más

inteligentes en un momento u otro, pero siempre se puede aprender de los errores para hacerlo mejor la próxima vez.

3. Es importante detenerse a pensar cómo te aproximas a los retos, si solo es para tener un buen desempeño o también para tener un buen dominio, aunque eso signifique tomar caminos difíciles.

### 5.3. Las creencias sobre las propias habilidades influyen en los resultados

Bandura (1977) acuñó el término autoeficacia y la definió como las creencias de una persona sobre qué tan bien lidiará con un reto específico, sobre qué tan bien puede manejar una situación o el grado en que una persona cree que es capaz de completar una actividad de manera satisfactoria.

Bandura plantea que existen dos tipos de expectativas relacionadas con la autoeficacia: (a) las expectativas de eficacia, que son las creencias de una persona sobre su capacidad para llevar a cabo las acciones necesarias para alcanzar un resultado esperado; (b) y las expectativas de resultado, que son las creencias de que algún comportamiento conduzca a un resultado específico. Ambas expectativas pueden influir para obtener en la realidad resultados satisfactorios.

Para Bandura, una de las fuentes más importantes para aumentar la autoeficacia son los logros que se obtienen al realizar o dominar alguna actividad. Cuando se han tenido buenos resultados o se reconoce el propio esfuerzo en algún área, es más fácil que una persona aumente en su confianza para realizar la misma actividad o una relacionada en el futuro.

Otra fuente que puede fomentar la autoeficacia es la observación. Ver cómo otras personas realizan satisfactoriamente alguna actividad puede aportar a la propia creencia de que se pueden alcanzar resultados similares.

La autoeficacia afecta las decisiones sobre cómo actuar, especialmente en términos de persistencia y esfuerzo. Por ejemplo, personas con baja autoeficacia en algún área, probable-

mente se esforzarán poco para completar una tarea, mientras que aquellas personas con alta autoeficacia seguramente estarán más dispuestas para completar una actividad o tarea, e incluso ver posibles fracasos como medios para un eventual éxito.

Por último, se remarca que la autoeficacia se da en áreas específicas. Se puede tener alta autoeficacia académica, pero baja autoeficacia en los deportes.

Por tanto, se puede decir que la autoeficacia académica se refiere a las creencias sobre la propia capacidad para afrontar retos, para desempeñarse en alguna actividad y para obtener resultados satisfactorios al momento de estudiar o de realizar actividades de aprendizaje, resultados como el dominio de un tema o la realización de algún procedimiento.



**Implicaciones:** algunas implicaciones relacionadas a la autoeficacia académica son:

1. Exponerse a situaciones en las que se puede mejorar poco a poco permite que la autoeficacia pueda aumentar, autoeficacia que luego puede aportar que en el futuro se tenga un buen desempeño resultados académicos satisfactorios.
2. Es ideal observar qué hacen los demás. Copiar lo que hacen otros buenos estudiantes al observarlos o pedir su consejo puede aumentar tu confianza para realizar tus propias actividades académicas con esfuerzo y dedicación.

3. Si el profesor o profesora ha enseñado cómo hacer algo paso a paso, es bueno retomar tales explicaciones si es que se cuentan los recursos como videos, audios o texto; en caso contrario, solicitar tiempo para que se vuelvan a repetir los procedimientos siempre es una buena idea, todo esto seguramente podrá brindarte confianza para replicar lo que enseñó.
4. Cuando recibas retroalimentación de algún tema, presta especial atención en aquellas cosas que has realizado de manera correcta o van bien encaminadas, y verlas como fortalezas, mientras que tus errores deberías entenderlos como posibles áreas de mejora.

## 5.4. La forma en que piensas sobre tus logros puede ser más importante que el mismo logro

Existe una teoría llamada, “teoría de la atribución”, la cual se refiere a las causas que las personas asignan a sus éxitos o fracasos.

Weiner (1985) planteó que las ideas que se tienen sobre las causas de las cosas que la persona vive pueden afectar el propio estado emocional y la motivación para realizar futuras acciones. Por ello, se dice que las causas que se perciben sobre lo que sucede, pueden tener mucha más influencia en una persona que las verdaderas causas.

Por ejemplo, la respuesta emocional de un estudiante ante un examen en el que no le fue muy bien, puede tener más influencia en ese estudiante, que el resultado del examen. Esta reacción emocional puede afectar el desempeño del estudiante en futuros exámenes, principalmente si piensa que su resultado bajo puede ser causado por su falta de habilidad, sobre la cual no tiene control, a pesar de que lo más seguro es que esta idea sea falsa.

Por el contrario, si un estudiante piensa que la causa de su bajo desempeño en un examen es por su falta de esfuerzo, esto puede hacer que para el próximo examen estudie de una mejor manera.

Weiner propuso una serie de categorías a las cuales se pueden atribuir las causas de los resultados académicos, estas pueden ser causas internas o externas a la persona, y estas a su vez pueden ser controlables o incontrolables, estables o inestables.

Si un estudiante tuvo un bajo desempeño en alguna actividad, puede pensar que la causa es interna, poco controlable y más o menos estable, por ejemplo, su personalidad o su nivel de habilidad en determinada tarea. También podría asignar el bajo desempeño a una causa interna, controlable y más o menos estable, como el nivel de esfuerzo que brindó a la actividad. Así mismo, podría encontrar una causa externa, incontrolable y estable, como la dificultad de la tarea o de la evaluación; a una causa externa, inestable y controlable como la falta de apoyo. Algunos ejemplos de categorías de atribución pueden verse en la Tabla 2.

**Tabla 2**

*Categorías de la teoría de la atribución*

	Interna		Externa	
	Controlable	Incontrolable	Controlable	Incontrolable
<b>Estable</b>	Esfuerzo	Habilidad	Opiniones del profesor	Dificultad de la actividad
<b>Inestable</b>	Área o temática	Estado de ánimo	Falta de ayuda	Suerte



**Implicaciones:** algunas implicaciones que se desprenden de la teoría de la atribución son:

1. Cuando tengas dudas sobre cómo te irá en alguna tarea o evaluación, es importante reflexionar sobre tus experiencias pasadas y preguntarte ¿qué pasó en esa situación? ¿Cómo me fue? ¿Las causas de lo que sucedió son internas (debido a mí) o externas (debido a situaciones fuera

## 5.4 La forma en que piensas sobre tus logros puede ser más importante que el mismo logro 61

---

a mí)? ¿Estas causas son estables o pueden cambiar en el tiempo?, ¿puedo hacerlo diferente en el futuro? Y si es así, ¿cómo puedo controlar ahora la situación?

2. En general, es beneficioso reflexionar sobre cómo puedes obtener control sobre tus actividades para poder actuar al respecto.
3. Incluso cuando te des cuenta que algunas situaciones no las puedes cambiar por completo, verás que hacer pequeñas acciones te permitirán ganar mayor control sobre las situaciones y con ello generar más confianza para realizar actividades académicas.

## 5.5. Las metas que estableces juegan un papel importante en el aprendizaje

Pintrich (2000) propone que los estudiantes tienen razones para iniciar alguna actividad de aprendizaje, las cuales se traducen en metas que pueden ser de dominio (metas orientadas al aprendizaje o la comprensión del material) o de desempeño (metas enfocadas en el desempeño en alguna actividad).

La orientación hacia metas ya sea de dominio o de desempeño dependen del área, tema o tarea que se realiza, esto es porque la orientación hacia metas se ve afectada por los sentimientos de autoeficacia de los estudiantes y la valoración o importancia que dan a las actividades.

Regularmente los aprendices con metas de dominio están motivados de manera intrínseca y los aprendices con metas de desempeño están motivados de manera extrínseca.

Por ejemplo, un estudiante que está aprendiendo vocabulario en un nuevo lenguaje, se puede enfocar en la obtención de una buena nota o de tener mejores notas que sus compañeros, pero también podría estar motivado de manera intrínseca en el área de matemáticas y simplemente desear dominar el material, sin importarle cómo les va a sus otros compañeros.

Otro elemento importante que propone Pintrich sobre la orientación a metas, es el acercamiento o la evitación, lo cual a su vez tiene influencia en ambas orientaciones a metas (dominio y desempeño), aunque es especialmente importante para las de desempeño.

Si un aprendiz tiene una orientación de acercamiento hacia

las metas de desempeño, puede significar que ese estudiante quiera parecer mejor que los otros estudiantes y demostrar su habilidad y competencia.

Por el contrario, si un estudiante tiene una orientación de evitación hacia las metas de desempeño, será más posible que evite parecer incompetente, “verse mal”. También se pueden mostrar preocupados o desorganizados en sus estudios, evitan pedir ayuda, pero en vez de rendirse, se esfuerzan más.

Cuando el estudiante tiene una orientación de acercamiento hacia las metas de dominio, trabajará en una actividad porque realmente quiere aprender o hacer algo bien, mientras que una orientación de evitación hacia las metas de dominio, trabajará en un tarea por el miedo de no lograr dominar o aprender bien.

Aprender porque se quiere evitar el fracaso o incluso no dominar un tema tiene efectos negativos en el proceso de aprendizaje.

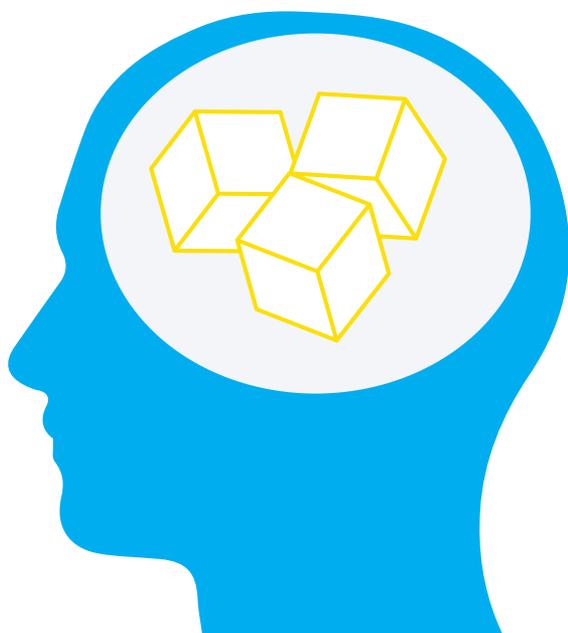
Los cuatro tipos de orientación revisadas (acercamiento o evitación a las metas de dominio; y acercamiento o evitación a las metas de desempeño) se relacionan con diferentes resultados en clase, como las notas, la motivación, el uso de estrategias de aprendizaje, entre otras.

Por último, estas metas no son únicas en una persona, es decir, un estudiante puede tener diferentes metas, algunas de dominio y otras de desempeño, las cuales también pueden variar en su orientación al acercamiento o la evitación.



**Implicaciones:** las metas de dominio y desempeño llevan a considerar lo siguiente:

1. Es ideal reflexionar sobre cuál es tu orientación hacia las actividades, si te orientas más hacia las metas de desempeño o las dominio.
2. Es necesario preguntarse si tu orientación es con acercamiento o con evitación, pues la evidencia científica dice que es mejor mantener orientaciones de acercamiento y no de evitación, y mejor aún si logras combinar las metas de desempeño y dominio, haciendo especial énfasis en la segunda, pues es la que ofrece el aprendizaje a largo plazo.
3. Tener claro que las metas orientadas al acercamiento son más provechosas te permitirá poder plantearlas en futuras actividades.
4. Cuando se te presente un error o un fallo, revisa que tu reacción sea principalmente de interés en cómo mejorar, en vez de criticarte duramente.



# CAPÍTULO 6

LA ARQUITECTURA  
COGNITIVA Y LA TEORÍA  
DE LA CARGA COGNITIVA

# Capítulo 6

## La arquitectura cognitiva y la teoría de la carga cognitiva

Cuando hablamos de cognición, se refiere a un rango de procesos mentales que permite adquirir, almacenar, manipular y recuperar información. Dicho de otra forma, la cognición representa los procesos mentales relacionados a la entrada y almacenamiento de información y cómo ésta es utilizada para dirigir el comportamiento (Cambridge Cognition, 2015).

En este capítulo se centrará en la arquitectura cognitiva, es decir de cómo se estructura la memoria desde la propuesta de la psicología cognitiva.

También se presenta una serie de postulados de la teoría de la carga cognitiva, a excepción de uno de sus pilares, el aprendizaje evolutivo primario y secundario, el cual ya se presentó en el Capítulo 2.

## 6.1. Los componentes del sistema de memoria

Hay tres recursos de los cuales la persona se apoya para pensar: el ambiente, la memoria de trabajo y la memoria a largo plazo.

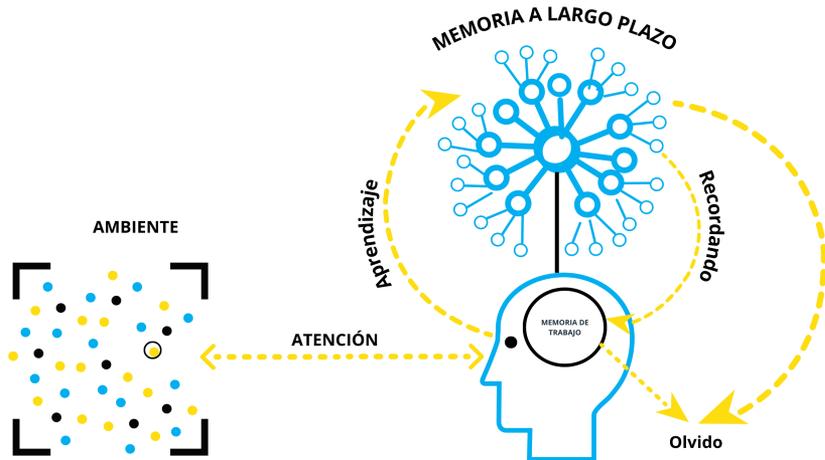
El ambiente es todo aquello que está fuera de la mente, como el Internet, los libros, es decir, todo conocimiento organizado por otros para que la persona pueda acceder a él. El ambiente es una fuente ilimitada de información.

La memoria a largo plazo es donde se guarda información, como los recuerdos de eventos de la vida (conocimiento episódico), información sobre cosas o hechos, como nombres de países (conocimiento semántico) e información sobre procesos, como la forma en que se atan los zapatos (conocimiento procedimental). Se sabe hasta ahora que la memoria a largo plazo es un almacén ilimitado de información.

También, parte del sistema es la memoria de trabajo, que es el sitio de la “conciencia”. Es la parte de la memoria en donde se dan nuestros pensamientos. Es necesario aclarar que este tipo de memoria tiene un límite de aproximadamente cuatro a siete elementos de información que pueden procesarse al mismo tiempo. Es un sistema de pensamiento limitado.

Al momento de aprender, recordar u olvidar, estos tres componentes de la memoria se relacionan entre sí, como se ve en la Figura 3.

Figura 3

*Componentes de la memoria*

*Nota.* adaptado de “How Learning Happens”, por P. Kirschner y C. Hendrick, 2020, p 169.

En la Figura 3 se puede observar que la información se obtiene del ambiente y se lleva a la memoria de trabajo, aquí, al pensar sobre esta nueva información y relacionarla con conocimientos previos, se puede mover la información a la memoria a largo plazo. En los casos en donde el proceso anterior no se da, la información puede irse de la memoria de trabajo y ser olvidada (como cuando nos dicen que algo nos entra por una oreja y sale por la otra).

Una vez la información está en la memoria a largo plazo, se puede recuperar o recordar lo que sea necesario, pero con un uso insuficiente de esta información, se puede perder la habilidad de recordarla o incluso olvidarla.

## 6.2. La memoria de trabajo es el cuello de botella del pensamien- to

Dado que el ambiente es una fuente de información ilimitada y la memoria a largo plazo tiene una capacidad ilimitada para guardar información, la memoria de trabajo es el único componente del sistema de memoria que es limitado.

La memoria de trabajo actúa como un cuello de botella, es decir, una estructura que limita la cantidad de información que ingresa a la memoria de largo plazo y también limita la velocidad de esta adquisición.

La Figura 4 ejemplifica el efecto de cuello de botella mencionado.

Cada vez que una persona siente confusión, que su cabeza está a punto de explotar de tanta información, o tiene dificultades para mantener la comprensión de alguna lectura o explicación, probablemente es porque su memoria de trabajo está siendo sobrecargada.

Aquí entra el concepto de “carga cognitiva”, que representa todo aquello que abarque o requiera la capacidad de la memoria de trabajo.

Figura 4

*Efecto cuello de botella en la memoria de trabajo*



*Nota.* adaptado de “Cognitive Load Theory for Teachers”, por Ashman, G., 2015.

## 6.3. Agrupar y automatizar, ¿Cómo se piensa de manera compleja?

Dado que la memoria de trabajo solo puede procesar una cantidad de información limitada al mismo tiempo, ¿cómo es que se puede tener ideas o pensamientos complejos? La respuesta a esta pregunta se sostiene en el hecho de que no todos los elementos de la información que se quiere procesar son creados de la misma forma.

Los elementos que se guardan en la memoria de trabajo aumentan en complejidad con el tiempo, con elementos pequeños combinándose para formar otros más grandes.

En la memoria a largo plazo, el proceso de agrupar múltiples elementos pequeños y formar unidades más grandes se conoce en inglés como *chunking* y una de sus traducciones más aclaradoras es “agrupar”. Esta agrupación permite crear pensamientos cada vez más complejos.

## **6.4. La información nueva necesita más capacidad de la memoria de trabajo que la información familiar**

Por ejemplo en una niña que está aprendiendo a leer. Si aún está aprendiendo el alfabeto, verá la letra “H” como tres líneas rectas, tres elementos distintos de información. Para esta niña, reproducir las tres líneas en su correcta posición (escribir la letra H) puede ser una tarea cognitiva demandante.

Con el tiempo, la niña agrupará estas líneas como parte de la letra H, lo cual se volverá familiar, esta agrupación se da en la memoria a largo plazo, ahora pensar o escribir la letra H se volverá un proceso automático que no necesitará demasiado esfuerzo. Además, la letra H se convertirá en un solo elemento en la memoria a largo plazo.

Este proceso de convertir líneas o trazos en letras se da con todo el alfabeto, cada letra se volverá familiar, pero ahora las palabras completas serán nuevas, y la palabra “Hogar” empezará siendo la combinación de las letras h, o, g, a y r.

Combinar letras al inicio podrá ser cognitivamente demandante, pero con el tiempo se agruparán en una sola palabra en la memoria a largo plazo, por lo que en este momento pensar o escribir la palabra hogar se volverá un proceso automático y sin esfuerzo.

## 6.5. Se reduce la carga cognitiva en la memoria de trabajo al agrupar y automatizar

Este proceso de agrupar y automatizar continúa una y otra vez a lo largo de la vida. La niña del ejemplo crecerá y si lo desea puede escribir una novela, un poema o canción sobre el tema “hogar”, y siempre estará expuesta a las limitaciones de la capacidad de la memoria de trabajo. Esta es la forma en la que los seres humanos somos capaces de pensar de manera más y más compleja con el tiempo.

Es posible reducir la carga en la memoria de trabajo que viene con una actividad, agrupando y automatizando, un proceso que permite convertir información cognitivamente demandante en información automatizada y familiar, todo esto en la memoria a largo plazo.

Entonces, ¿por qué en ocasiones es difícil recordar una frase o concepto que se escuchó o leyó recientemente? Aunque seguramente se tenga en la memoria a largo plazo todas las palabras de una frase que esté siendo difícil recordar, esta nueva combinación de palabras podría estar excediendo la capacidad de la memoria de trabajo.

¿Por qué algunos estudiantes olvidan completar actividades que a los ojos de los docentes no pueden ser difíciles? Por ejemplo, circular una respuesta, o incluir un punto y seguido o punto y final en una oración.

Una respuesta a la pregunta anterior es que si los estudiantes aún no han agrupado y automatizado una nueva estrategia de solución en su memoria a largo plazo, o aún no han automatizado procesos de escritura, es muy probable que olviden

algunos pasos, como el uso correcto de algunos signos de puntuación. También puede ser que su memoria de trabajo esté sobrecargada con las tareas que tengan enfrente y por lo tanto ya no tengan el espacio suficiente para añadir un punto y final.

---

## 6.6. Carga cognitiva intrínseca y extrínseca

El propósito principal de la teoría de la carga cognitiva es poder determinar la mejor forma de usar la capacidad limitada de la memoria de trabajo.

La recomendación fundamental de la teoría de la carga cognitiva es “reducir la carga cognitiva extrínseca y optimizar la intrínseca”.

La carga cognitiva intrínseca es propia de la naturaleza de la información que debe ser aprendida. Es la carga cognitiva que es inevitable si se quiere aprender y dominar determinado tema o actividad. Por ejemplo, para ser capaces de leer, los estudiantes deben aprender la relación entre la combinación de letras y los sonidos que estas combinaciones tienen, no hay otra forma para aprender a leer.

La carga cognitiva extrínseca, se origina de la forma o la estructura en que la información es presentada. Es la carga que se busca minimizar.

Por ejemplo, al momento de aprender a leer, una niña puede atorarse en una palabra, pero una persona adulta puede ayudarle a utilizar las imágenes para buscar pistas sobre su significado. Aunque esta estrategia puede ayudar a acceder al significado de la palabra, esto no ayudará a la niña en su aprendizaje de la lectura. Esto es porque para leer es necesario conectar palabras y sonidos, la combinación de estos representa la carga intrínseca, pero incluir imágenes no se relaciona directamente con esto, por lo que una imagen representa carga extrínseca, la cual incluso puede ser perjudicial para el aprendizaje de la lectura.

Con esto no se quiere decir que las imágenes son siempre carga extrínseca, pero en el caso del aprendizaje de la lectura usar imágenes en un libro sí lo son.

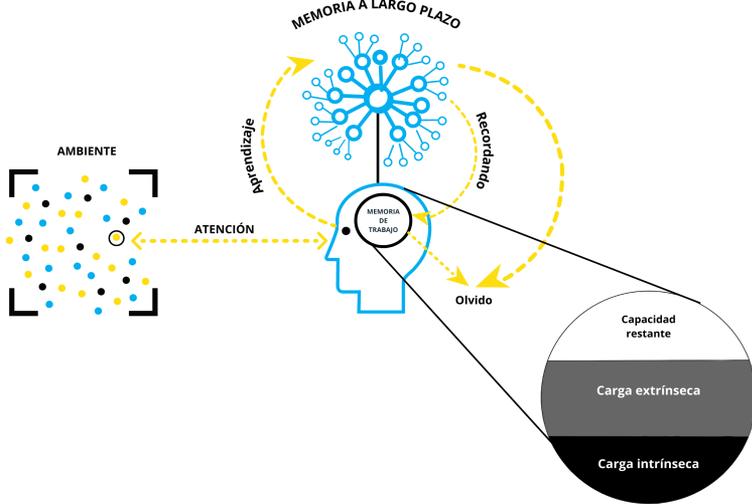
Lo anterior presenta otro punto clave: lo que puede considerarse carga extrínseca depende enteramente de lo que se quiere aprender. Si la meta es enseñar una historia, las imágenes se vuelven un recurso muy relevante, en este nuevo escenario las imágenes son útiles porque permiten acceder a la comprensión de la historia.

La carga cognitiva total que un estudiante experimenta es la combinación de la carga intrínseca y la carga extrínseca. Esto explica la recomendación mencionada anteriormente, “optimizar la carga intrínseca y reducir la carga extrínseca”. Dicho de otra forma, la combinación de la carga intrínseca y extrínseca no deben sobrepasar la capacidad de la memoria de trabajo para que el aprendizaje se de, así como se ve en la Figura 5.

La carga extrínseca puede ser placentera para los estudiantes, pero no necesariamente efectiva para el aprendizaje. Así mismo, la carga extrínseca no podrá eliminarse por completo en la mayoría de situaciones, pero se busca que pueda incluirse con el único objetivo de apoyar el objetivo principal de aprendizaje que se busca.

Figura 5

*Carga cognitiva y memoria*



*Nota.* adaptado de “How Learning Happens”, por P. Kirschner y C. Hendrick, 2020, p. 169.

## 6.7. Conocimientos y habilidades generales y específicas de un dominio

Los conocimientos y habilidades generales en un dominio se refieren a aquellos que son aplicables y ampliamente transferibles a un rango de actividades.

Los conocimientos y habilidades específicas de un dominio solo son aplicables dentro de ese dominio o área. Por ejemplo, la teoría musical o el álgebra lineal son conocimientos específicos en áreas más amplias, como la matemática o la música.

La teoría de la carga cognitiva plantea que los conocimientos generales son aprendizajes primarios y los específicos son secundarios (ver Capítulo 2). Por lo tanto, se sostiene que no hay necesidad de enseñar los conocimientos generales de un dominio.

Con esto, el estudiante puede encontrarse con una pregunta, si se dice que los conocimientos generales de un dominio no se pueden enseñar, ¿Cómo es que los autores de la teoría de la carga cognitiva creen que las personas pueden mejorar en sus habilidades para resolver problemas, en su creatividad o en su pensamiento crítico? La respuesta sostiene que la única forma para mejorar en estas áreas, es aprender más de estas áreas, lo cual representa la diferencia entre un novato y un experto, es decir que estos últimos poseen más conocimiento específico de un dominio que los novatos.

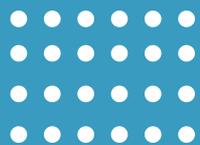
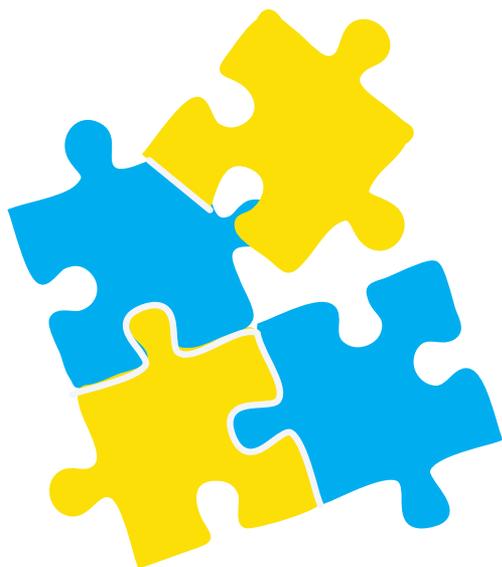
Por lo tanto, no se puede ser experto en todas las cosas, y en ese mismo sentido, no se le puede enseñar a alguien a ser creativo en todas las cosas, o a ser un buen solucionador de problemas. La expertíz se obtiene con conocimiento específico

de dominios y depende del conocimiento almacenado en la memoria a largo plazo que es relevante para determinado dominio o área.



**Implicaciones:** toda la información que se incluyó en esta parte tiene un mismo objetivo: conocer la forma en que aprenden las personas. Este objetivo tiene una implicación importante:

Cuando se conoce sobre algo, es posible que este conocimiento aporte a que una persona se comporte de cierta forma, en este caso, conocer más sobre el aprendizaje puede ayudarte a ser más efectivo al aprender y autorregular tu aprendizaje.



## **PARTE 3** **ESTRATEGIAS DEL APRENDIZAJE**



# Estrategias de aprendizaje

En esta parte se explorarán estrategias de aprendizaje divididas en cinco grupos, cada uno presentado en un capítulo, estos son: estrategias metacognitivas, estrategias cognitivas, estrategias de gestión o conductuales, estrategias relacionadas a la motivación y estrategias de regulación social del aprendizaje.

En cada capítulo se explica en qué consiste cada grupo de estrategias y se presenta cómo se debe aplicar cada una de ellas; además se plantean recomendaciones para su aplicación. Cada estrategia incluye un ejemplo en forma de caso sobre cómo estudiantes pueden utilizar las estrategias y los posibles beneficios que se pueden obtener de su uso.



# CAPÍTULO 7

## ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS

# Capítulo 7

## Estrategias metacognitivas

La metacognición es la conciencia de nuestros propios procesos cognitivos, es el proceso en el que pensamos sobre nuestros pensamientos. Es uno de los procesos más importantes para que un estudiante pueda autorregular su aprendizaje.

Según Schraw y Moshman (1995) la metacognición se puede categorizar de dos formas: el conocimiento metacognitivo y la regulación metacognitiva.

El conocimiento metacognitivo puede ser personal cuando se trata todo lo que una persona sabe sobre su forma de pensar, por ejemplo, lo que se le facilita o dificulta al momento de aprender. También puede ser general, al abarcar el conocimiento de cómo, cuándo y dónde usar o aplicar una estrategia o habilidad, por ejemplo el conocimiento de cuándo regar las plantas y cómo hacerlo; o el conocimiento sobre cómo usar mapas mentales y cuándo es mejor hacerlo.

La siguiente forma de ver la metacognición es la regulación metacognitiva, la cual representa el proceso en el que una per-

sona planifica, monitorea y evalúa su propio aprendizaje para poder controlarlo. A estos tres procesos también se les conoce como autorregulatorios y no necesariamente se realizan de manera intencional o consciente, aunque sí es recomendable utilizar estrategias metacognitivas de manera intencional, pues entre más se usen se volverán automáticas.

La mayor parte de lo que se puede hacer se da en la propia mente, al reflexionar, evaluar y estar en constante conocimiento personal, a pesar de ello, se pueden realizar actividades un poco más prácticas para apoyar los procesos de metacognición, como se irá presentando a continuación.

## 7.1. Conocimiento metacognitivo

Mientras más tiempo se dedique al estudio y la aplicación de estrategias de aprendizaje, como las que se presentan en este libro, es posible ganar más conocimiento de uno mismo en el área académica y del aprendizaje personal.

En este capítulo se recomienda enfocar este conocimiento personal en dos áreas relacionadas a la metacognición, el conocimiento metacognitivo general y personal.

### 7.1.1. Conocimiento metacognitivo general

El conocimiento metacognitivo general engloba el conocimiento de cuándo, cómo y por qué utilizar estrategias de aprendizaje. Es el conocimiento de las estrategias en sí, sus diferentes utilidades y en qué momento una estrategia es más efectiva que otra.

### 7.1.2. Conocimiento metacognitivo personal

El conocimiento metacognitivo personal se centra en los siguientes aspectos, es importantes que consideres lo siguiente para implementarlo:

1. La conciencia o el darte cuenta de si has entendido o no un tema.
2. Si puedes reconocer los recursos que se tienen a tu disposición para aplicar estrategias de aprendizaje.
3. Si sabes en qué momentos, situaciones o condiciones aprende mejor.

4. Las tareas que te resultan fáciles o difíciles.
5. Si tienes claridad de tu actitud ante cualquier actividad de aprendizaje.
6. Si eres consciente de lo que te quita la atención al momento de estudiar.

En el conocimiento metacognitivo, ya sea personal o general, se recomienda estar en constante reflexión sobre tus actividades académicas, para conocer mejor las estrategias que utilizas y también para conocer tus propias áreas de mejora o tus propias fortalezas.



**Ejemplo 7.1.1** (Conocimiento metacognitivo personal). Un estudiante ha decidido utilizar intencional y activamente estrategias de aprendizaje. Con el tiempo se ha dado cuenta que hacer paráfrasis le funciona más que hacer resúmenes, pues esto le permite comprender mejor los temas que estudia. Ahora que sabe que las paráfrasis le facilitan el estudio, es una estrategia que utiliza más seguido. Pero sabe que en algunos momentos cuando los temas son más complicados, la paráfrasis no le es suficiente y necesita complementarlo con otras estrategias de aprendizaje. El conocimiento que tiene de sí mismo al momento de aprender, le permite controlar su aprendizaje y hacerlo de manera más efectiva.

## 7.2. Regulación metacognitiva: planificación

La planificación incluye la selección de estrategias de aprendizaje, la preparación de los recursos que serán necesarios para aplicarlas y el establecimiento o identificación de objetivos de estudio o de las tareas que se tienen que realizar.

Algunas estrategias concretas de planificación son: clarificación de instrucciones, planificación del tiempo, identificación de temas, establecimiento de objetivos, selección de estrategias de aprendizaje e identificación de recursos.

### 7.2.1. Clarificación de instrucciones

Al momento de planificar, es importante buscar comprender con claridad las instrucciones o lo solicitado en una tarea antes de realizarla, es decir, que sepa el estudiante qué debe hacer y cómo hacerlo.

Para clarificar instrucciones presentamos estas recomendaciones:

1. Leer o revisar detenidamente las instrucciones, si es necesario más de una vez.
2. Cuando sea necesario solicitar que apoyo para comprender las instrucciones, pero siempre haga esto, es necesario ser muy concreto al presentar tus dudas, esto es para para que puedan ayudarte de mejor forma. Nunca digas “no entendí nada”, pues raramente es verdad, es mejor explicar qué es lo que no has entendido.
3. En algunos casos existen instrucciones complementarias en diferentes formatos como videos, audio o imágenes,

por lo tanto se recomienda utilizar esos recursos y hacerlo uno a la vez para no sobrecargarte de información.

4. Si solo recibes instrucciones de manera verbal, asegúrate de escribirlas lo más rápido posible para poder consultarlas más adelante.



**Ejemplo 7.2.1** (Clarificación de instrucciones). Una profesora en la clase de psicología presentó una tarea que consistía de diez actividades a realizar. Una estudiante transcribió cada uno de ellos en una libreta para asegurarse que está cumpliendo correctamente cada uno y mientras lo fue realizando, tachó las actividades realizadas. La última actividad no le quedó muy clara y le pidió una explicación a su profesora sobre los detalles que no lograba comprender.

### 7.2.2. Planificación de tiempo

Consiste en asignar tiempo a cada actividad académica antes de realizarla. Una buena planificación del tiempo requiere de estos elementos, es importante que tomes en cuenta lo siguiente para implementarlo:

1. Tener claridad de cuánta disponibilidad de tiempo tienes, teniendo en cuenta toda tu carga académica y tus actividades personales.
2. Es importante que incluyas los tiempos de descanso y comida al planificar, pues no quieres sobrecargarte y no atender tu salud.

3. Es ideal que utilices una agenda o planificador ya sea digital o física.
4. Mientras más practiques la planificación podrás incluso planificar actividades diarias, semanales, mensuales o el tiempo que necesites.



**Ejemplo 7.2.2** (Planificación de tiempo). En clase de biología un estudiante tiene un examen en quince días en el cual entran seis temas diferentes. Al revisar su horario, sabe que va al instituto de 7:00 am a 12:00 pm. Su tiempo libre para estudio está entre 4:00 pm y 7:00 pm. Entonces planifica su tiempo en su agenda personal, decidiendo estudiar diariamente a las 4:00 pm y a las 6:00 pm durante los siguientes días, abarcando tres temas por semana para lograr su objetivo de estudio. Además, toma en cuenta 15 minutos cada hora para un descanso y refacción.

### 7.2.3. Identificación de temas

Antes de comenzar una sesión de estudio se recomienda que identifiques los temas más importantes que debes aprender, teniendo claridad de qué temas tu profesor espera que aprendas y sobre cuáles podrían evaluarte. Para ello se recomiendan los siguientes aspectos:

1. Hacer una lista de los temas a estudiar o los temas que se abarcan en las tareas que debes realizar
2. Selecciona los temas más prioritarios, ya sea porque es el tema principal, porque es el más difícil, porque es el más

largo o porque es la primera tarea que debes entregar, entre otras razones que dependerán de ti.

3. Tómate un tiempo para pensar qué tareas son más difíciles para ti y necesitas reforzarlo, o que requieran más tiempo o qué son más importantes por terminar según la temática que estás estudiando.



**Ejemplo 7.2.3** (Identificación de temas). En clase de matemáticas una estudiante debe prepararse para un examen. Hace una lista de los temas que debe estudiar, priorizando estudiar el tema de factorización porque lo identifica como el tema que más necesita reforzar.

### 7.2.4. Establecer metas u objetivos

Lo ideal es establecer uno o más objetivos antes de comenzar una tarea o antes de iniciar una sesión de estudios, porque éstos guiarán el proceso.

Es muy importante saber que los objetivos empiezan con verbos, como se explica en estas recomendaciones:

1. Puedes plantearte preguntas como: ¿Qué quiero lograr o aprender? ¿Cuál es el fin de realizar la tarea? ¿Qué temas debo estudiar para el examen? ¿Qué es lo más importante que debo aprender?
2. Las respuestas a cada una de las preguntas anteriores pueden ser tus objetivos, por ejemplo, si la respuesta a la pregunta ¿Qué quiero lograr aprender? es: - Quiero

memorizar los componentes de la célula, tu objetivo sería “Memorizar los componentes de la célula”.

3. También puedes plantearte algunos objetivos más amplios como: Mi objetivo será “Cumplir con las actividades que se solicitan en las instrucciones de la tarea”.



**Ejemplo 7.2.4** (Establecer metas u objetivos). Una estudiante desea obtener una buena calificación en su examen de ciencias sociales para mejorar el promedio del bimestre, por lo tanto planifica su tiempo de estudio con cierto número de sesiones de estudio. Establece la meta de dominar los temas que evaluarán. Para ello, decide estudiar dos horas diarias utilizando estrategias de aprendizaje cognitivas para cada uno de los temas.

### 7.2.5. Selección de estrategias de aprendizaje

Antes de comenzar a estudiar o realizar una tarea, se recomienda que puedes decidir cuál o cuales estrategias de aprendizaje utilizarás. Esta selección de estrategias de aprendizaje específicamente se refiere a estrategias cognitivas de elaboración, organización y ensayo (ver Capítulo 8). Para hacer esta selección dependerá mucho de tu conocimiento metacognitivo general (cómo, cuándo y dónde utilizar estrategias de aprendizaje), de tus experiencias con estrategias de aprendizaje o de tu motivación y capacidad de aprender nuevas estrategias de aprendizaje.



**Ejemplo 7.2.5** (Selección de estrategia de aprendizaje). En clase de ciencias sociales un estudiante tiene que leer sobre la historia de Guatemala. Antes de empezar a estudiar, decide identificar acontecimientos importantes y organizarlos en una infografía de línea de tiempo que pueda servirle para identificar elementos importantes del contenido.

### 7.2.6. Identificación de recursos

Antes de iniciar una tarea (o en cada fase de ella) se recomienda que te preguntes “¿qué recursos necesito para alcanzar mis objetivos y con qué recursos cuento?”. Cuando se dice recursos se hace referencia al espacio físico, a dispositivos electrónicos, libros, material de oficina u otro tipo de material de estudio. Una vez identificados los recursos es importante que se preparen o se consigan para tenerlos al alcance.



**Ejemplo 7.2.6** (Identificación de recursos). Un estudiante decide estudiar para un examen de psicología, antes de empezar se aseguró de imprimir el artículo con el contenido y tomó su agenda para organizar su tiempo. Además, preparó un cuaderno en el cual hará paráfrasis del contenido de su lectura.

### 7.3. Regulación metacognitiva: monitoreo

El monitoreo se da cuando un estudiante verifica si está comprendiendo algún tema o cuando revisa si se está desempeñando bien en alguna actividad.

Según Schraw y Moshman (1995) el monitoreo representa la capacidad de autoevaluar el aprendizaje, desempeño, motivación o áreas de mejora de manera periódica durante una sesión de estudio.

El objetivo del monitoreo es obtener control sobre el aprendizaje. Si un estudiante no está comprendiendo un tema, puede usar estrategias de aprendizaje o cambiar las que esté usando, puede gestionar su ambiente y esfuerzo o pedir ayuda, pero estas decisiones no se podrán tomar si el estudiante no monitorea sus propias actividades académicas.

Muchas veces el resultado del monitoreo de un estudiante no refleja la realidad y se puede juzgar de manera incorrecta el avance en actividades de aprendizaje, pensando que se están alcanzando las metas, pero en realidad aún necesitan esforzarse un poco más. Por lo tanto, es necesario recalcar que la capacidad de monitoreo mejora con el entrenamiento y la práctica.

Algunas áreas que se deberían monitorear en una sesión de estudio o al momento de realizar actividades de aprendizaje son: el desempeño y el alcance, el uso de estrategias de aprendizaje y la comprensión de temas

### 7.3.1. Monitoreo del desempeño y el alcance de metas

Mientras realizas una tarea o actividad, se recomienda que puedas monitorear los siguientes aspectos:

1. Si te estás desempeñando bien o puedes hacerlo mejor.
2. Si estás cumpliendo con las instrucciones que se han brindado.
3. Si te parece que estás haciendo un buen trabajo en cuanto a su calidad o si puedes mejorarlo.

Para facilitar este proceso, como se vio en el apartado de planificación, el establecimiento de metas es importante. Cuando se ha establecido una meta de estudio o para la realización de una tarea, es más fácil monitorearla. A diferencia de cuando no se tiene una meta.

Cuando tienes metas o tienes una planificación clara, se recomienda que puedas hacerte estas preguntas:

1. ¿Voy en buen camino para alcanzar el objetivo que me propuse?
2. ¿Debo ajustar el tiempo que establecí para cada tarea?
3. ¿Estoy avanzando conforme a mi planificación?



**Ejemplo 7.3.1** (Monitoreo del desempeño y el alcance de metas). Un estudiante se puso la meta de leer y comprender dos capítulos en una sesión de estudio. Al llegar a la mitad de su

lectura, se da cuenta que es mejor volver a empezar antes de terminar, pues hay temas que aún no comprende mucho y los necesita para poder entender mejor los que le hacen falta. Así que decide realizar otra sesión de estudio sobre estos mismos capítulos hasta comprenderlos mejor.

### **7.3.2. Monitoreo de uso de estrategias de aprendizaje**

En los siguientes capítulos se exploran las estrategias cognitivas, de gestión, relacionadas a la motivación y de regulación social, las cuales representan el foco de ésta área de monitoreo.

Durante una sesión de estudio, el monitoreo de uso de estrategias de aprendizaje se realiza identificando cuándo se debería usar una estrategia o cuándo es necesario cambiar la que se está utilizando.

Si en el monitoreo del desempeño y del alcance de metas el estudiante se da cuenta que no está avanzando adecuadamente o necesita mejorar, es útil pensar en alguna estrategia de aprendizaje que pueda ayudarlo a mejorar su desempeño o el alcance de sus metas y aplicarla.

También, cuando te des cuenta que alguna estrategia no está funcionando como esperabas, se recomienda pensar si existe otra estrategia que pueda darte mejores resultados.

Este monitoreo se logra con la experiencia de utilizar diferentes estrategias de aprendizaje, es decir, serás mejor monitoreando mientras más las uses.



**Ejemplo 7.3.2** (Monitoreo de uso de estrategias de aprendizaje). Una estudiante está tratando de memorizar una lista de palabras, pero no lo está logrando solo con repetirlas una y otra vez. Se da cuenta que está intentando memorizar algo que aún no domina, así que decide hacer un resumen sobre el tema, incluyendo las palabras que intenta memorizar. Luego de realizar esto, intenta una vez más memorizar el listado de palabras, teniendo un mejor resultado.

### 7.3.3. Monitoreo de la comprensión

El monitoreo de la comprensión se da durante la realización de una tarea o al estudiar, al verificar que se está comprendiendo el contenido o si se tienen dudas sobre un tema o actividad.

Si te das cuenta que no estás comprendiendo muy bien un tema, lo mejor es detenerte y pensar en qué puedes hacer para mejorar esta comprensión.

Un error común es continuar estudiando un tema solo por el hecho de terminarlo, pero con poca comprensión. Es preferible no finalizar una lectura, pero comprender bien un porcentaje de ella, en comparación con finalizarla, comprendiendo muy poco en profundidad.

Para identificar que todavía te falta dominar un tema, puedes hacerte preguntas como:

1. ¿Estoy comprendiendo este tema?
2. ¿Qué dudas tengo sobre esta lectura?

3. ¿Podría explicar este tema a alguien más?

Si te das cuenta que necesitas mejorar tu comprensión, a partir de tus respuestas a las preguntas anteriores, puedes decidir utilizar una estrategia de aprendizaje cognitiva, de gestión, o relacionada con la motivación, las cuales se verán más adelante.



**Ejemplo 7.3.3** (Monitoreo de la comprensión). Una estudiante realiza una tarea de física en la cual tiene que hacer varios ejercicios, se detiene para evaluar si está entendiendo las situaciones planteadas en los problemas para resolverlos correctamente, al hacer esto identifica que tiene un par de soluciones incorrectas que puede corregir.

## 7.4. Regulación metacognitiva: evaluación

Según Schraw y Moshman (1995) en la regulación metacognitiva, la última fase consiste en evaluar los productos y desempeño en las sesiones de estudio o actividades de aprendizaje.

A diferencia del monitoreo, que se realiza durante la sesión de estudio o la realización de un trabajo, la evaluación se da al final de este proceso e incluye un análisis de si es necesario establecer nuevas metas de aprendizaje y si los resultados han sido satisfactorios. También en esta fase se confirma si está dominando o no un contenido.

Algunas áreas para evaluar son: los resultados, el desempeño y la planificación.

### 7.4.1. Evaluación de los resultados

Los resultados de una sesión de estudio pueden ser la comprensión, memorización o dominio de algún contenido, es decir, el aprendizaje.

Para cada sesión de estudio luego de finalizarla, deberías evaluar si has alcanzado alguno de estos resultados: la comprensión, memorización o el dominio de un tema.

Otras preguntas que puedes hacerte en esta fase son:

1. ¿Qué es lo más importante de este tema? ¿lo he logrado comprender?
2. ¿Qué preguntas tengo sobre el tema?
3. ¿Hay alguna parte del contenido que no recuerdo?

4. ¿He logrado memorizar el contenido que deseaba?
5. ¿Domino más el tema estudiado?

Los resultados de una actividad de aprendizaje, por ejemplo una tarea, son los productos específicos que han sido solicitados por el profesor. Para estos productos, en la mayoría de casos existen rúbricas o instrucciones específicas que definen un trabajo de calidad. También el estudiante puede proponerse realizar alguna tarea a partir de las metas que quiere lograr con su trabajo.

Entonces, en la evaluación de una actividad de aprendizaje te deberías preguntar si has cumplido con los requerimientos esperados por el profesor y con tus propias metas.

Tus respuestas ante esta evaluación van a determinar si necesitas volver a estudiar, mejorar el producto que estás haciendo, ya sea con este mismo tema o actividad, o para futuras ocasiones.

También es importante saber que, ya sea en la fase de monitoreo o evaluación, puedes identificar tus fortalezas o las cosas que hiciste bien, pues identificar esto te permitirá poder volver a hacerlo en el futuro y tener resultados similares.



**Ejemplo 7.4.1** (Evaluación de los resultados). Un estudiante se propone realizar una sesión de estudio para su clase de química. Al finalizar su sesión de estudio, él se preguntó si tenía preguntas al respecto, si hay algún aspecto que le falta por comprender y si domina el contenido. Luego de plantearse dichas preguntas, encontró que le falta por dominar un subtema, así que planificó volverlo a estudiar.

### 7.4.2. Evaluación del desempeño

Otro aspecto a evaluar es el propio desempeño durante una sesión de estudio o actividad de aprendizaje. Para realizar esta evaluación puedes preguntarte lo siguiente:

1. ¿Qué tan bien lo hice?
2. ¿Qué no salió bien?
3. ¿Qué podría hacer diferente la próxima vez?
4. ¿Qué salió bien?
5. ¿Para qué otros tipos de problemas puedo usar la estrategia que utilicé?



**Ejemplo 7.4.2** (Evaluación del desempeño). Una estudiante resuelve problemas para su clase de física, al finalizar se cuestiona qué tan bien los realizó y qué estrategia podría aplicar en el futuro y qué puede mejorar para futuras ocasiones. Se da cuenta que leer más detenidamente los problemas le ayudó para resolver los problemas, por lo tanto, decide realizar esto de manera más frecuente en el futuro.

### 7.4.3. Evaluación de la planificación

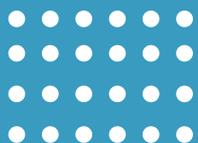
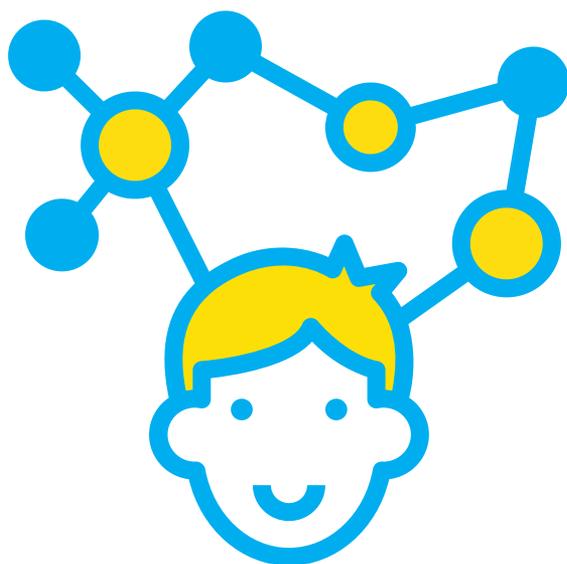
La planificación de las sesiones de estudio o actividades de aprendizaje también pueden ser sometidas a evaluación. Es posible hacerse preguntas sobre qué tan efectiva fue la planificación o qué tan bien se siguió la misma, además de la identificación de elementos inesperados para tener en cuenta

en futuras ocasiones.

De manera específica, te recomendamos que al finalizar tus sesiones de estudio o actividades de aprendizaje deberías evaluar al momento de planificar: qué tan bien clarificaste instrucciones, planificaste el tiempo, identificaste temas a estudiar, estableciste metas u objetivos, seleccionaste estrategias de aprendizaje e identificaste recursos de aprendizaje.



**Ejemplo 7.4.3** (Evaluación de planificación). Una estudiante luego de prepararse para un examen, se da cuenta de que pudo planificar mejor, ya que empezó a estudiar pocos días antes y no pudo finalizar de estudiar los temas necesarios. Así que decidió que para la próxima ocasión planificaría sus sesiones de estudio con más tiempo.



# CAPÍTULO 8

## ESTRATEGIAS COGNITIVAS

# Capítulo 8

## Estrategias cognitivas

Para aumentar la comprensión y retención de un contenido, es ideal utilizar estrategias cognitivas. Los tres grupos de estrategias cognitivas que existen son: elaboración, ensayo y organización.

La diferencia entre estrategias metacognitivas y cognitivas es que las primeras están muy relacionadas a la reflexión, el conocimiento personal y la toma de decisiones relacionadas al aprendizaje. Si bien en las estrategias metacognitivas se pueden elaborar recursos, su objetivo es apoyar los procesos de reflexión. Por su lado, estrategias cognitivas requieren la elaboración de recursos o la interacción con ellos para poder procesar información concreta en la memoria.

Al momento de aprender, los tres grupos de estrategias son de gran beneficio, pero en cuanto a la profundidad de aprendizaje que se puede obtener a partir de ellas, las de elaboración son las que más favorecen el aprendizaje, luego las de organización y por último las de ensayo. Aunque el uso combinado de las tres proporcionará un aprendizaje profundo. En este capítulo se presenta cada uno de estos grupos de estrategias.

## 8.1. Estrategias cognitivas de elaboración

Las estrategias cognitivas de elaboración implican hacer conexiones entre la información previa o familiar, con la información nueva. La característica más importante de estas estrategias es que llevan a quien las utiliza a crear materiales o recursos y es en ese mismo proceso de creación en donde el aprendizaje se da con mayor profundidad.

Se presentan las siguientes 10 estrategias de elaboración: relacionar el contenido nuevo con lo que ya se sabe, herramientas de memorización, paráfrasis, resúmenes, analogías, cuestionarios, asociación, ejemplos, conclusiones y anotaciones complementarias.

### 8.1.1. Relacionar el contenido nuevo con lo que ya se sabe

Este es uno de los procedimientos más beneficiosos para el aprendizaje. Lo puede lograr conectando información nueva con información que ya sabes. Algunas recomendaciones para esto son:

1. Conforme vas avanzando en el contenido en tus cursos, cada nuevo tema puede conectarse con el anterior o con conocimientos que ya tienes.
2. También puedes relacionar nuevos temas con conocimiento que tienes de la vida cotidiana o adquirido a partir de tu propia experiencia.
3. Antes de comenzar un tema nuevo puedes preguntarte:
  - ¿Qué conozco del tema?

- ¿Qué ideas tengo del tema?
- ¿Qué preguntas tengo sobre el tema?
- ¿Con qué imagen o experiencia puedo relacionar este tema?



**Ejemplo 8.1.1** (Relacionar contenido nuevo con lo que ya se sabe). Un estudiante está aprendiendo un tema nuevo, por lo que decide emplear una rutina de pensamiento para relacionar el contenido nuevo con lo que ya sabes. Realizando la estrategia “3,2,1 puente”, en donde antes de estudiar el tema debe escribir tres ideas que tienes sobre este, luego realiza dos preguntas y por último lo relaciona con una imagen o experiencia. Luego avanza a un nuevo tema. Cuando termina de estudiar vuelve a realizar las tres fases, pero con el conocimiento nuevo. Por último, escribe una conclusión sobre cómo sus nuevas ideas se conectan con las ideas del inicio. Esta fase final se llama puente porque le permite al estudiante realizar un puente entre el conocimiento anterior y el nuevo.

## 8.1.2. Herramientas de memorización

Como dice su nombre, es una estrategia de elaboración que se utiliza para crear herramientas que puedan servir para luego memorizar contenido. El primer paso para realizar esta estrategia es identificar el contenido que se necesita memorizar y luego escoger y crear la herramienta que pueda ser más útil.



**Ejemplo 8.1.2** (Herramientas de memorización). Los acrósticos son palabras que se desarrollan a partir de cada una de las letras de una palabra formada que ayudan a la memorización. Por ejemplo, si quieres memorizar el nombre de los volcanes más altos de Guatemala, puedes usar el acróstico: **TATAS** que significa:

- Tajumulco
- Acatenango
- Tacaná
- Agua
- Santa María

### 8.1.3. Paráfrasis

Una paráfrasis es decir lo mismo que se escuchó o leyó, pero con tus propias palabras, tus propias expresiones y vocabulario según lo que has comprendido del material que estudias.

Hacer esto permite procesar en tu mente el contenido, y que seas capaz de explicarlo a tu manera, de forma clara y según tu comprensión, lo cual beneficia tu aprendizaje.



**Ejemplo 8.1.3** (Paráfrasis). Un estudiante lee un párrafo sobre el proceso de la gestación en su libro de biología y al comentarlo con un compañero, en vez de recitar lo leído, le expresa con sus palabras lo que decía el libro.

### 8.1.4. Resúmenes

El resumen es un escrito breve compuesto de las ideas principales de una lectura u otro recurso en donde se facilite contenido. Para realizar un resumen debes:

1. Leer o revisar el contenido e identificar las ideas principales de este.
2. Elaborar un texto breve que contenga las ideas principales que has identificado.
3. El resumen luego debe revisarse para poder darle más utilidad a su creación.
4. También puedes hacer revisiones a tus resúmenes para eliminar información que no sea demasiado importante.
5. La longitud de un buen resumen depende del contenido, pero incluso si se realizan resúmenes cortos (entre 100 a 200 palabras), eso sigue siendo beneficioso para el aprendizaje.



**Ejemplo 8.1.4** (Resúmenes). Una estudiante lee para su curso de filosofía y realiza el resumen de un capítulo del libro para tener claridad del contenido y así poder estudiarlo de manera más fluida en un futuro. Ella sabe que el proceso de resumir algo le ayudará a establecer la información en su memoria.

### 8.1.5. Analogías

Una analogía permite recordar o reconocer con mayor facilidad los contenidos y consiste en relacionar conceptos, experiencias

u objetos entre sí en cuanto a sus similitudes de forma, funcionamiento u otras características. Su objetivo es explicar un elemento complejo con otros elementos más familiares, pero que lo representen. Por ejemplo como cuando se dice que el tamaño del corazón es cercano al puño de una persona.

Para crear analogías es necesario tomar en cuenta las características y detalles de los elementos que quieres comparar entre sí características al momento de hacer las relaciones o comparaciones.



**Ejemplo 8.1.5** (Analogías). Un ejemplo de analogía es hacer las siguientes comparaciones: el ADN se parece a una escalera de caracol o la electricidad fluye como el agua.

### 8.1.6. Cuestionarios

Los cuestionarios se realizan a partir de lecturas o contenidos de los cursos, y consisten en escribir preguntas y respuestas al respecto, ya sea preguntas cerradas o preguntas abiertas, aunque son especialmente las preguntas cerradas con preguntas concretas las que luego pueden utilizarse para repasar.

Con un cuestionario tú puedes estudiar los temas de manera más sencilla, pero la clave, más allá de repasar luego el contenido es que crees el cuestionario, pues esto permite procesar la información.



**Ejemplo 8.1.6** (Cuestionario). Lee el siguiente párrafo del cuál se ejemplificará cómo realizar un cuestionario:

La fotosíntesis es un proceso mediante el cual los organismos vegetales y algunas bacterias son capaces de crear materia orgánica a partir de materia inorgánica y luz. En la etapa propia de la fotosíntesis es donde se lleva a cabo el proceso de transformar agua, dióxido de carbono y luz en energía para la planta. Es un proceso muy complejo en el que pueden diferenciarse dos grandes fases de la fotosíntesis: la fase luminosa y la fase oscura. En la fase luminosa, la planta utiliza la energía lumínica para convertir las moléculas de  $\text{CO}_2$  y  $\text{H}_2\text{O}$  en ATP (una unidad básica de energía bioquímica que todos los seres vivos usamos). Los responsables de esto son los cloroplastos, unos orgánulos que cuentan con su propio ADN y están presentes en todos los seres vivos capaces de llevar a cabo el proceso de fotosíntesis gracias a la clorofila que contienen, que les da a las plantas su color verde característico. En la fase oscura, el ATP producido en la fase luminosa se transforma en materia orgánica, en un proceso químico complejo que ya no necesita de luz (Arata y Birabén, 2012).

Cuestionario sobre la fotosíntesis:

1. ¿Qué es la fotosíntesis? Es el proceso mediante el cual los organismos vegetales son capaces de crear materia orgánica a partir de materia inorgánica y luz.
2. ¿Cuáles son las dos fases del proceso de la fotosíntesis? Fase luminosa y fase oscura.
3. ¿Cuál es el proceso que se da en la fase luminosa? La planta utiliza la energía lumínica para convertir las moléculas de  $\text{CO}_2$  y  $\text{H}_2\text{O}$  en ATP.

### 8.1.7. Asociación

Se trata de vincular o unir dos o más conceptos, experiencias, clases, lecturas o materiales entre sí. Las asociaciones ayudan a profundizar en la comprensión de un tema. Para realizar asociaciones, puedes que pensar en:

1. ¿Cómo o en qué sentido se relaciona un contenido con otro?
2. ¿En dónde más he escuchado sobre este tema?
3. ¿En qué otra clase u otro libro hemos visto sobre este tema?
4. ¿Qué fue lo que estudié sobre este tema en las otras clases?



**Ejemplo 8.1.7** (Asociación). Un estudiante asocia el contenido de su clase de ciencias sociales y su clase de comunicación y lenguaje. En en una clase aprende sobre la invasión española y en otra clase lee un libro que relata sobre esa misma época. De esa forma, asocia contenido de dos clases distintas que tienen características comunes que se pueden vincular.

### 8.1.8. Ejemplos

Los ejemplos buscan explicar de manera ilustrativa un contenido, permiten ver la aplicación de algún concepto, tema, proceso o actividad. Para realizar esta estrategia se debe:

1. Tomar como base un concepto o un procedimiento en específico de un curso.

2. Buscar alguna aplicación clara de este concepto ya sea en términos teóricos y técnicos, pero también podría hacerse en términos familiares.

Este libro contiene ejemplos que te pueden servir de referencia.



**Ejemplo 8.1.8** (Ejemplos). Una persona acaba de aprender sobre la globalización, que es una integración económica de los países del mundo. Piensa en un ejemplo e identifica que actualmente se tiene una mayor facilidad de acceso al Internet y a las redes sociales, esto por el avance de la economía, permitiendo que se utilice vocabulario común, que muchas veces provienen de memes o frases que salen de videos o comunidades de Internet. Todo esto representa un ejemplo de la globalización.

### 8.1.9. Conclusiones

En algún tipo de contenido de las clases se revisan cosas en donde se puede identificar un inicio y un fin, como un relato, un libro, un experimento, una teoría, etc, de las cuales se pueden identificar las conclusiones más importantes. Algunas recomendaciones para generar conclusiones son:

1. Escribir lo más importante de un tema, pero añadir un detalle extra, por ejemplo: ¿qué importancia tiene esa información?, ¿por qué es necesario aprenderla?, ¿para qué me puede servir?
2. Incluir una oración de cierre, en donde se aterricen las ideas principales del tema.



**Ejemplo 8.1.9** (Conclusiones). Un estudiante está aprendiendo la mecánica clásica en su curso de física fundamental, por lo tanto, revisará varios conceptos y su aplicación. Pero, comprende que también es posible generar algunas conclusiones del tema, así que las realiza en conjunto de su revisión de conceptos y aplicación para un mejor entendimiento del tema.

### 8.1.10. Anotaciones complementarias

Esta estrategia sugiere anotar información extra a partir de una lectura o algún material de aprendizaje. Lo siguiente se puede considerar al momento de hacer anotaciones complementarias:

1. Leer de manera atenta y luego anotar ideas que se te ocurran y que pueden ayudarte a tu comprensión, incluyendo definiciones o explicaciones de conceptos o palabras.
2. Realizar anotaciones con paráfrasis o resaltando conceptos importantes. Esto lo puedes hacer en tu libro, en tu cuaderno o en un dispositivo electrónico.
3. También puedes anotar resúmenes breves al margen de tu texto o en otro espacio que consideres, esto cuenta como anotación cuando lo realizas para procesar inmediatamente lo que estás leyendo.



**Ejemplo 8.1.10** (Anotaciones complementarias). Al leer un libro para la clase de comunicación y lenguaje, una estudiante encuentra que hay palabras que no comprende, así que anota en los espacios a los lados de las páginas la definición de las palabras. Así, a partir de las anotaciones complementarias comprende con mayor facilidad las palabras al volver a leer el texto.

## 8.2. Estrategias cognitivas de organización

Las estrategias de organización consisten en la selección de información de un tema y la creación de gráficos o imágenes que contengan tal información y la presenten de manera simplificada, ordenada o con ejemplos.

Es poco común que estudiantes realicen este tipo de estrategias por su cuenta, pero son muy recomendadas para que incluso si no se solicitan como tarea.

En este apartado se presentan ocho estrategias: esquemas, organigramas, mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros comparativos, infografías, presentaciones y listas. A diferencia de cómo se presentaron las estrategias de elaboración, en este apartado se presentan ejemplos concretos de cómo debería verse cada estrategia en vez de una lista de recomendaciones para su elaboración.

### 8.2.1. Esquemas

Un esquema es una organización gráfica concreta y objetiva que se realiza a partir de información brindada en clase o en una lectura. Un esquema no necesariamente es lineal, sino que puede darse en forma de red o en agrupaciones (por ejemplo, conceptos agrupados en una categoría), además, tampoco necesitan tener conectores entre sí. Una forma común de presentar esquemas es con corchetes.

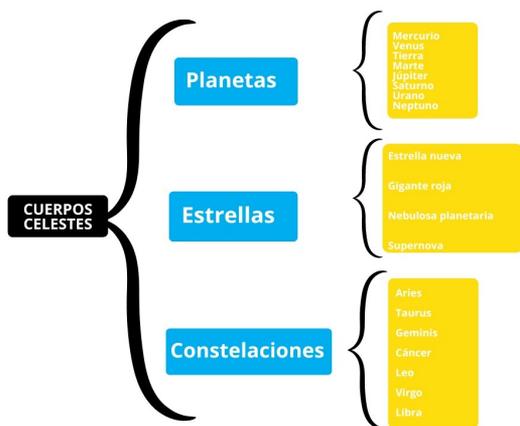


**Ejemplo 8.2.1** (Esquemas). Lee el siguiente texto y luego fíjate en cómo se traslada al esquema de la Figura 6:

Los cuerpos celestes son todos los objetos naturales que forman parte del universo y que pueden interactuar con otro cuerpo, debido a la fuerza de gravedad (siendo orbitados). Entre los cuerpos celestes se encuentran los planetas, las estrellas y las constelaciones. Los planetas son Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. Las estrellas pueden ser nuevas, gigante roja, nebulosa planetaria o supernova. Algunos ejemplos de constelaciones son Aires, Tauro, Geminis, Cáncer, Leo, Virgo y Libra.

**Figura 6**

*Ejemplo de un esquema*



## 8.2.2. Organigramas

Muestran la jerarquía de conceptos o categorías dentro de un tema. Permiten conocer elementos pequeños que se encuentran en categorías más grandes.



**Ejemplo 8.2.2** (Organigramas). Podemos ver en la Figura 7 el organigrama de los Reinos de los seres vivos. La categoría más grande se representa con color negro, la categoría media con celeste y la más pequeña con amarillo.

**Figura 7**

*Ejemplo de un organigrama*



### 8.2.3. Mapas conceptuales

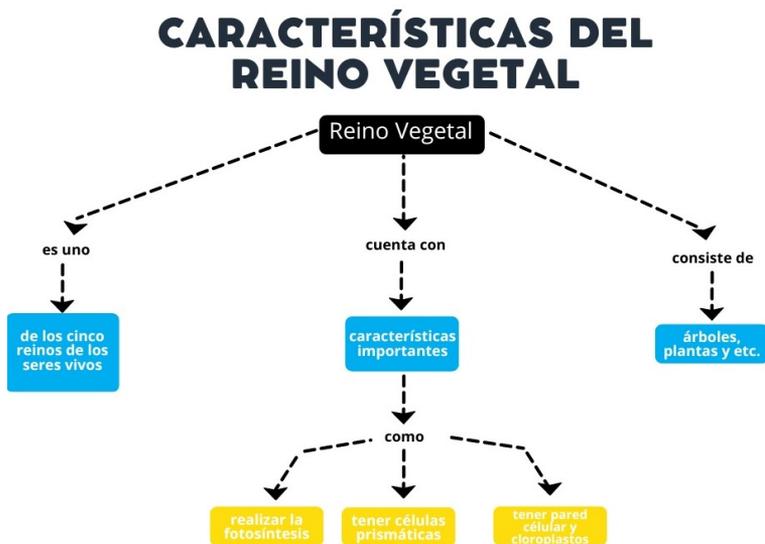
Los mapas conceptuales permiten representar las conexiones entre conceptos, ideas o temas utilizando palabras conectores entre los cuadros de información. Esto se realiza para estructurar información de manera ordenada y jerárquica. Estos mapas tienen una dirección clara para tener un orden específico (suelen utilizarse flechas para indicar esta direccionalidad).



**Ejemplo 8.2.3** (Mapa conceptual). En la Figura 8 se observa un mapa conceptual de características del reino vegetal, el cual cuenta con una idea principal, conectores para su direccionalidad, jerarquización y organización.

**Figura 8**

*Ejemplo de un mapa conceptual*



#### 8.2.4. Mapas mentales

Los mapas mentales representan una organización flexible de alguna temática en donde se pueden conectar palabras, conceptos, ideas relaciones entre temas. Puede ser jerárquico, pero puede tener un diseño más flexible o libre. La información que se presenta nace de ramas y subramas de una idea principal.

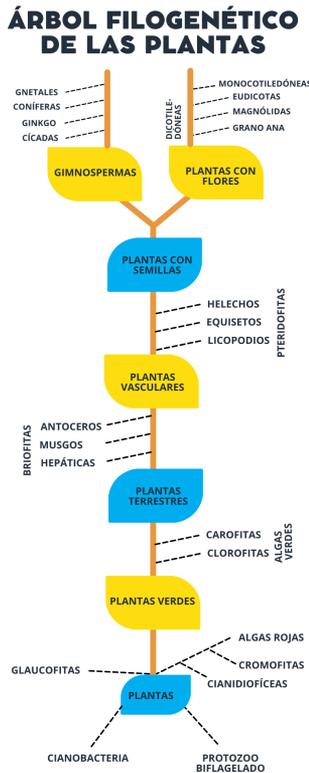
Los mapas mentales permiten la utilización de imágenes, diseños y colores para su mejor comprensión.



**Ejemplo 8.2.4** (Mapas mentales). En la Figura 9 se presenta un mapa mental del tema “Tipología de las plantas”.

**Figura 9**

*Ejemplo de un mapa mental*



### 8.2.5. Cuadros comparativos

Un cuadro comparativo es un espacio en donde se comparan dos o más conceptos, experiencias, objetos o temas. Esta comparación permite conocer similitudes o diferencias entre distintos temas, tomando en cuenta las características que interesan según lo que se está estudiando.



**Ejemplo 8.2.5** (Cuadros comparativos). La Tabla 3 muestra una comparación de características importantes del reino vegetal y el reino animal. Este ejemplo se enfoca en diferencias en vez de similitudes.

**Tabla 3**

*Ejemplo de un cuadro comparativo*

Reino animal	Reino vegetal
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Poca infalibilidad</li> <li>● Presencia de pared celular</li> <li>● Crecimiento indeterminado</li> <li>● Ausencia de centríolos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mayor fiabilidad</li> <li>● Ausencia de pared celular</li> <li>● Crecimiento determinado</li> <li>● Presencia de centríolos</li> </ul>

### 8.2.6. Infografías

Las infografías resumen y explican de manera breve y gráfica un contenido o lectura de tu curso. Primero es ideal identificar conceptos principales y secundarios que se desean explicar y representar en la infografía y luego plasmarlos en un espacio de dibujo (físico o digital) de manera creativa.



**Ejemplo 8.2.6** (Infografía). En la Figura 10 se puede observar una infografía con el diseño de una planta que resume los elementos más importantes de las características del mundo vegetal.

**Figura 10**

*Ejemplo de una infografía*

## **CARACTERÍSTICAS DEL MUNDO VEGETAL**



### **8.2.7. Presentaciones**

Esta estrategia específicamente se refiere a la utilización de herramientas digitales como Powerpoint, Google Slides, Keynote, Canva o similares. Existen algunas reglas basadas en la psicología cognitiva (Naegle, 2021) que deben tenerse en cuenta cuando realices presentaciones, estas son:

1. Incluye solo una idea por diapositiva.
2. Usa tu título. Cuando cada diapositiva transmite solo un mensaje, usa el encabezado de esa diapositiva para escribir exactamente el mensaje que está tratando de transmitir. Por ejemplo, no escribas Conclusiones seguido de ello todas las conclusiones en una misma diapositiva, en vez de eso, escribe una diapositiva por conclusión y el título debe ser cada una de ellas.
3. Incluye solo los puntos esenciales en la presentación, evita el exceso de contenido.
4. Dar crédito donde se debe dar crédito. Incluye citas y referencias en tus diapositivas. Es un error común que solo se presentan citas pero no hay indicación de dónde exactamente esta proviene.
5. Usa gráficos de manera efectiva. Como regla general, casi nunca debe tener diapositivas que solo contengan texto, pero hay que mantener un balance, no es adecuado utilizar demasiadas o muy complejas figuras una sola diapositiva. Es una buena práctica dejar fuera alguna información para ser presentada verbalmente para no cargar tanto una imagen.
6. Diseña tu diapositiva para evitar la sobrecarga cognitiva. Algunos consejos para esto son:
  - a) El tipo de elementos de la diapositiva, la cantidad de ellos y la forma en se presentan afectan la capacidad de la audiencia para captar, organizar y recordar el contenido. Un error frecuente es leer el contenido literal de una diapositiva, y con ello redundar el contenido de manera verbal y visual, lo que puede llevar a la audiencia a una sobrecarga cognitiva.

- b) Cuando seleccione plantillas, selecciona aquellas que sean lo más simples posible, esto para evitar que se agreguen elementos extra que no aportan a la atención.
  - c) Mantén el número total de elementos (no confundir con los temas de la primera regla) en un máximo de 6 o 7.
  - d) Usa colores de alto contraste y fondos simples con poco o ningún color.
  - e) Usa fuentes “sans serif” tamaños de letra grandes (incluidas las leyendas de las figuras),
  - f) Evita las cursivas, los subrayados (use negritas para enfatizar) y el uso de todas las letras mayúsculas.
7. Diseña las diapositivas para que una persona distraída obtenga la conclusión principal. Considera hacerte estas preguntas con cada diapositiva:
- a) Si no escucharon nada de lo que dije, ¿entenderán el concepto clave de esta diapositiva?
  - b) ¿Se transmite el tema o conclusión principal, incluso si alguien no escuchó el diálogo que la acompaña?
  - c) ¿La información en la diapositiva tiene demasiados detalles? Si te preocupa no tener suficientes detalles, mantén una diapositiva al final del conjunto de diapositivas (después de las conclusiones) con la información más detallada sobre la cual puedan hacer preguntas después.
8. Asegúrate de que, al concluir una diapositiva, esta te lleve directamente a la siguiente. Las transiciones de diapositivas, lo que dice cuando termina una diapositiva y comienza la siguiente, son importantes para mantener el flujo de una presentación.

Se debe tomar en cuenta un orden específico y comprensible de la información a presentar, regularmente se realiza de lo general a lo particular. Se pueden incluir texto, imágenes, videos, audios, etc. Esta estrategia permite compartir hacia un profesor, compañeros u otras personas la información según la organización que realizaste.

Algunos consejos importantes para realizar presentaciones son: resumir la información lo mayor posible, ya que entre más información hay en la diapositiva menos profesional se verá. Se debe tener un orden coherente de la información. Ser creativa, ya que las presentaciones dan la oportunidad de compartir información de manera entretenida y educativa.



**Ejemplo 8.2.7** (Presentaciones). A continuación hay un ejemplo de una presentación que cuenta con la mayoría de consejos presentados anteriormente, si deseas visualizarla ingresa al enlace: <https://bit.ly/3EQfoKq>

### 8.2.8. Listas

Entre las estrategias de organización, las listas son las más simples, estas se enfocan en escribir una serie de conceptos o palabras relacionadas a un tema, ya sea que tengan un orden claro o no. Pueden organizarse en viñetas, pueden tener más de un nivel y es ideal que tengan un título.



**Ejemplo 8.2.8** (Listas). La siguiente es una lista de las características del reino vegetal, esta cuenta con un título e información ordenada en viñetas.

### Características del reino vegetal

- Tienen la capacidad de hacer fotosíntesis.
- Está formado por organismos multicelulares y eucariotas.
- Tienen células prismáticas.
- Tienen pared celular y cloroplastos.

## 8.3. Estrategias cognitivas de ensayo

Las estrategias cognitivas de ensayo implican la repetición activa de los contenidos de un tema o centrarse en partes claves de este. Son estrategias de “ensayo” porque permiten que los nuevos conocimientos se usen y se repitan para que se establezcan en la memoria y se recuerden de manera más fácil. Se enfocan en el uso y la repetición de los recursos como los que se presentaron en las estrategias de elaboración y de organización, en vez de su creación.

Se presentan seis estrategias de ensayo en este apartado: repetición, repasos, memorización, transcripción, apuntes y subrayado.

### 8.3.1. Repetición

Consiste en repetir los contenidos al escribirlos o mencionarlos mentalmente. Algunas de las formas para que realices esta estrategia son:

1. Repite en voz alta los conceptos o definiciones.
2. Crea recursos con las estrategias de elaboración y utilízalos de manera repetida, como las herramientas de memoria con los acrónimos o la repetición constante de cuestionarios.
3. Crea recursos con estrategias de organización, luego consúltalos y repítelos una y otra vez hasta que te sientas cómodo y seguro con la información que contienen.



**Ejemplo 8.3.1** (Repetición). Al momento de estudiar sobre el reino vegetal, una estudiante repite de manera verbal todos los integrantes de ese mismo grupo que ha revisado hasta el momento.

### 8.3.2. Repasos

Se trata de revisar el material de estudio más de una vez, ya sea a partir de una lectura, vídeo u otro tipo de recurso visto en clase. Los repasos pueden ser superficiales o muy pausados. Se puede realizar releendo un mismo apartado y descubrir nuevas ideas mientras se avanza. Qué tan profundo debes repasar un tema dependerá de tus necesidades o de tus metas de aprendizaje.



**Ejemplo 8.3.2** (Repasos). Una estudiante no ha comprendido lo suficiente sobre un tema y decide repasar su libro de manera profunda para dominar el tema.

### 8.3.3. Memorización

Es una estrategia que se utiliza para adquirir y establecer nueva información en la memoria a largo plazo, esto se da utilizando una y otra vez alguna herramienta de memorización en determinados intervalos de tiempo.

Es parte de esta estrategia que, después de tener sesiones de repetición del contenido puedas verificar si la memorización se ha dado o no al recordar la información.



**Ejemplo 8.3.3** (Memorización). Un grupo de estudiantes conoció sobre fechas importantes de la historia de Guatemala, además, se aproxima un examen sobre el tema. Para memorizar esta información una estudiante planificó dos sesiones de memorización en las cuales repitió el material y verificó si estaba logrando memorizarlo después de una pausa de media hora.

### 8.3.4. Transcripción

Esta estrategia se da cuando se escribe literalmente una parte de una lectura o algo dicho por el profesor en clase. La clave de esto es que mientras estás escribiendo más repites la información, lo cual te familiariza más con ella y se favorecerá el aprendizaje. Es positivo que estas transcripciones se realicen a mano, pero no significa que la transcripción en un dispositivo electrónico no sea beneficiosa.



**Ejemplo 8.3.4** (Transcripción). Un estudiante tiene un examen sobre el método científico y decide transcribir una parte importante de la lectura correspondiente para estudiar los temas que se evaluarán, transcripción que luego revisará para seguir estudiando.

### 8.3.5. Apuntes

Esta técnica se realiza cuando se escucha una lección en clase y se escribe ideas relevantes que menciona la profesora. La

importancia de los apuntes es que te permiten repetir la información que escuchas para favorecer el aprendizaje. La atención juega un papel clave en esta estrategia. Lo mejor es que los apuntes se realicen de manera ordenada y limpia para que puedan ser consultados en el futuro.



**Ejemplo 8.3.5** (Apuntes). Un estudiante está prestando atención en clase, cuando su profesor empieza a resolver dudas sobre un tema, así que decide apuntar lo que dice, pues la manera en que lo hace le permite complementar el contenido de los materiales de una mejor forma.

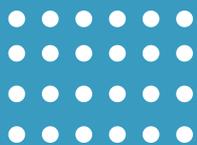
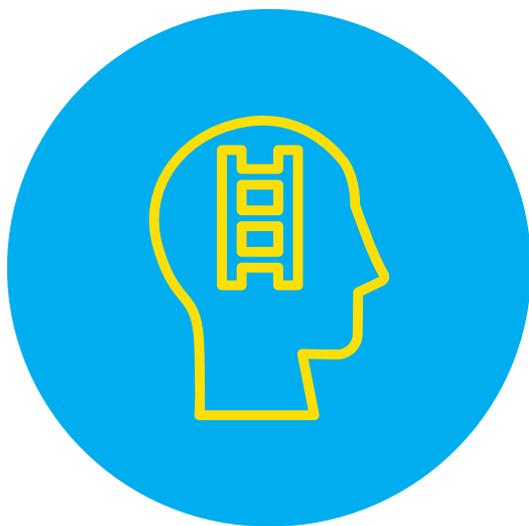
### 8.3.6. Subrayado

Durante una lectura se puede resaltar ideas principales o secundarias que sean relevantes para la comprensión. Esta estrategia es muy superficial y no debería ser la única a utilizar. Algunos consejos para un mejor subrayados son:

1. No subrayes todo un párrafo
2. Primero lee un párrafo y luego subraya los términos claves en una segunda lectura.
3. Resalta palabras y frases clave en vez de oraciones completas.
4. Utiliza un sistema de colores para diferenciar tipos de contenido a subrayar.



**Ejemplo 8.3.6** (Subrayado). Una estudiante decide que al leer clasificará el subrayado con diferentes colores de resaltador, uno para conceptos y otro para palabras desconocidas.



# CAPÍTULO 9

ESTRATEGIAS DE  
GESTIÓN O  
CONDUCTUALES

# Capítulo 9

## Estrategias de gestión o conductuales

Las estrategias de gestión o conductuales son todas aquellas que permiten reducir la cantidad ilimitada de información que hay en el ambiente, para potenciar la memoria de trabajo, reduciendo distractores o preparando espacios más cómodos y aptos para aprender. También se les dice estrategias conductuales porque requieren que se realicen acciones concretas en el ambiente para mejorar el aprendizaje.

En este apartado se incluyen estrategias de gestión del espacio y de distractores, estrategias de gestión del propio esfuerzo y de búsqueda de información, las cuales respectivamente tienen que ver con: controlar el ambiente alrededor de una sesión de estudio en cuanto al espacio físico y todo posible distractor; estudiar de manera efectiva sin gastar demasiadas energías; y la búsqueda efectiva y rigurosa de información al momento de estudiar.

## 9.1. Gestión del espacio

Gestionar significa administrar o dirigir una actividad o un proyecto, en este caso, gestionar el espacio se trata de elegir, preparar, organizar, ordenar, modificar, etc, un espacio para estudiar o trabajar. Al gestionar esta fuente ilimitada de información que es el ambiente, se favorece la memoria de trabajo y con ello optimizar la realización de actividades académicas (tareas, estudio, trabajos).

Un buen espacio de aprendizaje no es el más lujoso o lleno de materiales, sino aquel que aprovecha los recursos y lugares que se tienen disponibles para favorecer el aprendizaje. Algunas recomendaciones para gestionar el espacio son:

1. Cuando elijas un espacio de estudio, debes tomar en cuenta aspectos como: mínimo de distractores, la iluminación, buena ventilación, limpieza y orden y en caso de ser compartido, toma en cuenta el horario en el que este espacio podría ser ocupado por alguien más.
2. Evalúa tu espacio de trabajo. Puedes hacerte preguntas como: ¿está lo suficientemente ordenado, iluminado y ventilado?, ¿tengo los materiales que necesito a mi alcance?, ¿me siento cómodo aquí?, ¿qué puedo hacer para que este espacio sea más apto para mis estudios? Dependiendo de tu respuesta honesta a estas preguntas puedes realizar acciones que te permitan mejorar el espacio.
3. Al finalizar tu día puedes realizar este proceso de limpieza y orden pues esto te dará un sentimiento de preparación para el siguiente día.



**Ejemplo 9.1.1** (Gestión del espacio). Un estudiante se prepara para su clase de inglés, lleva media hora intentándolo, pero debe forzar la vista para leer bien su libro de texto porque no hay adecuada iluminación en su sala. También se siente incómodo porque en la mesa de la sala todavía se encuentran los platos sucios de su almuerzo y no tiene mucho espacio para estudiar. Decide lavar los platos y ordenar la mesa, así tener un mejor espacio y orden para estudiar; además toma prestada la lámpara de su papá para tener mayor iluminación. Decidió que antes de estudiar evaluará que su espacio sea el correcto, para evitar malestar en el futuro.

## 9.2. Gestión de distractores

Existen diferentes distractores para los estudiantes, por ejemplo, las redes sociales, los videojuegos, los ruidos externos, etc. Por lo tanto, es necesario administrar el tipo y nivel de distractores y alejarse de ellos o eliminarlos. Por ejemplo, dejar el teléfono en otra habitación o en silencio, bloquear las notificaciones de redes sociales en la computadora o hacer pausas cuando los ruidos externos estén siendo muy molestos.

Para gestionar los distractores debes considerar qué tanto control tienes sobre ellos. Si observas que los puedes controlar, deberías realizar acciones concretas para eliminar o reducir tal distractor, como poner en silencio el celular, quitar la música que no te deja enfocarte en algún tema o pedirle a alguien que baje el volumen de algún dispositivo. En el caso de que no observes mucho control sobre una situación, podrías alejarte de ella, por ejemplo, cuando sabes que hay un distractor fijo en casa en cuanto horario, por ejemplo, si utilizan la televisión

en un horario específico, puedes planificar tus horarios antes y después de esa hora.



**Ejemplo 9.2.1** (Gestión de distractores). Una estudiante se encuentra leyendo para su examen de comprensión lectora, lleva una hora intentando leer, pero no logra concentrarse. Decidió leer en su sala, pero sus papás están viendo televisión, y su hermana mayor se encuentra hablando por teléfono. Así que se mueve al cuarto donde duermen sus hermanos, ya que allí se encuentra vacío y no hay nada que le distraiga.

## 9.3. Gestión del esfuerzo

El esfuerzo está vinculado con el compromiso de lograr una meta. Según Boekaerts (2007) existe el esfuerzo cuantitativo y cualitativo. Un esfuerzo cuantitativo es el tiempo invertido en una actividad; y un esfuerzo cualitativo tiene que ver con el tipo de estrategias cognitivas utilizadas.

Es importante planificar qué tanto esfuerzo cuantitativo puedes brindar a tus actividades académicas, teniendo en cuenta las características de la actividad y que no te canses demasiado. De eso se trata la gestión del esfuerzo, que te esfuerces lo suficiente para aprender efectivamente sin sobreexigirte. Es importante gestionar tu esfuerzo cualitativo decidiendo qué estrategia de aprendizaje utilizarás. Además, puedes organizar tu día y tu semana, tomando en cuenta las tareas, fechas de entrega, los niveles de dificultad de las actividades y así hacer una buena gestión de tu esfuerzo.

Un elemento importante de la gestión del esfuerzo son los períodos de descanso entre sesiones de estudio y durante las noches para dormir por lo menos ocho horas. Porque esto permite que la información pueda establecerse en la memoria de trabajo.



**Ejemplo 9.3.1** (Gestión del esfuerzo). Una estudiante se encuentra en su sesión de estudio para sus exámenes finales. No sabe cómo empezar a estudiar, cuánto esfuerzo asignar a cada materia y cómo medirlo. Recuerda que el año pasado estudió tanto, que se desveló y eso provocó que no pudiera concentrarse al momento de realizar el examen. Ahora que ha aprendido eso se cuestiona qué clases le son más difíciles y se percata que son Inglés y Química. Decide estudiar con más esfuerzo y tiempo dichas clases, en comparación con las demás, que le son más fáciles y ha tenido tiempo antes de estudiarlas. Al estudiar también se da momentos de descanso para relajarse, comer o hacer alguna actividad personal. Decide que no va a sacrificar sus horas de sueño, porque aprendió que dormir es importante para sacar las notas que desea.

## 9.4. Búsqueda de información

La búsqueda de información requiere un procesamiento y análisis de información. Un modelo de búsqueda de información es el Modelo Gavilán (el nombre proviene del sobrenombre que tenía el creador del modelo en su infancia), el cual cumple los estándares de la alfabetización informacional (conjunto de habilidades y capacidades relacionadas a la información, como su búsqueda, análisis, etc) (Campaña, Delgado, y Bedón-Bedón, 2015).

El modelo consiste de los siguientes pasos:

1. Definir el problema de información, para tener claridad del tema que queremos buscar.
2. Buscar y evaluar la información, para asegurar que la fuente es confiable. Identificando todos los datos que avale la fuente de información, por ejemplo: año de publicación, autor, la institución que avala esa información, la calidad del diseño de la página web o texto, si son fuentes que se han recomendado o no, etc.
3. Analizar la información, para decidir si la información encontrada es útil o no.
4. Sintetizar información y utilizarla, esto para usar de manera inteligente la información recabada. Dándole un buen uso.

Cuando no estés seguro de que la información es de buena calidad, podrías consultar con tu docente o con alguien que consideres que conoce sobre el tema.



**Ejemplo 9.4.1** (Búsqueda de información). Un estudiante debe realizar una búsqueda de información sobre el tema “La recuperación de la memoria histórica de Guatemala (REMHI)”. Anteriormente ha realizado búsquedas, pero ha sacado malas calificaciones porque no ha entendido bien qué información es la que necesita colocar y ha utilizado información no confiable. Ahora ha comprendido qué debe investigar y empieza a buscando en la red esa información, tomándose el tiempo de buscar páginas que sí tengan información confiable y de calidad, además consulta a su docente para verificar que está observando una fuente de información adecuada.



# CAPÍTULO 10

ESTRATEGIAS  
RELACIONADAS  
A LA MOTIVACIÓN

# Capítulo 10

## Estrategias relacionadas a la motivación

La motivación cumple un papel importante en las decisiones relacionadas a la utilización de estrategia de aprendizaje. Es uno de los componentes de la autorregulación del aprendizaje y en este apartado se abordarán algunos sus aspectos, que son la autoeficacia académica y en la interacción social, el tipo de motivación (extrínseca e intrínseca) y la valoración que se le da a las actividades.

Para apoyar en los buenos resultados académicos, se busca que la motivación no esté basada únicamente en afirmaciones como “¡échale ganas!” o “tú puedes”, sino en tener presente los elementos que se abordarán a continuación.

## 10.1. Autoeficacia académica

La autoeficacia académica es el conjunto de creencias que tiene un persona sobre sus habilidades y capacidades para completar exitosamente una actividad de aprendizaje. Según Seli y Dembo (2020) la autoeficacia en cualquier área de la vida es influenciada por: (a) el comportamiento pasado en una misma situación, (b) observar otras personas en una situación similar, y (c) los pensamientos y emociones al estar en una situación.

Al hablar de autoeficacia académica se hace referencia a los tres aspectos anteriores, pero en cuatro áreas principales, existen las siguientes: (a) el dominio de los materiales, (b) el aprendizaje de los contenidos, (c) completar actividades y (d) la calidad de las actividades.

Por ejemplo, si en una experiencia pasada descubriste que eres bueno para resolver ecuaciones, en el futuro te sentirás más confiado de que puedes dominar, aprender, completar actividad similares a las ecuaciones y que las realices de manera correcta.

La motivación que se relaciona con la autoeficacia se sustenta con hechos y no solo con frases motivadoras como “¡ten seguridad en ti mismo!”. Esto significa que mientras mejor sea tu desempeño en algún área académica, más confianza y seguridad tendrás en ti mismo. También, mientras más apliques las estrategias de aprendizaje que se presentan en este libro, te sentirás más confiado y capaz de dominar nuevos temas.



**Ejemplo 10.1.1** (Autoeficacia académica). Una estudiante desea aumentar su promedio en la clase de inglés. Ella se percibe como alguien con dificultades para aprender idiomas, por lo tanto su autoeficacia en el aprendizaje de idiomas es baja, pero sabe que es buena para planificar sus sesiones de estudio. Piensa en qué podría hacer para mejorar su nivel de inglés, haciendo una planificación con las siguientes metas: (a) empezar a hablar inglés más seguido, (b) practicar su pronunciación escuchando música en inglés, (c) recordarse constantemente que cometer errores es parte de aprender, y (d) reconocer constantemente que es capaz de hacer un buen trabajo si se lo propone. Después de dos meses realizando actividades para alcanzar sus metas se da cuenta que sí es capaz de mejorar en su dominio del inglés. Por lo que su autoeficacia aumentó con base en sus acciones.

## 10.2. Autoeficacia en la interacción social

Además de la autoeficacia académica, la interacción social es importante para el desempeño y logro académico, porque permite que el aprendizaje se construya de manera conjunta.

La autoeficacia en la interacción social es el conjunto de creencias que tienen los estudiantes sobre sus habilidades y capacidades interpersonales. En un contexto académico, un estudiante con alta autoeficacia en la interacción social tiene las siguiente características:

1. Comparte sus opiniones de manera honesta con los demás.
2. Se integra con facilidad en grupos de estudio.
3. Tiene la confianza de realizar preguntas sobre cualquier tema.
4. Participa constantemente en clase.
5. Tiene la facilidad de interactuar con sus compañeros y docentes.

Para mejorar la autoeficacia en la interacción social la mejor estrategia es que te animes y pierdas el miedo a hacer las acciones enlistadas anteriormente. Entre más lo hagas te sentirás más confiado y seguro de tus habilidades de interacción social.

Algo para ayudarte para que te animes a realizar estas acciones, es recordar que la interacción social beneficia el aprendizaje.



**Ejemplo 10.2.1** (Autoeficacia en la interacción social). Un estudiante se encuentra en clase de ciencias sociales, y el profesor decide dividir la clase en grupos para llegar a un acuerdo común sobre un tema en específico, para luego hacer un debate entre los diferentes grupos de la clase. El estudiante al integrarse al grupo, se percata que se siente un poco inseguro sobre liderar o no el grupo y el debate, pero se siente seguro de prestar atención a cada integrante y así hacer un resumen. Ahora que ya conoce a su grupo, en la siguiente actividad compartió sus opiniones de manera segura y honesta. De tal forma, que entre más realizó estas actividades aumentó su autoeficacia en la interacción social.

## 10.3. Motivación extrínseca

La motivación extrínseca es el tipo de motivación que se basa en las recompensas o incentivos externos a las actividades de aprendizaje que se realizan. Por ejemplo, cuando el buen desempeño en clase está influenciado por el deseo de destacar y recibir la aprobación de docentes y de la familia. Este tipo de motivación puede no siempre ser de beneficio para el aprendizaje, especialmente cuando las recompensas externas son más importantes que lo que se pueda aprender. Por ejemplo, cuando las notas son más importantes que adquirir nuevos conocimientos.

La mejor forma de utilizar la motivación extrínseca es hacer que ésta siempre beneficie el aprendizaje, por ejemplo, pensar que cuando te encuentres en una sesión de estudio, descansarás y jugarás videojuegos como una recompensa de tu esfuerzo al estudiar. Es ideal que conozcas qué recompensas puedes obtener a partir de tus esfuerzos, como más tiempo para pasar con tu familia y amigos, un regalo de ti mismo para ti.



**Ejemplo 10.3.1** (Motivación extrínseca). Una estudiante se encuentra realizando tareas para su clase de química, ella no es muy fanática de esa clase. No se encuentra motivada para esta actividad; pero ella quiere llamar en la noche a sus amigas para ver una serie en la televisión juntas, así que se plantea la llamada como una recompensa por estudiar. De esa forma logra motivarse de manera extrínseca para realizar sus tareas.

## 10.4. Motivación intrínseca

Este tipo de motivación se llama así porque es interna a las personas. Al momento de realizar actividades de aprendizaje las recompensas intrínsecas principalmente son: (a) completar retos para aprender, (b) satisfacer la curiosidad, y (c) obtener conocimiento. Un estudiante con alta motivación intrínseca encuentra como satisfactorias las actividades que representan las recompensas mencionadas anteriormente.

Es normal que un estudiante no esté motivado intrínsecamente en todas las áreas del aprendizaje, habrá algunos que lo estén para las matemáticas pero otros no. Para motivarte intrínsecamente debes conocerte a ti mismo y saber cuales son tus intereses, esto para saber qué motiva más tu aprendizaje. Un buen ejercicio para cuando no te sientes motivado intrínsecamente en algún área, es pensar en posibles beneficios a mediano y largo plazo que sí te motiven.



**Ejemplo 10.4.1** (Motivación intrínseca). Una estudiante se prepara sobre el tema de “memoria histórica de Guatemala”. Ella sabe que le gusta muchísimo la historia y es algo que le apasiona. Así que saber sobre este tema la hace sentir más motivada para esforzarse en su sesión de estudio.

## 10.5. Valoración de las actividades

La motivación es influida por el grado en que un estudiante valora las actividades que realiza. Un estudiante valora una actividad, según: (a) qué tan importante la considera para sus intereses o metas personales, (b) qué tan útil considera que es para sus intereses o metas personales, y (c) que tanto le interesa el tema que se aborda en la actividad.

Para utilizar de manera conjunta estas estrategias puedes plantearte: ¿Me importa esta actividad?, ¿me es útil a futuro esta actividad?, ¿me interesa esta actividad?

Si tu respuesta de alguna de las preguntas anteriores es negativa, es necesario que te enfoques en las respuestas que sí fueron positivas. Si respondes que no te interesa la actividad y tampoco te importa, pero visualizas que te será útil a futuro, concéntrate en ese aspecto para sentirte motivado. Si todas tus respuestas son negativas puedes preguntar a tu docente sobre la utilidad y la importancia de la actividad o puedes proceder a utilizar alguna estrategia de motivación extrínseca.



**Ejemplo 10.5.1** (Valoración de las actividades). Un estudiante no se encuentra motivado para estudiar inglés, pero sabe que debe realizarlo. Se plantea las siguientes preguntas: “¿me interesa estudiar esto?”, “¿me es útil estudiar esto para mi futuro?”, “¿me importa estudiar esto?” Al responderlas se da cuenta que no le interesa, pero que sabe que estudiar inglés y perfeccionarlo es algo que le importa para su futuro porque quiere viajar. Ahora que respondió estas preguntas se siente un poco más motivado.



# CAPÍTULO 11

## ESTRATEGIAS DE REGULACIÓN SOCIAL DEL APRENDIZAJE

# Capítulo 11

## Estrategias de regulación social del aprendizaje

Hasta el momento se ha explorado la autorregulación del aprendizaje de manera personal, pero también existe una forma de autorregular el aprendizaje con otras personas, la autorregulación social del aprendizaje.

Se presentan dos componentes de la autorregulación social del aprendizaje que son la interacción social y la búsqueda de ayuda.

## 11.1. Interacción social

La autorregulación social solo se puede dar a partir de la interacción social en un contexto educativo como las clases, trabajos en grupo, sesiones de estudio o discusiones sobre algún tema. Cuando se interactúa con otras personas para estudiar se puede llegar a una mejor comprensión de un tema o actividad de aprendizaje. También estos espacios de interacción sirven para discutir diferentes puntos de vista y ver las perspectivas de las demás personas.

Para facilitar la autorregulación social a través de la interacción con tus compañeros es ideal que puedas:

1. Compartir experiencias académicas relevantes y tiempo con el grupo.
2. Estudiar y completar tareas juntos.
3. Que puedas expresar tus ideas o comentarios constantemente con el grupo.

Estos elementos permitirán que el aprendizaje se construya de manera grupal y no de manera individual, al hacerlo puedes recibir ideas que no se te hubieran ocurrido estando solo y puedes compartir tus ideas a los demás.

Al estudiar con tu grupo, algunas recomendaciones concretas son:

1. Explicar a los demás lo que has comprendido.
2. Solicitar a los demás que expliquen algo que no te ha quedado claro.
3. Evaluar si su trabajo puede mejorar.

4. Llegar a acuerdos comunes sobre las actividades que realizan.
5. Buscar y compartir materiales que te permitan comprender mejor algún tema.



**Ejemplo 11.1.1** (Interacción social). El profesor en la clase de ciencias naturales decide crear grupos de trabajo. Mientras van realizando el trabajo asignado, un estudiante se da cuenta que no comprende una parte y pide a sus compañeros que le expliquen. Luego de escuchar la explicación realiza una paráfrasis de lo que le dijeron para comprobar que ha entendido bien.

## 11.2. Búsqueda de ayuda

Cuando se genera una duda o se tiene alguna dificultad, es importante buscar el apoyo necesario. Esta búsqueda de apoyo en contextos académicos, regularmente es para comprender alguna instrucción, para comprender algún tema o para realizar un procedimiento. La búsqueda de ayuda también se refiere a la retroalimentación que se puede pedir sobre el avance de una tarea para verificar si se está realizando correctamente o si ésta puede mejorar. La búsqueda de ayuda puede dirigirse hacia un docente, profesional o con algún estudiante o compañero.

La resolución de dudas o búsqueda de retroalimentación es un proceso activo, es decir, no tienes que esperar que lleguen a ti a ofrecerte el apoyo, sino que es importante que tú la busques.



**Ejemplo 11.2.1** (Búsqueda de ayuda). En clase de matemáticas un estudiante se encuentra realizando una ecuación, lleva intentándolo muchas veces, pero no obtiene la respuesta correcta. Decide acercarse a un compañero para preguntarle si ha entendido cómo realizarla y si puede explicarle el procedimiento. Su compañero le explica con sus palabras lo que él comprendió y ambos deciden acercarse a su profesor para aclarar las dudas que surgieron y resolver bien el problema.

# Referencias

Arata, C., y Birabén, S. (2012). *Biología II*. Santillana.

Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: a cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston.

Bae, J., sung Hong, S., y Son, L. K. (2020). Prior failures, laboring in vain, and knowing when to give up: Incremental versus entity theories. *Metacognition and Learning*, 16, 275–296. <https://doi.org/10.1007/s11409-020-09253-5>.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>.

Bembenutty, H., White, M. C., y R, V. M. (2015). *Developing Self-Regulation of Learning and Teaching Skills Among Teacher Candidates*. Springer.

Boekaerts, M. (2007). *Self-regulation and effort investment* (4.<sup>a</sup> ed.). Handbook of Child Psychology.

Borkowski, J. G., y Thorpe, P. K. (1994). Self-regulation and motivation: A life-span perspective on underachievement. En H. Schunk y B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 45–73). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Cambridge Cognition. (2015). *What is cognition?* <https://www.cambridgecognition.com/blog/entry/what-is-cognition>.

Campaña, F., Delgado, R., y Bedón-Bedón, A. (2015). El Modelo Gavilán y la competencia en el manejo de información en estudiantes de educación infantil. *Lecturas:Educación Físicas y Deportes*(209). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6110347>.

Craik, F. I., y Lockhart, R. S. (1972). Levels of Processing: A Framework for Memory Research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671–684. <https://doi.org/10.4324/9781315440446>.

Dweck, C. S., y Leggett, E. L. (1988). A Social-Cognitive Approach to Motivation and Personality. *Psychological Review*, 95(2), 256–273. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.95.2.256>.

Geary, D. C. (2008). An Evolutionarily Informed Education Science. *Educational Psychologist*, 43(4), 179–195. <https://doi.org/10.1080/00461520802392133>.

Kirschner, P. A., y Hendrick, C. (2020). *How Learning Happens. Seminal Works in Educational Psychology and What They Mean in Practice*. Routledge.

Lovell, O. (2020). *Sweller's Cognitive Load Theory In Action*. John Catt Educational.

Naegle, K. M. (2021). Ten simple rules for effective presentation slides. *PLoS Computational Biology*, 17(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1009554>.

Paivio, A. (1991). Dual Coding Theory: Retrospect and Current Status. *Canadian Journal of Psychology*, 45(3), 255–287. <https://doi.org/10.1037/h0084295>.

- Piaget, J. (1977). *El Nacimiento de la Inteligencia en el Niño*. Crítica.
- Pintrich, P. R. (2000). Multiple Goals, Multiple Pathways: The Role of Goal Orientation in Learning and Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 92(3), 544–555. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.92.3.544>.
- Pintrich, P. R., y De Groot, E. V. (1990). Motivational and Self-Regulated Learning Componentes of Classroom Academic Performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33–40. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33>.
- Schraw, G., y Moshman, D. (1995). Metacognitive Theories. *Educational Psychology Review*, 7(4), 351–371. <https://doi.org/10.1007/BF02212307>.
- Seli, H., y Dembo, M. H. (2020). *Motivation and Learning Strategies for College Success. A Focus on Self-Regulated Learning* (6.<sup>a</sup> ed.). Routledge.
- Weiner, B. (1985). An Attributional Theory of Achievement Motivation and Emotion. *Psychological Review*, 92(4), 548–573. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.92.4.548>.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attending self-regulation A social cognitive perspective. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich, y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13–39). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50031-7>.



El diseño de este documento se realizó en la Unidad de Publicaciones y Divulgación de la  
Dirección General de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala.  
La impresión se realizó en Kamalé Litografía e Imprenta, en julio de 2023,  
con un tiraje de 100 ejemplares, en papel bond 75 gramos, Guatemala C. A.

El libro *Estrategias para la autorregulación del aprendizaje de estudiantes universitarios y de secundaria* es un texto eminentemente práctico. Resultado de procesos de investigación y reflexión, ofrece una serie de conceptos y herramientas que sirven para mejorar las estrategias de estudio de manera autodirigida.

Una de las principales ideas de la teoría de la autorregulación, es que el aprendizaje es un proceso activo. Esto significa que, con un buen acompañamiento, las personas pueden emprender esfuerzos para aplicar estrategias de aprendizaje que nos permitan estudiar de manera efectiva.

Este libro pretende ser ese acompañamiento, pues su propósito es apoyar al estudiantado de secundaria y universitario con una serie de conceptos y estrategias que puedan ser adoptadas para mejorar la autorregulación de su aprendizaje y rendimiento académico.

ISBN: 978-9929-620-39-1



**UIP**