

## CARRERA DE PSICOPEDAGOGÍA

### Trabajo Final de Licenciatura

“Estrategias de aprendizaje utilizadas por  
alumnos universitarios, durante la situación  
de estudio virtual ante el contexto de  
pandemia COVID-19”

**Autora:** Maria Florencia Rivas Lombardo

**Directora:** Prof. María Fernanda Distéfano

**Mendoza, 2022**

## *Agradecimientos*

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la vocación y el amor hacia la psicopedagogía.

A mi hija, Luz, quien iluminó mi vida entera. Llegó en plena pandemia para darme fuerzas y aliento en la etapa final de la carrera. Ella fue el motivo más grande para concluir mis estudios. Este mérito se lo dedico a ella.

A mi compañero de vida, Ezequiel, por apoyarme con palabras y gestos de amor, y estar siempre dispuesto, dándolo todo para que pudiera lograr mis objetivos.

A mis padres, Humberto y Carina, quienes nunca me soltaron la mano. Desde el primer momento creyeron en mi capacidad para ser una profesional y me acompañaron durante todo el camino.

A mis hermanas, Coral y Amparo, quienes estuvieron presente siempre, festejando cada logro cumplido.

A mis grandes amigas, Jimena, Rocío y Sofía, con quienes pasé horas de estudio. Gracias por transitar juntas este camino y por estar presentes en todo momento.

A la profesora y psicopedagoga Fernanda Distéfano, quien estuvo dispuesta a acompañarme y brindarme su ayuda en este trabajo final sin recibir nada a cambio. Le agradezco por su enorme corazón y su profesionalismo de siempre.

Agradezco eternamente a la Universidad Católica Argentina por ser mi espacio de formación profesional y personal, a cada profesor por transmitirme conocimientos y valores esenciales para la vida. Los llevaré por siempre en mí.

# ÍNDICE

RESUMEN	7
INTRODUCCIÓN	10
DESARROLLO	14
FASE CONCEPTUAL	15
CAPÍTULO 1: APRENDIZAJE	16
1.1 Definición	17
1.2 Teorías del aprendizaje	18
1.2.1 Teorías del conductismo	20
1.2.1.1 El conexionismo	20
1.2.1.2 Condicionamiento clásico	22
1.2.1.3 Condicionamiento por contigüidad	23
1.2.1.4 Condicionamiento operante	24
1.2.2 Teoría cognoscitiva social	30
1.2.3 Teoría constructivista	35
1.2.3.1 Teoría de Piaget en el desarrollo cognoscitivo	35
1.2.3.2 Teoría sociocultural de Vygotsky	39
1.2.3.3 Aprendizaje por descubrimiento de Bruner	41
1.2.4 Teoría del procesamiento de la información	44
1.2.4.1 Atención	46
1.2.4.2 Percepción	47
1.2.4.3 Codificación	51
1.2.4.4 Almacenamiento	52
1.2.4.5 Recuperación	55
CAPÍTULO 2: ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	60
Concepto	61
Clasificación	64
• Escala de Adquisición	66
• Escala de Codificación	67
• Escala de Recuperación	69
• Escala de Apoyo	70
CAPÍTULO 3: ETAPA EVOLUTIVA, ALUMNOS UNIVERSITARIOS	72
Conceptualización y características evolutivas	73
Dimensión psicosocial	73

Dimensión física	76
Dimensión cognoscitiva	78
CAPÍTULO 4: IMPACTO DE LA PANDEMIA EN ALUMNOS Y DOCENTES UNIVERSITARIOS	80
Estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes universitarios en situación de virtualidad tras el contexto de pandemia	89
Estrategias de aprendizaje utilizadas por los alumnos universitarios en situación de virtualidad tras el contexto de pandemia	94
Lecciones y necesidades en el ámbito educativo tras el contexto de pandemia	94
FASE EMPÍRICA	98
CAPÍTULO 1: MARCO METODOLÓGICO	99
Tipo de investigación	100
Enfoque de la investigación	100
Problema de investigación	101
Objetivos	101
Hipótesis de investigación	102
Hipótesis descriptiva	102
Hipótesis nula	102
Hipótesis alternativa	102
Operacionalización de variables	103
Muestra	105
Procedimientos para la recolección de datos	105
Características generales de la escala	105
Tratamiento estadístico	110
CAPÍTULO 2: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	114
Caracterización de la muestra	115
- Género	115
- Rango Etario	115
- Año de cursado actualmente	116
- Año de cursado en pandemia	117
Análisis de las estrategias de aprendizaje	117
1. Dimensión cognitiva	121
2. Dimensión de apoyo	125
3. Dimensión de hábitos de estudio	128

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN	131
ANEXOS	136
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	154

# RESUMEN

Se entiende que, las circunstancias sanitarias del COVID-19 a nivel general, han significado un desafío al sistema socioeconómico mundial. Las medidas de "distanciamiento social" que se han tomado en el mundo y los diferentes países de la región latinoamericana para mitigar la velocidad de contagio han generado una fuerte contracción económica que, entre las consecuencias más destacadas, ha galvanizado un contexto de digitalización forzada entre los diferentes sectores productivos. En el caso de la educación, se ha visto afectado el sector académico (Banco Interamericano de Desarrollo, 2020).

La información obtenida por el informe de UNESCO-IESALC (2020) y la encuesta realizada por la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación (2021), demuestran que en un comienzo de la pandemia, se ven afectados la mayoría de los docentes y estudiantes por lo que implica el cambio de la presencialidad a la virtualidad. Sin embargo, luego de haber transcurrido unos meses, los docentes pueden implementar una adaptación a la virtualidad de sus currículas, a través de estrategias de enseñanza; como así también una gran parte de la población de estudiantes logran adaptarse de forma óptima a la virtualidad y cumplir con sus objetivos académicos.

El objetivo de la investigación es describir los tipos de estrategias de aprendizaje utilizadas por los alumnos de 3° y 4° año de la carrera contador público de la Universidad Católica Argentina Sede Mendoza durante la situación de estudio virtual ante el contexto de pandemia por COVID-19.

El enfoque de dicha investigación es de tipo cuantitativo y la metodología implementada es de tipo descriptiva. Además, se trabaja con una muestra no probabilística intencional (Hernández Sampieri et al., 2014) de 21 estudiantes universitarios de ambos sexos, cuyas edades oscilan entre 19 y 26 o más años. Se administra la escala ACRA-Abreviada de los autores De la Fuente y Justicia (2003).

Los resultados indican que en la dimensión cognitiva el puntaje Z es -0,29, en apoyo es 0,02, en hábitos de estudio es 0,26 y en la escala total de estrategias de aprendizaje el puntaje Z es 0,05. Estos datos reflejan que el grupo de estudiantes no se aleja significativamente del promedio poblacional, ya que se encuentra dentro de  $\pm 1$  DS. Sin embargo, en comparación con la muestra de la presente investigación, se manifiesta un rendimiento levemente más bajo en la dimensión cognitiva para el propio rendimiento del grupo, siendo la dimensión de hábitos de estudio y apoyo las de mejor puntuación.

Además se realiza un paralelismo de dichos resultados con la investigación de Garzuzi y Mafauad (2019) realizada en cursado presencial. Se visualiza que las estrategias de hábitos de estudio en el presente estudio fue la de mayor prevalencia, mientras que en el estudio de Garzuzi y Mafauad fue una de las de menor prevalencia. Esto puede deberse a que la virtualidad promueve mayor autonomía y manejo de los tiempos, como así también podría ser consecuencia de la estrategia aula invertida implementada por los docentes. A su vez, en ambas investigaciones, la dimensión cognitiva obtiene la puntuación más baja.

**Palabras Claves:** estrategias de aprendizaje, estudiantes universitarios, escala ACRA-Abreviada, contexto de pandemia.

# INTRODUCCIÓN

Luego de haber transcurrido más de un año desde que los centros educativos y formativos cambiaron de modalidad a nivel mundial debido a la pandemia, según el Informe de UNICEF (2021), las pérdidas de aprendizaje generadas por la crisis sanitaria y las desigualdades educativas amplificadas por esta persisten en el mundo; y dos terceras partes de los países donde los centros educativos y universitarios que permanecían total o parcialmente cerrados hasta el 2 de febrero de 2021, se encuentran en América Latina y el Caribe.

Una gran cantidad de estudiantes se han visto afectados de distintas maneras. La cancelación de clases presenciales y los estudios en línea, organizados con premura y preparación insuficiente, han generado grandes dificultades y se han incrementado los procesos de exclusión y marginación. La UNESCO ha señalado que:

El mundo no estaba preparado para una disrupción educativa a semejante escala, en la que de la noche a la mañana escuelas y universidades del mundo cerraron sus puertas, apresurándose a desplegar soluciones de educación a distancia para asegurar la continuidad pedagógica. En este contexto global de emergencia, América Latina no es una excepción, con apenas 1 de cada 2 hogares con servicio de Internet de banda ancha, y con ausencia de planes de contingencia para enfrentar el cambio del modelo presencial al modelo educativo a distancia, lo que ha impactado de manera inédita a todos los actores de la educación superior (Maneiro, 2020 citado en Ordorika, 2020 párr. 15).

Podría afirmarse que la pandemia ha obligado a la comunidad académica internacional a explorar nuevas formas de enseñar y aprender, incluida la educación a distancia y en línea. Es por esto que se considera positivo definir qué estrategias implementan los alumnos universitarios para adaptarse a dicha situación de estudio virtual y poder continuar con sus aprendizajes (Naciones Unidas, s.f.).

Las estrategias de aprendizaje son secuencias integradas de procedimientos que se eligen para la adquisición, almacenamiento y utilización de la información (Sarmiento 2017 y Benítez, 2014 citado en Hurtado et al. 2018).

Román Sánchez y Gallego Rico (2001), autores de la escala ACRA original, proponen una clasificación de las estrategias de aprendizaje, centrada en la teoría del

procesamiento de la información. Consideran que existen cuatro procesos no cognitivos: adquisición, codificación, recuperación y apoyo; dentro de cada uno de estos se encuentran las estrategias de aprendizaje con sus respectivas técnicas. El proceso de adquisición está compuesto por las estrategias atencionales y las de repetición; el de codificación, está integrado por estrategias nemotécnicas, de elaboración y de organización; el de recuperación, se forma por estrategias de búsqueda y de generación de respuesta y por último el de apoyo se compone por estrategias metacognitivas y socioafectivas.

## **Objetivos**

Con relación a lo expresado anteriormente el objetivo general de la presente investigación es:

- Describir los tipos de estrategias de aprendizaje utilizadas por los alumnos de 3° y 4° año de la carrera contador público de la Universidad Católica Argentina Sede Mendoza durante la situación de estudio virtual ante el contexto de pandemia por COVID-19.

Por lo tanto, los objetivos específicos son:

- Evaluar el tipo de estrategia de aprendizaje utilizadas por los alumnos de 3° y 4° año de la carrera contador público de la Universidad Católica Argentina durante la situación de estudio virtual ante el contexto de pandemia por COVID-19.
- Establecer el tipo de estrategias de aprendizaje mayormente utilizadas por los alumnos universitarios.
- Establecer las estrategias de aprendizaje utilizadas en menor medida por los alumnos universitarios.

## **Hipótesis descriptiva**

- Durante el contexto de pandemia, los alumnos universitarios de 3° y 4° año de la carrera contador público de la Universidad Católica Argentina utilizaron mayormente estrategias cognitivas en su aprendizaje.
- Durante el contexto de pandemia, los alumnos universitarios de 3° y 4° año de la carrera contador público de la Universidad Católica Argentina utilizaron en menor medida estrategias socio-afectivas y hábitos de estudio en su aprendizaje.

### **Hipótesis nula**

- Durante el contexto de pandemia, los alumnos universitarios de 3° y 4° año de la carrera contador público de la Universidad Católica Argentina no utilizaron mayormente estrategias cognitivas en su aprendizaje.
- Durante el contexto de pandemia, los alumnos universitarios de 3° y 4° año de la carrera contador público de la Universidad Católica Argentina no utilizaron en menor medida estrategias socio-afectivas y hábitos de estudio en su aprendizaje.

### **Hipótesis alternativa**

- Durante el contexto de pandemia, los alumnos universitarios de 3° y 4° año de la carrera contador público de la Universidad Católica Argentina utilizaron mayormente estrategias socio-afectivas y hábitos de estudio en su aprendizaje.
- Durante el contexto de pandemia, los alumnos universitarios de 3° y 4° año de la carrera contador público de la Universidad Católica Argentina utilizaron en menor medida estrategias cognitivas en su aprendizaje.

### **Justificación**

El proceso de enseñanza-aprendizaje en contexto de pandemia se vuelve especialmente vulnerable ante las diversas características sociales, tecnológicas y emocionales a las que se debe hacer frente. Esto conlleva a la necesidad de diseñar y probar nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje (Vargas, 2021).

Es por ello que se considera pertinente indagar acerca de las estrategias de aprendizaje utilizadas con mayor y menor frecuencia por los estudiantes universitarios ante la situación de estudio virtual, ya que el COVID-19 obliga a los estudiantes a explorar nuevas formas de aprendizaje. A su vez al ser una temática demasiado novedosa no se encuentra material sobre estrategias implementadas por estudiantes universitarios en el ASPO (aislamiento social preventivo y obligatorio) para hacer frente a su aprendizaje. Los resultados obtenidos pueden ser útiles para la universidad en la implementación o desarrollo de un plan para promover el uso de aquellas estrategias que no son tan utilizadas por dichos alumnos. Además, se estima que podría servir para investigaciones futuras.

# DESARROLLO

FASE

CONCEPTUAL

# CAPÍTULO 1: APRENDIZAJE

*“La mente que se abre a una nueva idea, jamás volverá a su tamaño original”*

*Albert Einstein*

En este primer capítulo se define el concepto de aprendizaje y las concepciones teóricas predominantes a lo largo de la historia. Dicha temática es indispensable en esta investigación, ya que se postulan distintas perspectivas sobre cómo se produce el conocimiento; las cuales el lector debe identificar, conocer y diferenciar para familiarizarse con los temas que van a exponerse en los siguientes apartados.

## **1.1 Definición**

No existe una definición de aprendizaje aceptada por todos los teóricos, investigadores y profesionales (Shuell, 1986 citado en Schunk, 2012). La gente coincide en que el aprendizaje es importante, pero tiene diferentes puntos de vista sobre las causas, los procesos y las consecuencias de él.

En este sentido, una definición general, que es consistente con el enfoque cognoscitivo y reúne los criterios que la mayoría de los profesionales de la educación consideran centrales para el aprendizaje, es la concepción de Shell (1986 citado en Leiva, 2005), quien indica que “aprender es un cambio perdurable de la conducta o en la capacidad de conducirse de manera dada como resultado de la práctica o de otras formas de experiencia” (p.67).

Esta definición puede desglosarse en tres criterios según lo que proponen los autores. Uno de estos criterios consiste en que el aprendizaje implica un cambio en la conducta o en la capacidad de conducirse. La gente aprende cuando adquiere la capacidad para hacer algo de manera diferente. Al mismo tiempo, debemos recordar que el aprendizaje es inferencial. No observamos el aprendizaje de manera directa, sino a través de sus productos o resultados. El aprendizaje se evalúa con base en lo que la gente dice, escribe y realiza. Sin embargo, debemos añadir que el aprendizaje implica un cambio en la capacidad para comportarse de cierta manera, ya que a menudo las personas aprenden habilidades, conocimientos, creencias o conductas sin demostrarlo en el momento en que ocurre el aprendizaje (Schunk, 2012).

El segundo criterio expuesto consiste en que el aprendizaje perdura a lo largo del tiempo. Esto excluye los cambios temporales en la conducta (por ejemplo, el habla mal articulada) provocados por factores como las drogas, el alcohol y la fatiga. Este tipo de cambios son temporales porque se revierten al eliminar el factor que los causa. Sin embargo, existe la probabilidad de que el aprendizaje no sea permanente debido al olvido.

Se sigue debatiendo respecto al tiempo que deben durar los cambios para ser clasificados como aprendizaje, pero la mayoría de la gente coincide en que los cambios de poca duración (por ejemplo, unos cuantos segundos) no califican como aprendizaje.

Por último, el tercer criterio consiste en que el aprendizaje ocurre por medio de la experiencia (la que se adquiere, por ejemplo, practicando y observando a los demás), lo cual excluye los cambios en la conducta determinados principalmente por la herencia, como los cambios que presentan los niños en el proceso de maduración (por ejemplo, cuando empiezan a gatear o a ponerse de pie). Sin embargo, la diferencia entre la maduración y el aprendizaje no siempre es muy clara. Es probable que las personas estén genéticamente predispuestas a actuar de cierta manera, pero el desarrollo de las conductas específicas depende del entorno. El lenguaje es un buen ejemplo. A medida que el aparato vocal del ser humano madura, éste va adquiriendo la capacidad de producir lenguaje; pero las palabras reales que produce las aprende al interactuar con otros individuos. Aunque la genética es fundamental para la adquisición del lenguaje en los niños, la enseñanza y las interacciones sociales con los padres, los profesores y los compañeros ejercen una fuerte influencia sobre sus logros en relación con el lenguaje (Mashburn et al., 2009 citado en Schunk, 2012).

Sin embargo, como ya se mencionó en un comienzo, existen diferentes perspectivas sobre qué es y cómo se produce el proceso de aprendizaje. En los siguientes párrafos se desarrollan las principales teorías del aprendizaje con sus respectivos autores.

## **1.2 Teorías del aprendizaje**

Según Suppes (1974 citado en Schunk, 2012), el concepto “teoría” hace referencia a un conjunto científicamente aceptable de principios que explican un fenómeno. Ofrecen marcos de referencia para interpretar las observaciones ambientales y sirven como puentes entre la investigación y la educación. Los hallazgos de la investigación se organizan y se vinculan sistemáticamente con las teorías. Sin las teorías la gente podría considerar los hallazgos de la investigación como conjuntos de datos desorganizados, ya que los investigadores y profesionales carecerían de estructuras superiores para afianzar la información que obtienen.

Kerlinger y Lee (2002, citado en Arias, 2018) plantean que “una teoría es un conjunto de constructos (conceptos) interrelacionados, definiciones y proposiciones que presentan una visión sistemática de los fenómenos al especificar las relaciones entre variables con el propósito de explicar y predecir los fenómenos” (p.1).

Antes de ahondar en profundidad sobre las distintas corrientes del aprendizaje, se deben explicar las *teorías conductuales y cognoscitivas*, las cuales nos proporcionan el marco de referencia en el cual podremos enmarcar las teorías del aprendizaje, y, además, nos permiten entender mejor los conceptos subyacentes en los principios del aprendizaje humano (Schunk, 2012).

Las *teorías conductuales* consideran que el aprendizaje es un cambio en la frecuencia de aparición, o en la forma de conducta o respuesta que ocurre principalmente en función de factores ambientales. Estas teorías plantean que aprender consiste en la formación de asociaciones entre estímulos y respuestas. Según la perspectiva de Skinner (1953 citado en Schunk, 2012), una respuesta a un estímulo tiene más probabilidades de repetirse en el futuro en función de las consecuencias de las respuestas previas: el reforzamiento aumenta la probabilidad de que se repita la respuesta, mientras que el castigo reduce esa probabilidad.

El conductismo fue muy importante en la psicología de la primera mitad del siglo XX, y la mayoría de las primeras teorías del aprendizaje son conductuales. Los teóricos de esta corriente destacan que las explicaciones del aprendizaje no necesitan incluir eventos internos (pensamientos, creencias, sentimientos), no porque estos procesos no existan, sino porque las causas del aprendizaje son acontecimientos ambientales observables.

En contraste, las *teorías cognoscitivas* destacan la adquisición del conocimiento y las habilidades, la formación de estructuras mentales y el procesamiento de la información y las creencias. Desde esta perspectiva, el aprendizaje es un fenómeno mental interno que se infiere a partir de lo que la gente dice y hace. Un tema central es el procesamiento mental de la información: su construcción, adquisición, organización, codificación, repetición, almacenamiento en la memoria y recuperación o no recuperación de la memoria.

## **1.2.1 Teorías del conductismo**

John B. Watson (1878-1958), es considerado el padre del conductismo, ya que era ante todo una filosofía de naturaleza metodológica relacionada con la investigación de las situaciones de aprendizaje en animales para inferirlas a los humanos (Leiva, 2005). Su creencia se centra en que para que la psicología se pudiera convertir en una ciencia, debía adoptar una estructura similar a la de las ciencias físicas, que examinan fenómenos observables y medibles. Por lo tanto, el material que los psicólogos deben estudiar es la conducta (Watson, 1924 citado en Schunk, 2012).

Watson afirma que los recién nacidos son capaces de manifestar tres emociones: amor, miedo y enojo. Además, señala que mediante el condicionamiento pavloviano, estas emociones pueden asociarse con estímulos para producir una vida adulta compleja. Expresa su creencia en el poder del condicionamiento en su famosa declaración:

Dadme una docena de niños sanos y bien formados y mi mundo específico para criarlos, y yo me comprometo a tomar cualquiera de ellos al azar y entrenarlo para que llegue a ser cualquier tipo de especialista que quiera escoger: médico, abogado, artista, mercader y si, incluso mendigo y ladrón, sin tener para nada en cuenta sus talentos, capacidades, tendencias, habilidades, vocación o raza de sus antepasados (Watson, 1930 citado en Ardila, 2013, p.3).

Watson (1913 citado en Leiva, 2005) recurre a los trabajos de Pavlov sobre los reflejos condicionados y establece el condicionamiento como el paradigma experimental del conductismo. Las teorías del condicionamiento son: el conexionismo de Thorndike, el condicionamiento clásico de Pavlov, el condicionamiento contiguo de Guthrie y por último, la más conocida, la teoría del condicionamiento operante de Skinner.

### **1.2.1.1 El conexionismo**

El creador es un destacado psicólogo estadounidense llamado Edward L. Thorndike (1874-1949). Cuya teoría del aprendizaje domina en Estados Unidos durante la primera mitad del siglo XX (Mayer, 2003 citado en Schunk, 2012).

Sostiene que el tipo fundamental de aprendizaje implica la formación de asociaciones (conexiones) entre las experiencias sensoriales (percepciones de estímulos o eventos) y los impulsos nerviosos (respuestas) que se manifiestan en una conducta.

Thorndike manifiesta que el aprendizaje suele ocurrir por ensayo y error (López Cruz, 2021).

Empieza a estudiar el aprendizaje mediante una serie de experimentos con animales. Observa que los animales que están en situaciones problemáticas tratan de lograr una meta (por ejemplo, obtener comida o llegar a un destino). De entre las muchas respuestas que pueden emitir, seleccionan una, la llevan a cabo y experimentan las consecuencias. Cuanto mayor sea el número de veces que emitan una respuesta ante un estímulo, la respuesta se conecta con mayor firmeza a ese estímulo. (López Cruz, 2021).

El investigador expresa que el aprendizaje por ensayo y error ocurre de manera gradual (incremental) a medida que se establecen las respuestas exitosas y se abandonan las respuestas fallidas. Las conexiones se forman de manera mecánica por medio de la repetición; no es necesario darse cuenta de forma consciente. Infiere que los animales no *captan* ni *tienen discernimiento*. Sin embargo, manifiesta que el aprendizaje humano es más complejo, ya que las personas participan en otros tipos de aprendizaje relacionado con la conexión de ideas, el análisis y el razonamiento (Thorndike, 1913 citado en Schunk, 2012).

Las ideas básicas de Thorndike sobre el aprendizaje están incluidas en las leyes del ejercicio y del efecto. Plantea que la ley del ejercicio tiene dos partes: la ley del uso, según la cual cuando un estímulo recibe respuesta, se fortalece la conexión; y la ley del desuso, de acuerdo con la cual, cuando no hay respuesta para un estímulo, la fuerza de la conexión se debilita (se olvida). Cuanto más tiempo pase antes de que se produzca una respuesta, más se debilita la conexión (Shunk, 2009 citado en López Cruz, 2021).

Además, propone una segunda ley, denominada ley del efecto (Thorndike, 1911 citado en López Cruz, 2021). Consiste en que cuando se establece una conexión modificable entre una situación y una respuesta, y esta va acompañada o seguida por un estado de satisfacción, dicha conexión se fortalece o se incrementa; cuando la conexión se establece y va acompañada o seguida por un estado de insatisfacción, su fuerza se debilita. La ley del efecto hace hincapié en las consecuencias de la conducta: las respuestas que producen consecuencias satisfactorias (recompensantes) se aprenden; las respuestas que producen consecuencias insatisfactorias (punitivas) no se aprenden. Ésta es una explicación funcional del aprendizaje porque los satisfactores, es decir, las

respuestas que producen resultados deseables, permiten que los individuos se adapten a sus entornos.

### 1.2.1.2 Condicionamiento clásico

Ivan Pavlov (1849-1936) un fisiólogo ruso es el creador del condicionamiento clásico (Cuny, 1965; Hunt, 1993; Windholtz, 1997 citado en Schunk, 2012). Realiza experimentos con perros, los cuales son la base de su teoría. Observa que los perros salivan al ver al asistente que les lleva la comida, e incluso ante el sonido de sus pasos. Pavlov se da cuenta de que el asistente no es un estímulo neutral del ambiente para el reflejo de la salivación, sino que adquiere ese poder al quedar asociado con la comida.

El condicionamiento clásico, en ocasiones denominado método pavloviano del condicionamiento salival, es un procedimiento de varios pasos (ver Tabla 1). En un principio involucra la presentación de un estímulo incondicionado (EI), el cual provoca una respuesta incondicionada (RI). Pavlov le muestra a un perro hambriento carne en polvo (EI) y esto provoca la salivación (RI). Para condicionar al animal es necesario presentar de manera repetida un estímulo que originalmente es neutro durante un periodo breve antes de presentar el EI. Pavlov a menudo utiliza un metrónomo como estímulo neutro. En los primeros ensayos, el sonido del metrónomo no produce salivación, pero con el tiempo el perro saliva al oírlo antes de la presentación de la carne en polvo. El metrónomo se convierte en un estímulo condicionado (EC) que produce una respuesta condicionada (RC) similar a la RI original. La presentación repetida no reforzada del EC, es decir, sin la presencia del EI, provoca que disminuya la intensidad de la RC y luego desaparezca, un fenómeno que es conocido como extinción (Larrauri y Schmajuk, 2008; Pavlov, 1932; Zumalabe y González, 2005, citados en Schunk, 2012).

**Tabla 1**

*Proceso del condicionamiento clásico*

Fase	Estímulo	Respuesta
1	EI (carne en polvo)	RI (salivación)
2	EC (metrónomo), luego EI (carne en polvo)	RI (salivación)
3	EC (metrónomo)	RC (salivación)

Fuente: Schunk (2012)

La recuperación espontánea se presenta después de un periodo en el que no se muestra el EC y que se supone que la RC se extingue. Si después se presenta el EC y la RC reaparece, se dice que la RC se recupera espontáneamente de la extinción. La RC recuperada no dura mucho tiempo, salvo que se vuelva a presentar el EC. El emparejamiento repetido del EC con el EI restaura por completo la RC. El hecho de que los emparejamientos EC-RC se puedan establecer sin gran dificultad sugiere que la extinción no implica que haya ocurrido un desaprendizaje de las asociaciones (Redish et al., 2007 citado en Schunk, 2012).

Pavlov considera el aprendizaje como un proceso por medio del cual se efectúa un cambio en la conducta a través de la experiencia o la asociación de eventos o estímulos (Arosemena, 2016).

### **1.2.1.3 Condicionamiento por contigüidad**

El inventor es un psicólogo llamado Edwin R. Guthrie (1886-1959), quien postula principios de aprendizaje basados en asociaciones (Guthrie, 1940 citado en Schunk, 2012). Para este investigador las conductas fundamentales son los actos y los movimientos.

Los principios básicos de Guthrie reflejan la idea de contigüidad de estímulos y respuestas: una combinación de estímulos con la cual se logra un movimiento, al recurrir tiende a ser seguida por ese movimiento (Guthrie, 1952 citado en Schunk 2012). Y, de manera alternativa: los patrones de estímulos que se encuentran activos en el momento de una respuesta tienden, al ser repetidos, a provocar dicha respuesta.

Para Guthrie lo que se condicionan son movimientos, no actos (Guthrie, 1952, citado en Escobar y Roca, 2012). Afirma que los movimientos son conductas discretas que resultan de contracciones musculares. Distingue los movimientos de los actos, o clases de movimientos a gran escala que producen un resultado. Tocar el piano y utilizar una computadora son actos que incluyen muchos movimientos. Un acto en específico puede ir acompañado de una variedad de movimientos; y quizá no especifique con precisión de cuáles movimientos se trata.

Propone el aprendizaje por contigüidad, este implica que una conducta en una situación se repite cuando dicha situación se presente de nuevo (Guthrie, 1959 citado en Schunk, 2012); sin embargo, este tipo de aprendizaje es selectivo. En un momento dado,

una persona se enfrenta a muchos estímulos y no le es posible establecer asociaciones con todos ellos, en cuyo caso sólo selecciona una pequeña cantidad de estímulos, que forman asociaciones entre ellos y las respuestas.

Siguiendo esta línea de pensamiento, el principio de contigüidad también se aplica a la memoria. Las señales verbales se asocian con condiciones de estímulos o eventos en el momento del aprendizaje. El olvido involucra un nuevo aprendizaje y se debe a una interferencia en la cual se provoca una respuesta alternativa a un viejo estímulo.

Esta teoría plantea que el aprendizaje ocurre a través del emparejamiento de un estímulo y una respuesta. Guthrie (1942 citado en Schunk, 2012) también analiza la fuerza del emparejamiento o fuerza asociativa, y cree que un patrón de estímulo adquiere toda su fuerza asociativa en el momento de su primer emparejamiento con una respuesta. Es por esto que rechaza el concepto de las asociaciones mediante la frecuencia, como plantea la ley del ejercicio original de Thorndike (Escobar y Roca, 2012). Aunque no sugiere que las personas aprenden conductas complejas al realizarlas sólo una vez, cree que desde el inicio quedan asociados uno o más movimientos. La repetición de una situación añade movimientos, combina movimientos en actos y establece el acto en diferentes condiciones ambientales.

A su vez, se opone a la ley del efecto de Thorndike, debido a que manifiesta que el aprendizaje no requiere que las respuestas sean recompensadas, ya que el mecanismo clave es la contigüidad o el emparejamiento cercano en el tiempo entre el estímulo y la respuesta. Esta última no necesita ser satisfactoria; un emparejamiento sin consecuencias puede conducir al aprendizaje. Expresa que las recompensas únicamente sirven para evitar el desaprendizaje (olvido) porque evitan el asociar respuestas nuevas con las señales del estímulo (Guthrie, 1952 citado en Schunk, 2012).

#### **1.2.1.4 Condicionamiento operante**

El creador es Burrhus Frederic Skinner (1904-1990), quien a inicios de la década de 1930 publica una serie de trabajos con los resultados de estudios de laboratorio realizados con animales, en los que identifica los diversos componentes del condicionamiento operante (Skinner, 1938 citado en Schunk, 2012).

Skinner (1953 citado en Schunk, 2012) considera el aprendizaje como “la reclasificación de las respuestas en una situación compleja”; condicionamiento se refiere

“al fortalecimiento de la conducta que resulta del reforzamiento”. Dicho en otras palabras, el sujeto no aprende por un mero estímulo biológico, sino que es necesario aplicar refuerzos o castigos (Arosemena, 2016).

Existen dos tipos de condicionamiento: el tipo E y el tipo R. El primero es el condicionamiento pavloviano, el cual es desarrollado anteriormente y se caracteriza por el emparejamiento del estímulo reforzador (incondicionado) con otro estímulo (condicionado). El condicionamiento tipo E destaca la importancia del estímulo en la emisión de una respuesta por parte del organismo. La respuesta dada al estímulo que origina la respuesta se conoce como conducta correspondiente (Schunk, 2012).

Aun cuando el condicionamiento tipo E podría explicar las reacciones emocionales condicionadas, la mayoría de las conductas humanas, más que ser provocadas de manera automática por ellas, son emitidas en la presencia de estímulos. Las respuestas son controladas por sus consecuencias y no por estímulos antecedentes. Este tipo de comportamiento, al que Skinner llamó tipo R para destacar el aspecto de la respuesta. Lo denomina conducta operante porque opera en el ambiente para producir un efecto (Schunk, 2012).

Skinner (1938 citado en Schunk, 2012), expresa que si la ocurrencia de una conducta operante es seguida por la presentación de un estímulo reforzador, su fuerza se incrementa; sin embargo, si la ocurrencia de una conducta operante, ya fortalecida a través de condicionamiento, no es seguida por el estímulo reforzador, su fuerza disminuye.

Considera la conducta operante como “aprender haciendo” y, de hecho, gran parte del aprendizaje ocurre cuando presentamos conductas (Lesgold, 2001 citado en Schunk, 2012). A diferencia de la conducta correspondiente, que no ocurre antes del condicionamiento, la probabilidad de ocurrencia de una conducta operante nunca es cero, ya que se debe emitir la respuesta para recibir el reforzamiento. El reforzamiento cambia la probabilidad o la tasa de ocurrencia de la respuesta. Las conductas operantes actúan sobre el ambiente y su probabilidad de ocurrencia aumenta o disminuye debido al reforzamiento.

Skinner, destaca procesos básicos del condicionamiento operante, los cuales se denominan: reforzamiento, extinción, reforzadores primarios y secundarios, principio de

Premack, castigo, programas de reforzamiento, generalización y discriminación (Schunk, 2012).

Considera que el *reforzamiento* es el responsable de fortalecer la respuesta, refiriéndose al incremento de la tasa de respuesta o al aumento de la probabilidad de que ocurra la respuesta. Para él un reforzador (o estímulo reforzante) es cualquier estímulo o evento que sigue a una respuesta y que provoca su fortalecimiento. Además, afirma que los reforzadores (recompensa) se definen con base en sus efectos, los cuales no dependen de procesos mentales, como la conciencia, las intenciones o las metas (Schultz, 2006 citado en Schunk, 2012). Plantea que por lo general los alumnos consideran reforzantes eventos como los elogios del profesor, el tiempo libre, los privilegios, las estampas y las altas calificaciones. Sin embargo, nunca podemos tener plena certeza de que una consecuencia será reforzante hasta que ésta se presenta después de una respuesta y vemos que cambia la conducta.

El modelo de condicionamiento operante básico es la contingencia de tres términos:

**Ed→R→Er**

Un estímulo discriminativo (Ed) da pie a que se emita una respuesta (R), la cual va seguida por un estímulo reforzante (Er o reforzamiento).

Desarrolla dos tipos de reforzamiento, el positivo o el negativo. Un reforzador positivo, es un estímulo que, cuando se presenta después de una respuesta, aumenta la probabilidad de que esa respuesta ocurra en el futuro en la misma situación. El reforzador negativo, es un estímulo que, al ser eliminado por una respuesta, incrementa la probabilidad de que esa respuesta ocurra en el futuro en la misma situación. Algunos estímulos que a menudo funcionan como reforzadores negativos son las luces brillantes, los ruidos fuertes, las críticas, las personas molestas y las calificaciones bajas, ya que las conductas que los eliminan tienden a ser reforzantes. El reforzamiento positivo y el negativo producen el mismo efecto: aumentan la probabilidad de que la respuesta se repita en el futuro en la presencia del estímulo.

Para ilustrar estos procesos, se toma como referencia los ejemplos que brinda Dale H. Schunk (2012). Suponga que un profesor tiene una sesión de preguntas y

respuestas con la clase. El docente plantea una pregunta, señala a un estudiante que de manera voluntaria desea dar la respuesta correcta, por lo que a cambio recibe un elogio. Si el hecho de ofrecerse como voluntario para responder aumenta o permanece a un nivel alto, el elogio es un reforzador positivo y éste es un ejemplo de reforzamiento positivo debido a que el elogio incrementó la conducta de responder voluntariamente. Ahora suponga que, después de que un alumno da una respuesta correcta, el profesor le dice que está exento de hacer la tarea. Si la conducta de ofrecerse como voluntario aumenta o permanece a un nivel alto, la tarea es un reforzador negativo y éste es un ejemplo de reforzamiento negativo, ya que la eliminación de la tarea incrementó la conducta de ofrecerse como voluntario.

Otro proceso básico es la *extinción*, con el cual se refiere a la disminución de la fuerza de respuesta debido a la falta de reforzamiento. Un ejemplo pueden ser los estudiantes que levantan la mano en clase pero nunca son elegidos podrían determinar ya no hacerlo. La extinción ocurre con rapidez si pocas respuestas previas han sido reforzadas. La emisión de respuestas dura mucho más tiempo cuando hay un largo historial de reforzamientos. La extinción no es sinónimo de olvido. Las respuestas extinguidas podrían emitirse, y si esto no ocurre es por la falta de reforzamiento.

Con respecto a los *Reforzadores primarios y secundarios*, para Skinner, el primero hace referencia a aquellas cosas necesarias para sobrevivir como por ejemplo: la comida, el agua y el refugio. El segundo, cree que son estímulos que se condicionan asociándose con reforzadores primarios. El vaso de leche favorito de un niño se convierte en un reforzador secundario a través de su asociación con la leche (un reforzador primario). Un reforzador secundario que se empareja con más de un reforzador primario es un reforzador generalizado. Las personas trabajan muchas horas para ganar dinero (un reforzador generalizado).

El condicionamiento operante explica el desarrollo y el mantenimiento de muchas conductas sociales con reforzadores generalizados. Según el autor, los reforzadores educativos generalizados más importantes son el elogio de los profesores, las altas calificaciones, los privilegios, los honores y los títulos. A menudo estos reforzadores están relacionados con otros reforzadores generalizados, como la aprobación de los padres y los amigos, y el dinero (un título universitario permite tener un buen trabajo y dinero).

Otro principio que desarrolla es el de *Premack*, el cual brinda la guía para elegir reforzadores eficaces: observar lo que la gente hace cuando tiene que tomar una decisión y ordenar esas conductas en términos de probabilidad. El orden no es permanente, ya que el valor de los reforzadores puede cambiar. Cualquier reforzador que se aplique con mucha frecuencia puede provocar saciedad y reducir las respuestas. Los profesores que utilizan el principio de Premack necesitan verificar las preferencias de los estudiantes de manera periódica observándolos y preguntándoles lo que les gusta hacer. Determinar con anterioridad cuáles son los reforzadores que podrían ser eficaces en una situación es fundamental en la planeación de un programa de modificación de conducta (Timberlake y Farmer-Dougan, 1991 citado en Schunk, 2012).

Skinner afirma que el *castigo* disminuye la probabilidad futura de responder ante un estímulo. Puede incluir el retiro de un reforzador positivo o la presentación de un reforzador negativo después de una respuesta. El castigo suprime una respuesta, pero no la elimina; cuando la amenaza o el castigo se retiran, la respuesta castigada podría regresar. Los efectos del castigo son complejos, ya que a menudo éste provoca respuestas incompatibles con la conducta castigada que son demasiado fuertes para ser suprimidas (Skinner, 1953 citado en Schunk, 2012). Generalmente, se utiliza a menudo en las escuelas para manejar las interrupciones. Los castigos más comunes son la pérdida de privilegios, el tener que salir del salón de clases, la suspensión dentro y fuera de la escuela y la expulsión (Maag, 2001 citado en Schunk, 2012).

Los *programas de reforzamiento*, se refieren al momento en que se aplica el reforzamiento (Ferster y Skinner, 1957; Skinner, 1938; Zeiler, 1977 citado en Schunk, 2012). En un programa continuo se refuerza cada respuesta correcta, lo cual podría ser deseable mientras se adquieren habilidades: los estudiantes reciben retroalimentación después de cada respuesta con respecto a la precisión de su trabajo. El reforzamiento continuo ayuda a asegurar que no se aprendan respuestas incorrectas.

En un programa intermitente se refuerzan algunas respuestas correctas, pero no todas, este programa se define en términos de tiempo o del número de respuestas.

Un programa de intervalo implica reforzar la primera respuesta correcta después de un periodo específico. Puede ser intervalo fijo o variable, el primero significa que el reforzamiento se aplica ante la primera respuesta emitida después de cinco minutos; el segundo (programa de intervalo variable) el intervalo de tiempo varía de una ocasión a

otra alrededor de algún valor promedio. La primera respuesta correcta emitida se reforzará después de cinco minutos, en promedio, aunque el intervalo varía (por ejemplo entre 2, 3, 7 y 8 minutos).

Un programa de razón depende del número de respuestas correctas o tasa de respuestas.

La *generalización*, se refiere a que una vez que cierta respuesta ocurre con regularidad ante un estímulo dado, la respuesta también podría presentarse ante otros estímulos (Skinner, 1953 citado en Schunk, 2012).

La *discriminación*, es el proceso complementario de la generalización, implica responder de forma diferente (en intensidad o frecuencia), dependiendo del estímulo o de las características de una situación (Rilling, 1977 citado en Schunk, 2012).

El método básico del condicionamiento operante para el cambio conductual es el moldeamiento, o el reforzamiento diferencial de las aproximaciones sucesivas hacia la forma o frecuencia deseada de la conducta (Morse y Kelleher, 1977 citado en Schunk, 2012). Para moldear la conducta, se siguen los pasos que se listan a continuación:

1. Identificar lo que el estudiante es capaz de hacer ahora (conducta inicial).
2. Identificar la conducta deseada.
3. Identificar los reforzadores potenciales en el ambiente del estudiante.
4. Separar la conducta deseada en pequeños pasos para ser dominados de manera secuencial.
5. Llevar al estudiante desde la conducta inicial hasta la conducta deseada reforzando de manera sucesiva cada aproximación hacia el comportamiento deseado.

Es importante destacar que aunque su teoría ha sido impugnada por los teóricos actuales del aprendizaje porque no puede explicar de manera adecuada el aprendizaje de orden superior y otras formas complejas de aprendizaje (Bargh y Ferguson, 2000 citado en Schunk, 2012), algunos principios del condicionamiento operante se siguen aplicando para mejorar el aprendizaje y la conducta de los estudiantes (Morris, 2003 citado en Schunk, 2012).

Hasta el momento, hemos abordado las teorías del condicionamiento (conductismo), que predominan en el campo del aprendizaje durante la primera mitad del siglo XX. Desde principios de la década de 1950 y hasta inicios de la década de 1960, estas teorías son rebatidas en muchos aspectos. Su influencia disminuye hasta el punto en que, en la actualidad, las principales perspectivas teóricas son cognoscitivas. En los siguientes párrafos se desarrollan las corrientes pertenecientes a dicha perspectiva teórica.

### **1.2.2 Teoría cognoscitiva social**

El autor de esta corriente es Albert Bandura (1925, 2021). Reconocido por ser doctor en psicología clínica. Desarrolla una teoría detallada del aprendizaje observacional, que se ha extendido para abarcar la adquisición y el desempeño de diversas habilidades, estrategias y comportamientos (Schunk, 2012).

Bandura trata de superar el modelo conductista al presentar una alternativa para cierto tipo de aprendizajes. Acepta que los humanos adquieren destrezas y conductas de modo operante e instrumental, rechazando así que nuestros aprendizajes se realicen, según el modelo conductista. Pone de relieve cómo, entre la observación y la imitación, intervienen factores cognitivos que ayudan al sujeto a decidir si lo observado se imita o no (Pascual Lacal, 2009).

Expresa su rechazo en la siguiente declaración:

Las probabilidades de supervivencia serían francamente pequeñas si sólo pudiéramos aprender de las consecuencias del ensayo y error. No se enseña a los niños a nadar, a los jóvenes a conducir y a los estudiantes de medicina a operar haciéndoles descubrir la conducta necesaria a partir de las consecuencias de sus éxitos y fracasos (Rodríguez-Rey y Cantero-García, 2020 p.73).

La premisa fundamental de esta teoría es que el aprendizaje es un proceso cognitivo que no puede desvincularse del contexto, y que en dicho proceso están presentes dos elementos: el factor cognitivo y el factor social. Así pues, este marco conceptual otorga un papel destacado a los “otros”, a la influencia de la conducta de otras personas en el aprendizaje, en la personalidad y en la propia conducta (Rodríguez-Rey y Cantero-García, 2020).

Bandura denomina a su teoría como aprendizaje por observación o modelado, la misma también es conocida con el nombre de aprendizaje vicario. El autor cree que al

observar a los demás, las personas adquieren conocimiento, reglas, habilidades, estrategias, creencias y actitudes. Los individuos también aprenden la utilidad e idoneidad de las conductas y las consecuencias de las conductas modeladas a partir de la observación de modelos, y actúan de acuerdo con las capacidades que consideran tener y conforme a los resultados esperados de sus acciones (Schunk, 2012).

Esta corriente se basa en algunos supuestos acerca del aprendizaje y las conductas, los cuales hacen referencia a las interacciones recíprocas de personas, conductas y ambientes; el aprendizaje en acto y vicario (es decir, la manera en que ocurre el aprendizaje); la diferencia entre aprendizaje y desempeño; y el papel de la autorregulación (Zimmerman y Schunk, 2003 citado en Schunk, 2012).

Bandura (1982, 1986, 1997, citado en Schunk 2012) analiza la conducta humana dentro del esquema de una reciprocidad triádica o interacciones recíprocas entre: conductas, variables ambientales y factores personales como las cogniciones. Estos factores de interacción se pueden ejemplificar utilizando la autoeficacia percibida o las creencias acerca de las propias capacidades para organizar y ejecutar las acciones requeridas para manejar las situaciones futuras (Bandura, 1997, citado en Rodríguez-Rey y Cantero-García, 2020). Es decir, la confianza que tenemos en nuestra propia capacidad para realizar determinadas acciones. Este concepto y las investigaciones derivadas del mismo han tenido también abundantes implicaciones educativas (Rodríguez-Rey y Cantero-García, 2020).

Con respecto a la interacción de la autoeficacia (factor personal) y el comportamiento, sus investigaciones muestran que las creencias sobre la autoeficacia influyen en el logro de conductas como la selección de las tareas, la perseverancia, el nivel de esfuerzo y la adquisición de habilidades (Schunk, 1991, 2001; Schunk y Pajares, 2002 citado en Schunk, 2012). En definitiva, las creencias de autoeficacia representan un mecanismo cognitivo que media entre el conocimiento y la acción y que determina, junto con otras variables, el éxito de las propias acciones (Pascual Lacal, 2009 p.5).

Los tres factores interactúan la mayor parte del tiempo. Por ejemplo, cuando un docente enseña una lección a su grupo, los estudiantes piensan en lo que el profesor está diciendo (el ambiente influye en la cognición, que es un factor personal). Quienes no entienden algo levantan la mano para preguntar (la cognición afecta la conducta). El profesor responde repasando el concepto (la conducta influye en el ambiente). Después, el docente asigna a los alumnos algún trabajo (el ambiente influye en la cognición, que a

su vez influye en la conducta). Cuando los estudiantes realizan la tarea creen que se están desempeñando bien (la conducta influye en la cognición), deciden que les gusta la tarea, le preguntan al profesor si pueden continuar trabajando en ella, lo cual él les permite (la cognición influye en la conducta, que a su vez influye en el ambiente) (Schunk, 2012).

La teoría cognoscitiva social, considera al aprendizaje como una actividad de procesamiento de información, en la que la información acerca de la estructura de la conducta y acerca de acontecimientos ambientales se transforma en representaciones simbólicas que guían la acción (Bandura, 1986 citado en Schunk, 2012).

Bandura manifiesta que el aprendizaje ocurre de manera activa, es decir, a través del hacer real, o de forma vicaria, mediante la observación del desempeño de modelos, ya sea en vivo, de manera simbólica o de manera electrónica (Schunk, 2012).

A su vez, infiere que el aprendizaje en acto implica aprender de las consecuencias de los propios actos. Las conductas que tienen consecuencias exitosas se conservan; en tanto que aquellas que conducen al fracaso se modifican o se descartan. Además, plantea que las consecuencias de las conductas sirven como fuente de información y de motivación, y no como el medio para fortalecer las conductas, como afirman las teorías del condicionamiento. Las consecuencias informan a las personas acerca de la precisión o lo apropiado de la conducta. Los individuos que logran éxito en una tarea o que son recompensados por realizarla entienden que se están desempeñando bien; cuando fracasan o son castigados por realizarla saben que están efectuando algo mal y podrían tratar de corregir el problema. Las consecuencias también motivan a las personas, hacen que se esfuercen por aprender conductas que valoran y que consideran tendrán consecuencias deseables, así como que eviten aprender conductas que son castigadas o que no son satisfactorias. Son las cogniciones de las personas, más que las consecuencias, las que afectan el aprendizaje (Schunk, 2012).

Sin embargo, para él autor de dicha corriente, gran parte del aprendizaje humano es vicario, es decir, ocurre sin que el aprendiz realice la conducta en el momento de aprender. Algunas fuentes comunes del aprendizaje vicario provienen de observar o escuchar modelos en vivo, modelos simbólicos o no humanos, modelos electrónicos (la televisión, la computadora) o modelos impresos (libros y revistas). Las fuentes vicarias permiten un aprendizaje más acelerado del que sería posible si las personas tuvieran que

realizar cada conducta para aprenderla. Las fuentes vicarias también evitan que los individuos experimenten por sí mismos consecuencias negativas (Schunk, 2012).

Bandura postula que el aprendizaje y el desempeño son procesos diferentes. Afirma que aunque gran parte del aprendizaje se produce mediante el hacer, aprendemos muchas cosas a través de la observación. Para él, aplicar alguna vez lo que aprendemos depende de factores como nuestra motivación, interés, incentivos para actuar, necesidad percibida, estado físico, presiones sociales y tipos de actividades en las que somos competentes. El reforzamiento, o la creencia de que pronto aparecerá, afectan el desempeño más que el aprendizaje (Schunk, 2012).

Un supuesto básico de la teoría cognoscitiva social es que las personas desean “controlar los acontecimientos que afectan su vida” y percibirse a sí mismos como agentes (Bandura, 1997 citado en Schunk, 2012). Este sentimiento de agencia se manifiesta en actos intencionales, procesos cognoscitivos y procesos afectivos.

Un aspecto central en este concepto de la agencia personal es la autorregulación (aprendizaje autorregulado) o el proceso mediante el cual los individuos activan y mantienen las conductas, las cogniciones y los afectos, los cuales están sistemáticamente orientados hacia el logro de metas (Zimmerman y Schunk, 2001 citado en Schunk, 2012). Al esforzarse por autorregular aspectos importantes de su vida, los individuos logran un mayor sentimiento de agencia personal.

Una de las primeras perspectivas cognoscitivas sociales considera que la autorregulación incluye tres procesos: la autoobservación, la autoevaluación y la reacción personal (Bandura et al., 1986 citado en Schunk, 2012).

Zimmerman (1998, 2000 citado en Schunk, 2012) amplía esta perspectiva al proponer que la autorregulación incluye tres fases: preparación, control del desempeño y autorreflexión.

La primera fase que desarrolla es la de preparación, la cual precede al desempeño real e incluye procesos que preparan el terreno para la acción.

La siguiente, es la fase de control del desempeño, esta involucra procesos que ocurren durante el aprendizaje y afectan la atención y la acción.

La última, es la fase de autorreflexión, ocurre después del desempeño, las personas responden conductual y mentalmente a sus esfuerzos. El modelo de Zimmerman refleja la naturaleza cíclica de la reciprocidad triádica, o la interacción de los factores personales, conductuales y ambientales.

Retomando y profundizando el concepto de aprendizaje por observación, la teoría plantea que éste ocurre a través del modelamiento cuando los observadores manifiestan nuevos patrones de conducta que, antes de estar expuestos a las conductas modeladas, no tenían ninguna probabilidad de manifestar, incluso aunque estuvieran muy motivados a hacerlo (Bandura, 1969 citado en Schunk, 2012). Un mecanismo clave es la información que transmiten los modelos a los observadores acerca de las formas de producir nuevas conductas (Rosenthal y Zimmerman, 1978 citado en Schunk, 2012). Incluye cuatro procesos: atención, retención, producción y motivación (Bandura, 1986 citado en Schunk, 2012).

El primer proceso es la atención del observador que se dirige al hacer énfasis físicamente en los aspectos relevantes de la tarea, al dividir en partes las actividades complejas, usando modelos competentes y demostrando la utilidad de las conductas modeladas (Schunk, 2012). Alguna de las cosas que influye sobre la atención tiene que ver con las propiedades del modelo. Si el modelo es colorido y dramático, por ejemplo, prestamos más atención. Si el modelo es atractivo o prestigioso o parece ser particularmente competente, prestaremos más atención. Y si el modelo se parece más a nosotros, prestaremos más atención (Pascual Lacal, 2009).

Luego, el segundo proceso que entra en juego es la retención, la cual requiere que la información modelada se organice a nivel cognoscitivo, se repase, se codifique y se transforme para su almacenamiento en la memoria. Dicho proceso, aumenta al repasar la información que se va a aprender, al codificar en forma visual y simbólica, y al relacionar el material nuevo con la información ya almacenada en la memoria (Schunk, 2012). Aquí es donde la imaginación y el lenguaje entran en juego: guardamos lo que hemos visto hacer al modelo en forma de imágenes mentales o descripciones verbales (Pascual Lacal, 2009).

Después, sigue el proceso de producción que consiste en traducir las imágenes o descripciones al comportamiento actual. Por tanto, lo primero de lo que debemos ser capaces es de reproducir el comportamiento (Pascual Lacal, 2009). Dicho de otro modo,

las conductas emitidas se comparan con la propia representación conceptual (mental). La retroalimentación ayuda a corregir las deficiencias (Schunk, 2012).

Por último, la motivación, cuarto proceso. Afecta el aprendizaje por observación porque aumenta las probabilidades de que las personas se involucren en los tres procesos anteriores (atención, retención, producción) para las acciones modeladas que consideran más importantes. Los individuos se forman expectativas acerca de los resultados anticipados de acciones a partir de las consecuencias experimentada por ellos y por los modelos (Bandura, 1997 citado en Schunk, 2012); ejecutan aquellas acciones que creen que producirán resultados recompensantes y evitan actuar en formas que consideran les traerán consecuencias negativas (Schunk, 2012). Bandura menciona un número de motivos: refuerzo pasado, como el conductismo tradicional o clásico; refuerzos prometidos, (incentivos) que podamos imaginar; y refuerzo vicario, la posibilidad de percibir y recuperar el modelo como reforzador. A su vez, nombra motivaciones negativas, las cuales nos dan motivos para no imitar: castigo pasado, castigo prometido (amenazas) y castigo vicario. Como la mayoría de los conductistas clásicos, Bandura dice que el castigo en sus diferentes formas no funciona tan bien como el refuerzo y, de hecho, tiene la tendencia a volverse contra nosotros (Pascual Lacal, 2009).

### **1.2.3 Teoría constructivista**

Los creadores de esta corriente teórica son Jean Piaget (1896-1980), reconocido por ser psicólogo y pedagogo suizo; y Lev Vygotsky (1896-1934) quien es psicólogo ruso. Ambos se consideran los teóricos más destacados en el ámbito de la psicología del desarrollo, debido a su radical influencia en las investigaciones del desarrollo humano. Dichos autores en lugar de hablar acerca de cómo se adquiere el conocimiento, hablan de cómo se construye.

Aunque difieren en la importancia que ponen en los factores que influyen en el aprendizaje y en los procesos cognoscitivos de los aprendices, las perspectivas teóricas que adoptan se podrían agrupar y denominar en general como constructivismo. A continuación se explican sus concepciones.

#### **1.2.3.1 Teoría de Piaget en el desarrollo cognoscitivo**

Siguiendo al autor, la construcción del conocimiento es un proceso que tiene lugar en el interior del sujeto, en este sentido es una tarea individual pero que requiere la

presencia de los otros. Explicar cómo ocurre esa construcción interna que lleva a cabo el sujeto es lo que caracteriza a una postura constructivista, lo cual no implica negar que la realidad externa no sea un aspecto importante que también determina el conocimiento. Una de los factores que influyen en el desarrollo cognoscitivo, de acuerdo con Piaget, es precisamente la transmisión e interacción social; sin embargo, el constructivismo piagetiano establece que el individuo construye su propio conocimiento y que no puede recibirlo como una construcción hecha por los otros, es decir, es un proceso interno. Otra cosa son las condiciones que facilitan la construcción del conocimiento (o que lo dificultan) y que tienen que ver con factores externos al sujeto (Delval, 1997 citado en Barrios, 2018).

Según Piaget, el desarrollo cognoscitivo depende de cuatro factores: la madurez biológica, la experiencia con el ambiente físico, la experiencia con el entorno social y el equilibrio. Los primeros tres se explican por sí mismos, pero sus efectos dependen del cuarto (Schunk, 2012).

El investigador conceptualiza el equilibrio como un impulso biológico de producir un estado óptimo de equilibrio (o adaptación) entre las estructuras cognoscitivas y el ambiente (Duncan, 1995 citado en Schunk, 2012). Además, sostiene que los estados de desequilibrio son tan intrínsecamente insatisfactorios que nos sentimos impulsados a modificar nuestras estructuras cognoscitivas con tal de restaurar el equilibrio. Así pues en su teoría, ésta es una forma de conservar la organización y estabilidad del entorno, como así también el proceso de equilibrio nos permite alcanzar un nivel superior de funcionamiento mental (Linares, 2007).

Dicho autor propone dos procesos componentes del equilibrio denominados asimilación y acomodación. La primera consiste en ajustar la realidad externa a la estructura cognoscitiva existente. Cuando interpretamos, definimos y encuadramos, alteramos la naturaleza de la realidad para ajustarla a nuestra estructura cognoscitiva. La segunda consiste en cambiar las estructuras internas para lograr que sean congruentes con la realidad externa. Nos acomodamos cuando adaptamos nuestras ideas para darle sentido a la realidad. Ambos procesos se complementan, ya que mientras la realidad se asimila, las estructuras se acomodan (Schunk, 2012).

A partir de sus investigaciones, Piaget concluye que el desarrollo cognoscitivo de los niños seguía una secuencia fija. El patrón de operaciones que el niño puede realizar

se considera como un nivel o etapa. Cada nivel o etapa se define por la manera en que el niño ve el mundo. Son cuatro y las define de la siguiente manera: etapa sensoriomotriz, preoperacional, operacional concreta, operacional formal (Schunk, 2012). A continuación se brinda una explicación de cada una de ellas (Ver Tabla 2).

La primera es la etapa sensoriomotriz, en la cual Piaget observa que las acciones de los niños son espontáneas y representan un intento por entender el mundo. La comprensión se basa en las acciones presentes; por ejemplo, una pelota es para lanzarla y una botella es para chuparla. El periodo se caracteriza por cambios rápidos; un niño de dos años de edad es muy diferente de un bebé en lo que se refiere a su desarrollo cognoscitivo. Los niños se equilibran de manera activa, aunque lo hacen a nivel primitivo. Las estructuras cognoscitivas se construyen y alteran, y la motivación para hacer esto es interna. A finales de este periodo los niños han alcanzado un desarrollo cognoscitivo suficiente para avanzar a un nuevo pensamiento simbólico-conceptual, característico de la etapa preoperacional (Wadsworth, 1996 citado en Schunk, 2012).

La segunda es la etapa preoperacional, es aquí donde los niños son capaces de imaginar el futuro y de reflexionar acerca del pasado, aunque su percepción permanece muy orientada hacia el presente. Por ejemplo, pueden creer que en una fila de 10 monedas hay más monedas que en una pila de 10 monedas. Más aún, siguen sin tener la capacidad de pensar en más de una dimensión al mismo tiempo; por lo tanto, si se concentran en la longitud, pueden pensar que un objeto largo, como una vara, es más grande que uno corto, por ejemplo un ladrillo, aun cuando este último sea más ancho y profundo. Los niños en etapa preoperacional demuestran irreversibilidad, es decir, creen que una vez que se hace algo a las cosas, ya no se puede cambiar, por ejemplo, pueden creer que una vez que se aplasta una caja, ya no puede volver a tomar la forma de una caja. También muestran dificultades para distinguir la fantasía de la realidad. Los personajes de las caricaturas les parecen tan reales como las personas. Este periodo se caracteriza por un rápido desarrollo del lenguaje y porque los niños se vuelven menos egocéntricos, se dan cuenta de que los otros pueden pensar y sentir de forma diferente que ellos (Schunk, 2012).

La tercera etapa denominada operaciones concretas el autor infiere que se caracteriza por un marcado crecimiento cognoscitivo, es un periodo muy formativo en la escuela, ya que el lenguaje y la adquisición de las habilidades básicas de los niños se aceleran de forma drástica. Los niños empiezan a manifestar cierto pensamiento

abstracto, aunque por lo general se define mediante las propiedades o las acciones, por ejemplo, ser honesto es devolver el dinero a la persona que lo perdió. En esta etapa los niños manifiestan un pensamiento menos egocéntrico y un lenguaje cada vez más social; también adquieren el pensamiento de reversibilidad, junto con la capacidad de clasificar y de formar series, conceptos que son esenciales para la adquisición de las habilidades matemáticas. El pensamiento operacional concreto ya no es dominado por la percepción; los niños se basan en sus experiencias y no siempre son influidos por lo que perciben (Schunk, 2012).

La última etapa es la de operaciones formales. En esta los niños amplían el pensamiento operacional concreto. No solo se enfocan en lo tangible, ahora son capaces de pensar en situaciones hipotéticas. Las capacidades de razonamiento mejoran y los niños piensan en múltiples dimensiones y en propiedades abstractas. El egocentrismo surge en los adolescentes cuando comparan la realidad con lo ideal; en consecuencia, a menudo muestran un pensamiento idealista (Schunk, 2012).

**Tabla 2**

*Etapas de la teoría del desarrollo cognoscitivo de Piaget*

<b>Etapa</b>	<b>Edad</b>	<b>Característica</b>
<b>Sensoriomotora</b> El niño activo	Del nacimiento a los 2 años	Los niños aprenden la conducta propositiva, el pensamiento orientado a medios y fines, la permanencia de los objetos
<b>Preoperacional</b> El niño intuitivo	De los 2 a los 7 años	El niño puede usar símbolos y palabras para pensar. Solución intuitiva de los problemas, pero el pensamiento está limitado por la rigidez, la centralización y el egocentrismo.
<b>Operaciones concretas</b> El niño práctico	De 7 a 11 años	El niño aprende las operaciones lógicas de seriación, de clasificación y de conservación. El pensamiento está ligado a los fenómenos y objetos del mundo real.
<b>Operaciones formales</b> El niño reflexivo	De 11 a 12 años y en adelante	El niño aprende sistemas abstractos del pensamiento que le permiten usar la lógica proposicional, el razonamiento científico y el razonamiento proporcional.

Fuente: Linares (2007)

Piaget cree que el desarrollo se da de manera natural a través de las interacciones habituales con los entornos físico y social. El impulso para los cambios en el desarrollo es interno. Los factores ambientales son extrínsecos; pueden influir en el desarrollo pero no dirigirlo (Schunk, 2012).

Con respecto al aprendizaje, infiere que ocurre cuando los niños experimentan un conflicto cognoscitivo y lo asimilan o acomodan para construir o modificar sus estructuras internas. Sin embargo, es importante señalar que el conflicto no debe ser demasiado grande, ya que si lo fuera no se desencadenaría el equilibrio. El aprendizaje es óptimo cuando el conflicto es pequeño, sobre todo cuando los niños se encuentran en la transición entre dos etapas. Para que la información promueva un cambio estructural (acomodación), es necesario haberla comprendido parcialmente (asimilación). La estimulación del ambiente para facilitar el cambio debe tener un efecto despreciable, a menos que se haya iniciado la transición a la etapa crítica, de modo que el conflicto se pueda resolver con éxito mediante el equilibrio. Por consiguiente, el aprendizaje es limitado por las restricciones del desarrollo (Brainerd, 2003 citado en Schunk, 2012).

### **1.2.3.2 Teoría sociocultural de Vygotsky**

Al igual que la teoría de Piaget, la de Vygotsky es una teoría constructivista; sin embargo, él le asigna mayor importancia al entorno social como un facilitador del desarrollo y del aprendizaje (Tudge y Scrimsher, 2003 citado en Schunk, 2012), como así también cree que las interacciones sociales transforman las experiencias relacionadas con ese aprendizaje (Kozulin, 1986; Wertsch, 1985 citado en Schunk, 2012). En su perspectiva, el conocimiento no se construye de modo individual como propuso Piaget, sino que se coconstruye entre las personas a medida que interactúan (Weistch y Tulviste, 1992 citado en Linares, 2007). Su postura es constructivista porque hace hincapié en la interacción entre las personas y sus entornos (Schunk, 2012).

Sostiene que el entorno social influye en la cognición a través de sus “herramientas”, es decir, sus objetos culturales, como los automóviles y las máquinas; su lenguaje y sus instituciones sociales, por ejemplo, las escuelas y las iglesias. El cambio cognoscitivo es el resultado de utilizar las herramientas culturales en las interacciones sociales y de internalizar y realizar la transformación mental de esas interacciones (Bruning et al., 2004 citado en Schunk, 2012).

En el desarrollo de su teoría, Vygotsky propone cinco conceptos indispensables para él: las funciones mentales, las habilidades psicológicas, la zona de desarrollo próximo, las herramientas del pensamiento y la mediación (Linares, 2007).

Con respecto a las *funciones mentales*, las divide en inferiores y superiores. Las primeras son innatas, las traemos de nacimiento y están determinadas genéticamente.

Las superiores se adquieren y desarrollan a través de la interacción social y son mediadas culturalmente (Linares, 2007).

Las funciones mentales superiores las denomina *habilidades psicológicas*, para dicho autor, aparecen en dos momentos, en una primera instancia se manifiestan en el ámbito social (interpsicológica); y en una segunda instancia en el ámbito individual (intrapicológica). Por lo tanto, afirma que todas las funciones psicológicas superiores se originan como relaciones entre seres humanos (Linares, 2007). Este pasaje del ámbito social al individual se le denomina *proceso de interiorización o internalización*. Un ejemplo sobre lo anteriormente mencionado puede ser el siguiente: cuando un progenitor le lee un cuento a un niño pequeño y señala los objetos de una página separándolos en “uno”, “dos”, “tres”, luego cuando en una segunda instancia lean juntos el niño tratará de señalar y contar sin ayuda (Linares, 2007).

Considera que los niños emplean *herramientas del pensamiento* para interpretar la realidad. Las divide en dos tipos: las herramientas técnicas y las herramientas psicológicas. Las primeras sirven para modificar los objetos o dominar el ambiente, por ejemplo, papel y lápiz, transportadores geométricos, máquinas, reglas, etc.; las segundas se utilizan para organizar o controlar el pensamiento, por ejemplo, los números, las palabras y otros sistemas de símbolos (Linares, 2007).

Infiere que la *herramienta psicológica* que más influye en el desarrollo cognoscitivo es el lenguaje. Al respecto afirma: “el desarrollo intelectual del niño se basa en el dominio del medio social del pensamiento, es decir, el lenguaje” (Vygotsky, 1962 citado en Linares, 2007).

Otro concepto importante en su corriente teórica es la *zona de desarrollo próximo* (ZDP). La cual define como “la distancia entre el nivel actual del desarrollo, determinada mediante la solución independiente de problemas, y el nivel de desarrollo potencial, determinado por medio de la solución de problemas bajo la guía adulta o en colaboración con pares más capaces” (Trilla et al., 2007 citado en Solórzano Treminio y Batista Mainegra, 2021). La ZDP representa la cantidad de aprendizaje que un estudiante puede lograr en las condiciones de instrucción apropiadas (Puntambekar y Hübscher, 2005 citado en Schunk, 2012). En la ZDP un profesor y un aprendiz (adulto/niño, tutor/alumno, modelo/observador, profesor/aprendiz, experto/novato) trabajan en conjunto en una tarea que el aprendiz no puede realizar de forma independiente debido a su nivel de dificultad

(Schunk, 2012). Supone que las interacciones con adultos y compañeros en la ZDP le ayuda al niño a alcanzar un nivel superior de funcionamiento (Linares, 2007).

Por último, considera que la mediación es el mecanismo clave en el desarrollo y el aprendizaje. Todos los procesos psicológicos de los seres humanos (procesos mentales superiores) son mediados por herramientas psicológicas como el lenguaje, los signos y los símbolos. Los adultos enseñan estas herramientas a los niños en el transcurso de sus actividades conjuntas (colaborativas). Una vez que los niños internalizan estas herramientas, funcionan como mediadores de sus procesos psicológicos más avanzados (Karpov y Haywood, 1998 citado en Schunk, 2012).

Para Vygotsky, existen muchas maneras de ayudar a los estudiantes a adquirir mediadores cognoscitivos (como signos y símbolos) a través del entorno social. Una aplicación común implica el concepto de andamiaje instruccional, que se refiere al proceso de control de los elementos de las tareas que rebasan las capacidades de los estudiantes con el fin de que se concentren y dominen los aspectos de la tarea que pueden captar con rapidez (Bruning et al., 2004; Puntambekar y Hübscher, 2005 citado en Schunk, 2012).

Es importante destacar que el andamiaje no es una parte formal de la teoría de Vygotsky (Puntambekar y Hübscher, 2005 citado en Schunk, 2012); el término fue acuñado por Wood, Bruner y Ross (1976 citado en Schunk, 2012). Sin embargo, se ajusta muy bien al concepto de la zona de desarrollo próximo.

### **1.2.3.3 Aprendizaje por descubrimiento de Bruner**

El investigador de esta teoría de índole constructivista es Jerome Bruner (1915-2016). Se destaca por ser un psicólogo estadounidense que realiza importantes contribuciones a la psicología cognitiva. Se considera como parte del constructivismo debido a la importancia que le atribuye al entorno social (Schunk, 2012)

Bruner cree que la educación es una forma de diálogo, una extensión del diálogo en el que el niño aprende a construir conceptualmente el mundo con la ayuda, guía o andamiaje del adulto (Bruner, 2018). Es por ello que denomina su corriente teórica como *aprendizaje por descubrimiento*. La cual consiste en que el estudiante obtenga conocimientos por sí mismo (Bruner, 1961 citado en Schunk, 2012). Para él, descubrir implica plantear y probar hipótesis y no simplemente leer o escuchar las exposiciones del

profesor. El aprendizaje por descubrimiento también se conoce como aprendizaje basado en problemas, aprendizaje de indagación, aprendizaje de experiencia y aprendizaje constructivista (Kirschner et al., 2006 citado en Schunk, 2012).

Expresa que “el aprendizaje por descubrimiento es la base para el desarrollo de procesos de aprendizaje inductivos que faciliten la construcción de otros aprendizajes en una especie de andamiajes para acceder a nuevos conocimientos” (Seas, 2016 citado en Solórzano Treminio y Batista Mainegra, 2021). Define el andamiaje como aquellos apoyos que el profesor o un adulto brinda al niño para que logre aprender. Destaca que el mismo se debe reducir al mínimo cuando los aprendices han desarrollado ciertas habilidades y, por lo tanto, se pueden guiar a sí mismos. Al decidir si deben utilizar el descubrimiento, los docentes deben tomar en cuenta los objetivos del aprendizaje, por ejemplo, adquirir conocimientos o aprender habilidades para resolver problemas, el tiempo del que disponen y las capacidades cognoscitivas de los estudiantes (Schunk, 2012).

Infiere que los profesores deben organizar las actividades en las que los estudiantes buscan, manipulan, exploran e investigan. La conversación inicial representa una situación de descubrimiento. Los alumnos aprenden conocimientos nuevos relevantes al tema y habilidades generales para la solución de problemas, como formular reglas, probar hipótesis y reunir información (Bruner, 1961 citado en Schunk, 2012).

Siguiendo a Bruner, existen distintas formas de aprendizaje por descubrimiento, las cuales se denominan: enseñanza para el descubrimiento, enseñanza por indagación, aprendizaje asistido por los pares, tutoría de pares y aprendizaje cooperativo (Schunk, 2012).

Enseñanza para el descubrimiento: requiere plantear preguntas, problemas o situaciones complejas de resolver y animar a los aprendices a formular conjeturas cuando tienen dudas. Para forzar a los estudiantes a construir su propio conocimiento, al dirigir una discusión en clase los profesores podrían plantearles preguntas sin respuestas directas y decirles que no están siendo evaluados. Los descubrimientos no se limitan a actividades escolares. Los estudiantes podrían buscar respuestas en estaciones de trabajo en el aula, en el centro de medios de la escuela o afuera de la escuela. Los profesores brindan una estructura al plantear preguntas y hacer sugerencias sobre la manera de buscar las respuestas.

Enseñanza por indagación: Collins (1977) y Stevens (1983) citados en Schunk (2012) diseñaron un modelo de indagación basado en el método socrático de enseñanza. Las metas consisten en lograr que los estudiantes razonen, deriven principios generales y los apliquen a situaciones nuevas. Los resultados apropiados del aprendizaje incluyen formular y probar hipótesis, diferenciar entre las condiciones necesarias y las suficientes, hacer predicciones y determinar cuándo las predicciones requieren mayor información

Aprendizaje asistido por los pares: consiste en enfoques de instrucción en los que los compañeros funcionan como agentes activos en el proceso de aprendizaje (Rohrbeck et al., 2003 citado en Schunk, 2012). Se demuestra que además de favorecer el aprendizaje, aumenta la motivación académica y social para aprender. Los pares que destacan el aprendizaje académico transmiten su importancia, lo que puede motivar a otros estudiantes de su entorno social (Schunk, 2012).

Tutoría de pares: los estudiantes participan activamente en el proceso de aprendizaje; el tutor y el estudiante participan con libertad. Es probable que el contexto individual anime a los estudiantes a hacer las preguntas que no se atreverían a plantear en un grupo grande. Existe evidencia de que la tutoría de pares puede incrementar el rendimiento más que la instrucción tradicional (Fuchs et al., 1997 citado en Schunk, 2012). La tutoría de pares también fomenta la cooperación entre estudiantes y ayuda a diversificar la estructura del grupo.

Aprendizaje cooperativo: tiene como objetivo desarrollar la habilidad de los estudiantes para trabajar en colaboración con otras personas. Se debe aplicar de forma oportuna en tareas que sean demasiado extensas para un solo estudiante. La tarea por realizar, además, debe ser adecuada para trabajar en grupo, como ocurre cuando los estudiantes pueden realizar una parte del trabajo de manera individual y luego combinarla en un producto final. Incluye: trabajo en grupo, responsabilidad individual y claridad en las metas (Schunk, 2012).

Además de estas tres corrientes teóricas (el conductismo, la teoría cognoscitiva social y el constructivismo), existen también las teorías del procesamiento de la información. Este trabajo de investigación está fundamentado desde las bases teóricas propuestas por dicha concepción de aprendizaje.

## 1.2.4 Teoría del procesamiento de la información

Las teorías del procesamiento de la información se sustentan en la psicología cognitiva. Siguiendo a Leahey (2006 citado en Arias Gallegos, 2021), la psicología cognitiva “solo es considerablemente diferente del conductismo radical, porque los psicólogos del procesamiento de la información niegan el periferalismo y creen que entre el estímulo (entrada) y la respuesta (salida) intervienen procesos complejos” (pp.172-198). De este modo, los estímulos y las respuestas pueden ser considerados como *inputs* y *outputs* dentro de los modelos cognitivos, sin que ello signifique una diferencia notable entre ambos paradigmas (Arias Gallegos, 2021).

Cuya característica fundamental de esta línea de pensamiento es la consideración del ser humano como un procesador de información (Ato Garcia, 1981). Los autores pertenecientes a este paradigma son Farnham-Diggory, Matlin, Mayer, Shuell, Terry, Gardner y Miller, entre otros. Estos investigadores, se enfocan en la manera en que las personas ponen atención a los eventos que ocurren en el ambiente, codifican la información que deben aprender, la relacionan con los conocimientos que tienen en la memoria, almacenan el conocimiento nuevo en la memoria y lo recuperan a medida que lo necesitan (Shuell, 1986 citado en Schunk, 2012). Los principios de estas teorías son los siguientes: “los seres humanos son procesadores de información; la mente es un sistema que procesa información; la cognición es una serie de procesos mentales; el aprendizaje es la adquisición de representaciones mentales” (Mayer, 1996 citado en Schunk, 2012, p.164).

La figura 3 muestra un modelo de procesamiento de la información que incorpora etapas de procesamiento. Aunque se trata de un modelo genérico, es muy similar al modelo clásico propuesto por Atkinson y Shiffrin (1968, 1971 citado en Schunk, 2012), el cual se desarrolla en el capítulo dos.

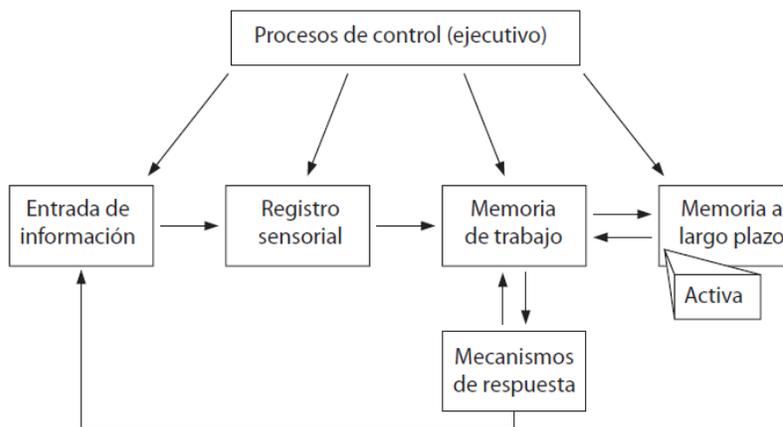
Centrándonos en este modelo genérico, el procesamiento de la información comienza cuando uno o más sentidos, como el oído, la vista y el tacto, perciben un estímulo, ya sea visual o auditivo. El registro sensorial adecuado recibe la información y la mantiene un instante en forma sensorial. Es en este momento cuando ocurre la percepción (el reconocimiento de patrones), el proceso en el que se empata la información que se acaba de recibir con la información conocida. El registro sensorial transfiere la información a la memoria de trabajo (MT), esta última es un tipo de memoria

a corto plazo (MCP), y corresponde aproximadamente al estado de alerta, o a ese estado en el que se está consciente de un momento determinado. Si la información no se repasa, se pierde después de unos pocos segundos. Aunque la nueva información se encuentra en la MT, el conocimiento relacionado con ella, que se localiza en la memoria a largo plazo (MLP), se activa y coloca en la MT para integrarlo con la nueva información. Una cuestión de debate es si se pierde la información de la MLP, es decir, si se olvida. Algunos investigadores aseguran que sí se pierde, mientras que otros dicen que más que el olvido, lo que refleja la imposibilidad para recordar es que no se cuenta con buenas claves de recuperación (Schunk, 2012).

Los procesos de control (ejecutivos), se encargan de regular el flujo de información a través del sistema de procesamiento. El repaso es un proceso de control importante que ocurre en la MT. En el caso del material verbal, repasar consiste en repetir la información en voz alta o en silencio. Otros procesos de control incluyen codificar la información, es decir, colocarla en un contexto significativo, una cuestión que se analiza en la plática inicial; crear imágenes, o sea, representar la información de manera visual; aplicar reglas de decisión, organizar la información, supervisar el nivel de comprensión, y usar estrategias de recuperación, autorregulación y motivación (Schunk, 2012).

**Figura 3**

*Modelo de procesamiento de la información del aprendizaje y la memoria*



Fuente: Schunk (2012)

El modelo de dos almacenes (dual) es el más reconocido dentro de esta teoría, ya que explica muchos resultados de investigaciones. Posee cinco componentes, los cuales son denominados como: la atención, la percepción, la codificación, el almacenamiento y la recuperación (Shuell, 1986 citado en Schunk, 2012). En los siguientes párrafos se explica cada uno de ellos en conjunto con las etapas del procesamiento que se comprometen.

#### **1.2.4.1 Atención**

Según Grabe (1986 citado en Schunk, 2012), se define como un recurso humano limitado que se utiliza para lograr las metas y movilizar y mantener los procesos cognoscitivos. No es un cuello de botella en el sistema de procesamiento de la información a través del cual solamente puede pasar mucha información; más bien, describe una limitación general en todo el sistema de procesamiento de información del ser humano.

Algunos autores proponen modelos o teorías de atención; a continuación se desarrollan.

Broadbent (1958 citado en Villarroig Claramonte y Muiños Durán, 2018) brinda un modelo de atención conocido como *teoría del filtro*. Determina que la información llega al organismo y es procesada sin límites de forma inconsciente hasta el momento en que llega a la denominada estructura de filtro, concretamente al sistema perceptual, aquel que recibe toda la información y es el encargado de procesarla; hasta ese momento Broadbent considera que el procesamiento de la información puede ocurrir de forma paralela, pero en el momento que la información llega al sistema perceptual debido a la capacidad limitada del mismo para procesar información y a la cantidad de información que llega al organismo, este procesamiento se produce de forma serial de manera que se pone en marcha el sistema de filtrado, por el que solo se puede procesar una cantidad determinada de información en un determinado periodo de tiempo.

Por otro lado, Treisman (1960 citado en Villarroig Claramonte y Muiños Durán, 2018) propone la teoría del filtro atenuante. En la cual cree que la selección de la información no se produce de forma rígida como ocurría en el modelo de Broadbent, sino que el procesamiento tiene lugar de forma atenuada, admite que la información puede ser procesada de forma paralela y que en el momento en que llega al mecanismo de filtrado, este establecerá un prioridad, de manera que aquella información más relevante tendrá

un carácter prioritario y aquella información que por su función de significado se considere como no atendida, será filtrada de forma atenuada pero podrá pasar al canal central.

Siguiendo a Norman (1976 citado en Schunk, 2012) añade su creencia explicando que todos los estímulos se atienden lo suficiente como para activar una parte de la MLP. En ese momento, con base en el grado de activación, se elige un estímulo para prestarle más atención dependiendo del contexto. Expresa que es más probable poner atención a un estímulo que se ajusta al contexto establecido por estímulos anteriores. Por ejemplo, mientras las personas leen, muchos estímulos externos influyen en su sistema sensorial, y aun así continúan atendiendo los símbolos impresos. Según esta perspectiva, los estímulos activan partes de la MLP, pero la atención implica una activación más completa.

Por último, Neisser (1967 citado en Schunk, 2012) sugiere que en los movimientos oculares y de la cabeza existen procesos preatentivos, por ejemplo, para redirigir la atención; y en los movimientos guiados como, para caminar y conducir. Define los procesos preatentivos como automáticos, es decir, las personas los realizan sin un esfuerzo consciente. En contraste, afirma que los procesos de atención son deliberados y requieren actividad consciente. Logan (2002 citado en Schunk, 2012) apoya este argumento y postula que la atención y la clasificación se presentan juntas. Cuando se pone atención en un objeto, éste se clasifica con base en la información de la memoria. La atención, la clasificación y la memoria son tres aspectos de la cognición consciente deliberada.

A modo de cierre, la atención es un requisito indispensable en el aprendizaje. Sin embargo es un recurso limitado, es decir que los aprendices no tienen cantidades ilimitadas de atención, y la asignan a diferentes actividades en función de la motivación y la autorregulación (Kanfer y Ackerman, 1989; Kanfer y Kanfer, 1991 citado en Schunk, 2012). Además se considera relevante destacar que a medida que las habilidades se vuelven rutinarias, se requiere menos atención consciente para procesar la información.

#### **1.2.4.2 Percepción**

Según la teoría del procesamiento de la información, la percepción es el significado que se asigna a los estímulos ambientales que se reciben por medio de los sentidos. Para que un estímulo sea percibido, debe permanecer en uno o más de los registros sensoriales y compararse con los conocimientos en la MLP (Schunk, 2012). En el próximo párrafo se brinda una explicación más detallada.

A través de los órganos de los sentidos recibimos y atendemos los estímulos del ambiente. Las teorías del procesamiento de la información postulan que cada sentido tiene su propio registro, el cual retiene la información brevemente en la misma forma en que la recibe; por ejemplo, la información visual se retiene de forma visual y la información auditiva en forma auditiva. La información sensorial permanece en el registro sensorial sólo una fracción de segundo y parte de la entrada sensorial se transfiere a la MT para un mayor procesamiento. El resto de la información es borrada y reemplazada por nuevos estímulos. Los registros sensoriales operan en forma paralela, ya que varios sentidos pueden actuar de manera simultánea pero independiente de los otros. Los dos tipos de memoria sensorial que más se han estudiado son la icónica (vista) y la ecoica (oído) (Neisser, 1967 citado en Schunk, 2012).

Según Matlin (2009, citado en Schunk, 2012) la percepción ocurre a través de un procesamiento ascendente y descendente. En el procesamiento ascendente, las propiedades físicas de los estímulos son captadas por los registros sensoriales, y esa información pasa a la MT en donde se comparará con la información existente en la MLP con el fin de asignarle significado. Los estímulos ambientales tienen propiedades físicas tangibles. Si se parte de suponer que todas las personas poseen una visión a color normal, toda aquella que observe una pelota de tenis amarilla la reconocerá como un objeto amarillo, pero sólo quienes estén familiarizados con el tenis la reconocerán como una pelota de tenis. El tipo de información que las personas han adquirido explica los diferentes significados que asignan a los objetos.

Sin embargo, no solo las características objetivas influyen en la percepción, también lo hacen las experiencias previas y las expectativas. El procesamiento descendente se refiere a la influencia que ejercen los conocimientos y las creencias en la percepción (Matlin, 2009 citado en Schunk, 2012). Además, es importante destacar que los estados motivacionales también son importantes; lo que las personas desean y esperan percibir influye en la percepción. A menudo percibimos lo que esperamos y no logramos percibir lo que no esperamos.

A continuación, se desarrollan las teorías del procesamiento de la información sobre la relación existente entre la percepción y la MLP.

Una teoría del procesamiento de la información es la igualación con la plantilla, la cual sostiene que las personas almacenan en la MLP plantillas o copias en miniatura de

los estímulos, de modo que, cuando se encuentran con un estímulo, lo comparan con las plantillas existentes y lo identifican si encuentran coincidencia (Schunk, 2012). Esta perspectiva es atractiva pero problemática. Las personas deberían tener millones de plantillas en la cabeza para poder reconocer todas las cosas y las personas del entorno, y un almacén tan grande excedería la capacidad del cerebro. La teoría de la plantilla tampoco explica las variaciones en los estímulos. Por ejemplo, las sillas presentan muchos tamaños, formas, colores y diseños, y se necesitarían cientos de plantillas solamente para percibir una silla.

El problema con las plantillas se puede resolver suponiendo que pueden tener alguna variación. La teoría de los prototipos resolvería esto. En el siguiente párrafo se detalla con mayor precisión.

Los prototipos son formas abstractas que incluyen los ingredientes básicos de los estímulos (Matlin, 2009; Rosch, 1973 citado en Schunk, 2012), están almacenados en la MLP y se comparan con los estímulos que se perciben, los cuales después se identifican con base en el prototipo al que se ajustan o se parecen en forma, olor, sonido, etcétera. Algunas investigaciones apoyan la existencia de los prototipos (Franks y Bransford, 1971 et al. ,citado en Schunk, 2012). Una variación del modelo del prototipo es el análisis de características (Matlin, 2009 citado en Schunk, 2012), según el cual las características críticas de los estímulos se aprenden y se almacenan en la MLP como imágenes o códigos verbales (Markman, 1999 citado en Schunk, 2012). Cuando un estímulo ingresa al registro sensorial, sus características se comparan con representaciones mnémicas. Si una cantidad suficiente de ellas coincide, se identifica el estímulo.

En fin, sin importar cómo se hagan las comparaciones con la MLP, las investigaciones apoyan la idea de que la percepción depende tanto del procesamiento ascendente como del descendente (Anderson,1980; Matlin, 2009; Resnick, 1985 citado en Schunk, 2012).

Retomando con la explicación del modelo de dos almacenes, una vez que se pone atención a un estímulo y se percibe, éste es transferido a la memoria a corto plazo, específicamente la memoria de trabajo (Baddeley, 1992, 1998, 2001; Terry, 2009 citado en Schunk, 2012). A continuación se brinda una explicación sobre dicha memoria y luego se retoma con el siguiente componente denominado codificación.

La Memoria de Trabajo, es considerada como la memoria de la conciencia inmediata, la cual desempeña dos funciones críticas: el mantenimiento y la recuperación (Unsworth y Engle, 2007 citado en Schunk, 2012). La información entrante se mantiene en un estado activo durante un periodo breve y se procesa repasándolo y relacionándolo con la información recuperada de la memoria a largo plazo (MLP).

La memoria de trabajo es la capacidad de mantener en mente la información de un conjunto de demandas externas simultáneamente de acuerdo a Diamond (1990, 1991, 2002, citado en Davidson et al., 2006). Así mismo implica, la capacidad de manipular y actuar en base a ella (Diamond, 2013).

La misma posee características principales. En primer lugar, una duración limitada, si no actúa con rapidez sobre la información, ésta decae. En segundo lugar, la capacidad que posee también es limitada, sólo puede contener una pequeña cantidad de información. Miller (1956 citado en Schunk, 2012) sugiere que la capacidad de la memoria de trabajo es de siete más o menos dos elementos, donde los elementos son unidades con significado, como palabras, letras, números y expresiones comunes.

Con el fin de comprender mejor el funcionamiento de la memoria de trabajo, se han planteado varios modelos, sin embargo el más aceptado en la actualidad es el modelo multicomponente de Baddeley y Hitch (1974 citado en Sanabria Zafra et al., 2020). El mismo plantea que la memoria de trabajo está formada por tres componentes: el bucle fonológico que permite la retención temporal de información verbal, la agenda visoespacial la cual permite la retención temporal de la información de carácter visual y el ejecutivo central, que se encarga de controlar la atención durante la realización de una o varias tareas. Años después Baddeley añade un cuarto componente al modelo: el retén episódico, definido como: “un sistema de almacenamiento temporal de capacidad limitada que es capaz de integrar información de una variedad de fuentes” (Baddeley, 2000 citado en Sanabria Zafra et al., 2020, p.3).

Como se mencionó con anterioridad, los procesos de control (ejecutivos), dirigen el procesamiento de información en la MT, al igual que los movimientos de entrada y salida de conocimientos en este tipo de memoria (Baddeley, 2001 citado en Schunk, 2012). Abarcan el repaso, la predicción, la verificación, la supervisión y las actividades metacognitivas. La información que se considera importante se repasa.

El repaso (repetir la información en voz baja o en voz alta) mantiene la información en la MT y mejora el recuerdo (Baddeley, 2001 et al., citado en Schunk, 2012). Según la perspectiva de la activación, ante la ausencia de repaso, la información decae con el paso del tiempo (Nairne, 2002 citado en Schunk, 2012).

### **1.2.4.3 Codificación**

La codificación es el proceso de colocar la nueva información en el sistema de procesamiento y prepararla para almacenarla en la MLP. Se consigue dándole un significado a la nueva información e integrándola a la información conocida en la MLP. Aunque no es necesario que la información tenga un significado para aprenderla, el hecho de asignarle un significado mejora el aprendizaje y la retención (Schunk, 2012).

Medin et al. (2001, citado en Rivas Navarro, 2008) creen que la codificación se refiere al inicial procesamiento de un elemento que conduce a una representación del mismo en la memoria. La información puede ser codificada y retenida según diversos códigos, como registro del resultado de las operaciones cognitivas realizadas; pudiendo ser códigos de índole sensorial, auditivo o visual, de tipo verbal, imágenes o códigos de índole semántica. La investigación cognitiva sobre la codificación se centra en los códigos alfanuméricos o verbales, como números, letras, sílabas, palabras, oraciones o textos más amplios. Más recientes investigaciones sobre codificación de diversos tipos de estímulos, como la voz (Read y Craik, 1995 citado en Rivas Navarro, 2008), la música (Levitin, 1999 citado en Rivas, 2008) los olores (Herz y Engen 1996 citado en Rivas Navarro, 2008), indican que, en general, obedece a los mismos principios, aunque con sus respectivas particularidades específicas.

Sin embargo, el hecho de atender y percibir estímulos no garantiza que se continúe procesando la información. Los estudiantes no aprenden muchas de las cosas que sus profesores dicen en la clase (aun cuando les pongan atención y sus palabras tengan significado), porque no continúan procesando la información. En la codificación influyen algunos factores importantes; estos son: la organización, la elaboración y las estructuras del esquema.

El primero, es la organización, concierne a la agrupación mental de elementos en unidades más amplias, basada generalmente en relaciones de significado (Rivas Navarro, 2008). Katona (1940, citado en Schunk, 2012) afirma que es más fácil aprender y recordar el material bien organizado. Miller (1956 citado en Schunk, 2012) agrega que el

aprendizaje mejora al clasificar y agrupar los trozos de información en conjuntos organizados. A su vez, investigaciones sobre la memoria demuestran que incluso cuando los elementos por aprender no están organizados, las personas suelen organizarlos de algún modo, lo que facilita el recordarlos (Matlin, 2009 citado en Schunk, 2012). La organización del material mejora la memoria porque los elementos se relacionan entre sí de manera sistemática. El recuerdo de un elemento provoca el recuerdo de los elementos que se relacionan con él. Los estudios respaldan la eficacia de la organización para la codificación entre niños y adultos (Basden et al. ,1991 citado en Schunk, 2012).

El segundo factor es la elaboración, se define como el proceso de expandir la nueva información añadiéndola o vinculándola con lo que ya se sabe. La elaboración ayuda a codificar y recuperar la información a recordar porque la relaciona con otros conocimientos. En esta red de memoria expandida es más fácil acceder a la información recién aprendida. Incluso cuando la información nueva se olvida, a menudo es posible recordar las elaboraciones (Anderson, 1990 citado en Schunk, 2012). Cuando se repasa la información se retiene en la MT, pero no necesariamente se elabora. El repaso de mantenimiento (repetir la información una y otra vez) difiere del repaso de elaboración (relacionar la información con conocimientos previos).

El tercero son los esquemas, los cuales son una estructura que organiza grandes cantidades de información en un sistema significativo. Los esquemas incluyen el conocimiento general acerca de las situaciones (Matlin, 2009 citado en Schunk, 2012); son planes que aprendemos y utilizamos durante nuestras interacciones con el ambiente. Se necesitan unidades más grandes para organizar en un todo coherente las proposiciones que representan trozos de información (Anderson, 1990 citado en Schunk, 2012). Los esquemas nos ayudan a generar y controlar acciones secuenciales rutinarias (Cooper y Shallice, 2006 citado en Schunk, 2012). Además, ayudan a comprender la información y facilitan el recuerdo. A su vez, son importantes durante la enseñanza y para la transferencia (Matlin, 2009 citado en Schunk, 2012). Una vez que los estudiantes aprenden un esquema, los profesores pueden activar ese conocimiento cuando les enseñan cualquier contenido al que éste se puede aplicar.

#### **1.2.4.4 Almacenamiento**

Una vez que la información es codificada, pasa a ser almacenada en la MLP. La representación de los conocimientos en la MLP depende de la frecuencia y de la

contigüidad (Baddeley, 1998 citado en Schunk, 2012). Cuanto más seguido se enfrente un hecho, acontecimiento o idea, más fuerte será su representación en la memoria. Además, dos experiencias que ocurren de forma cercana en el tiempo pueden quedar vinculadas en la memoria, de manera que cuando una se recuerda, la otra también se activa. De esta manera, la información en la MLP está representada en estructuras asociativas. Esto último se explicará detalladamente más adelante.

Según Portellano (2005), la memoria “es una función neurocognitiva que permite registrar, codificar, consolidar, retener, almacenar, recuperar y evocar la información previamente almacenada” (p.227).

Para explicar las diferencias en la memoria, Tulving (1972, 1983 citado en Schunk, 2012) planteó una diferencia entre las memorias episódica y semántica. La memoria episódica incluye información asociada con momentos y lugares específicos, que es personal y autobiográfica. Sin embargo, la memoria semántica incluye información general y conceptos disponibles en el entorno, los cuales no están vinculados a un contexto particular.

Los investigadores han explorado las diferencias entre la memoria declarativa y la procedimental (Gupta y Cohen, 2002 citado en Schunk, 2012). La memoria declarativa se refiere al recuerdo de nuevos acontecimientos y experiencias. Por lo general, la información se almacena con rapidez en la memoria declarativa, y éste es el tipo de memoria que resulta más dañada en los pacientes con amnesia. La memoria procedimental sirve para almacenar habilidades, procedimientos e idiomas. Aquí la información se almacena de manera gradual (a menudo con una práctica extensa) y podría ser difícil de describir, un ejemplo es la forma de andar en bicicleta.

Otro tema importante se refiere a la forma o estructura con la que la MLP almacena el conocimiento. Paivio (1971 citado en Schunk, 2012) propuso que el conocimiento se almacena de manera verbal y visual. Cada una es funcionalmente independiente, aunque ambas están interconectadas. Los objetos concretos como perro, árbol y libro, tienden a almacenarse como imágenes, mientras que los conceptos abstractos, como amor, verdad y honestidad, y las estructuras lingüísticas, como la gramática, se almacenan en códigos verbales. El conocimiento se puede almacenar de manera visual y verbal: una persona puede tener una representación pictórica de su casa y también ser capaz de describirla verbalmente. Paivio planteó que las personas tienen un

modo preferido para almacenar cada parte de conocimiento, el cual se activa más fácilmente que los demás.

Continuando con el tema expuesto con anterioridad, las estructuras asociativas de la MLP son redes de proposiciones o conjuntos interconectados que contienen nodos o pedazos de información (Anderson, 1990; Calfee, 1981; citado en Schunk, 2012). Una proposición es la unidad más pequeña de información que se puede considerar verdadera o falsa. Es la unidad básica de conocimiento y significado en la MLP (Anderson, 1990; Kosslyn, 1984; Norman y Rumelhart, 1975, citado en Schunk, 2012). Aunque se pueden considerar oraciones, es más probable que constituyan significados de oraciones (Anderson, 1990 citado en Schunk, 2012). Investigaciones respaldan la idea de que almacenamos la información en la memoria en forma de proposiciones más que como oraciones completas. Kintsch (1974 citado en Schunk, 2012, p.191) realiza una investigación con estudiantes y comprueba que aunque los estudiantes pueden crear la oración: “La Declaración de Independencia se firmó en 1776”, lo más probable es que en su memoria esté almacenada una proposición que contenga sólo la información esencial (Declaración de Independencia - firmada - 1776).

Las proposiciones forman redes que están compuestas de nodos o ubicaciones individuales. Los nodos podrían considerarse como palabras individuales, aunque se desconoce su naturaleza exacta y probablemente sea abstracta. Por ejemplo, podría ser que los estudiantes de una clase de historia tengan una red de “clase de historia” que incluya nodos como “libro”, “profesor”, “lugar”, “nombre del estudiante que se sienta a su izquierda”, etcétera.

El proceso de almacenamiento opera de la siguiente manera: primero, el aprendiz recibe información nueva, como ocurre cuando el profesor hace una afirmación o el estudiante lee una oración. Luego, la información nueva se traduce en una o más proposiciones en la MT del sujeto. Al mismo tiempo, se indican las proposiciones relacionadas de la MLP. Las nuevas proposiciones se asocian con las proposiciones relacionadas en la MT mediante un proceso denominado difusión de la activación, el cual ayuda a explicar cómo se vincula la información nueva con el conocimiento que existe en la MLP (Anderson, 1983, 1984, 1990, 2000; Collins y Loftus, 1975, citado en Schunk, 2012). Anderson (1990 citado en Schunk, 2012) expresa el ejemplo de un individuo al que se le presentó la palabra perro, la cual se encuentra asociada con otros conceptos en la MLP del individuo, como hueso, gato y carne, los que, a su vez, están asociados con

otros. La activación de la palabra perro en la MLP la difundirá más allá, a los conceptos asociados, y la difusión disminuirá conforme los conceptos se alejen más de la palabra perro. En este punto los aprendices pueden generar proposiciones adicionales. Por último, todas las nuevas proposiciones (las recibidas y las generadas por el aprendiz) se almacenan juntas en la MLP (Hayes-Roth y Thorndyke, 1979 citado en Schunk, 2012).

Cuando los estudiantes no poseen proposiciones a las cuales vincular la información nueva, pueden surgir problemas de almacenamiento. Es posible almacenar información sin un significado conceptual en la MLP, pero los estudiantes aprenden mejor cuando la información nueva se relaciona con algo que ya saben. Incluso cuando los alumnos han estudiado material relacionado, no lo vinculan de manera automática con la información nueva; a menudo es necesario hacer que los vínculos sean explícitos. Las proposiciones que tienen un elemento en común se relacionan en la MLP sólo si están activas en la MT al mismo tiempo. Esto ayuda a explicar por qué los estudiantes podrían no entender cómo relacionar el material nuevo con el almacenado previamente, aun cuando el vínculo sea muy claro para el profesor. La enseñanza que establece mejor las redes de proposiciones en la mente de los aprendices incorpora repaso, organización del material y recordatorios de las cosas que ya saben, pero de las que no están conscientes en ese momento (Schunk, 2012).

Como se mencionó con anterioridad, al igual que muchos procesos de la memoria, el significado, la organización y la elaboración facilitan el almacenamiento de la información en la memoria.

Una vez que el conocimiento es codificado y almacenado en la MLP, se puede activar dicha información a través de estrategias de recuperación.

#### **1.2.4.5 Recuperación**

¿Qué ocurre cuando a un estudiante se le plantea una pregunta como la siguiente: “¿qué hace el vicepresidente de Estados Unidos en el Senado?” La pregunta ingresa a su MT y se separa en proposiciones. El proceso mediante el cual ocurre esto tiene una base neurológica aún no bien comprendida, pero las evidencias indican que, mediante la difusión de la activación, el material activa la información asociada en las redes de memoria para determinar si responde la pregunta. Si la contesta, esa información se traduce en un enunciado y se verbaliza al interrogador o se convierte en patrones motores para escribirla. Si las proposiciones activadas no responden la pregunta, la activación se

difunde hasta encontrar la respuesta. Cuando no hay tiempo suficiente para que la difusión de la activación localice la respuesta, los estudiantes pueden hacer una conjetura educada (Anderson, 1990, citado en Schunk, 2012).

Gran parte del procesamiento cognoscitivo ocurre de forma automática. Por rutina recordamos nuestra dirección y número telefónico, nuestro número de seguro social y los nombres de nuestros amigos cercanos. Las personas no suelen estar conscientes de todos los pasos necesarios para responder una pregunta. Sin embargo, cuando necesitan juzgar varias proposiciones activadas para determinar si alguna de ellas responde la pregunta de manera adecuada, se vuelven más conscientes del proceso.

La recuperación depende de la forma en que se realice la codificación. Según la hipótesis de la especificidad de la codificación (Brown y Craik, 2000; Thomson y Tulving, 1970 citado en Schunk, 2012), la forma en que el conocimiento es codificado determina qué claves de recuperación lo activarán eficazmente. Según esta perspectiva, el mejor recuerdo ocurre cuando las claves de la recuperación se asemejan a las que estaban presentes durante el aprendizaje (Baddeley, 1998 citado en Schunk, 2012).

La especificidad de la codificación se puede explicar en términos de la difusión de la activación entre las redes de proposiciones. Las claves asociadas con el material por aprender se vinculan con las del que existe en la MLP en el momento de la codificación. Durante el recuerdo, la presentación de esas claves activa las partes relevantes en la MLP. Cuando no existen claves iguales, el recuerdo depende de la recuperación de proposiciones individuales. Debido a que las claves producen una difusión de la activación (no las proposiciones individuales ni los conceptos), el recuerdo se facilita si se presentan las mismas claves durante la codificación y durante el recuerdo.

El significado, la elaboración y la organización aumentan las posibilidades de que la información declarativa se procese y recupere de manera eficaz (Schunk, 2012).

El significado mejora el recuerdo. La información sin significado no activa el material en la MLP, y se pierde si los estudiantes no la repasan varias veces hasta que se establezca en su MLP, tal vez formando una nueva red de proposiciones.

La elaboración facilita el aprendizaje porque es una forma de repaso: al mantener la información activa en la MT, la elaboración aumenta la probabilidad de almacenar la

información de manera permanente en la MLP. Esto facilita la recuperación, igual que el hecho de que la elaboración establezca relaciones entre la información previa y la nueva.

La organización mejora la recuperación al vincular información relevante; cuando existen claves de recuperación, la difusión de la activación llega hasta las proposiciones relevantes en la MLP. Los profesores por rutina organizan el material, pero la organización de los alumnos también es eficaz para la recuperación.

Sin embargo, muchas veces sucede que olvidamos información que en algún momento fue codificada. Según la Teoría de la interferencia del olvido, las asociaciones aprendidas nunca se olvidan por completo; más bien, el olvido resulta de asociaciones en competencia que disminuyen la probabilidad de recordar la correcta; es decir, otros materiales se vinculan al estímulo original (Postman, 1961 citado en Schunk, 2012). El problema reside en recuperar la información de la memoria, más que en la memoria en sí misma (Crouse, 1971 citado en Schunk, 2012). Se han identificado experimentalmente dos tipos de interferencias. La interferencia retroactiva ocurre cuando nuevas asociaciones verbales dificultan el recuerdo de las anteriores. La interferencia proactiva se da cuando las asociaciones antiguas dificultan el nuevo aprendizaje.

Desde la perspectiva del procesamiento de la información, la interferencia es un obstáculo que impide que la activación se difunda a lo largo de las redes de memoria (Anderson, 1990 citado en Schunk, 2012). Por diversas razones, cuando las personas tratan de acceder a la información en la memoria, algo impide el proceso de activación. Aunque no se comprende por completo el mecanismo de bloqueo de la activación, la teoría y la investigación sugieren que la interferencia tiene varias causas.

Uno de los factores que puede afectar la activación de las estructuras es la fuerza de la codificación original. Cuanto más fuerte haya sido la codificación original de la información, más probabilidades tenemos de acceder a ella mediante un repaso frecuente o una extensa elaboración.

Un segundo factor es el número de rutas de red alternativas por las que se puede difundir la activación (Anderson, 1990 citado en Schunk, 2012). Es más probable que recordemos la información a la que podemos acceder a través de muchas rutas, que aquella que tiene pocas rutas de acceso.

Un tercer factor es el grado de distorsión o fusión de la información. A lo largo de este capítulo hemos estudiado cómo el organizar, elaborar y dar sentido a la información relacionándola con lo que ya sabemos, beneficia la memoria. Cada vez que realizamos estas prácticas cambiamos la naturaleza de la información y, en algunos casos, la fundimos con otro material o la colocamos bajo categorías más generales. Sin embargo, a veces, distorsionar y fusionar la información también podría provocar interferencia y hacer que sea más difícil recordarla que cuando la recordamos por sí misma.

La interferencia es una causa importante del olvido, pero es poco probable que sea la única (Anderson, 1990 citado en Schunk, 2012). Al parecer cierta información en la MLP decae de manera sistemática con el paso del tiempo, independientemente de cualquier interferencia. Wickelgren (1979 citado en Schunk, 2012) rastreó el deterioro sistemático de la información en intervalos que van de 1 minuto a 2 semanas. Al principio los datos decaen con rapidez, pero después la velocidad del decaimiento va disminuyendo de manera gradual. Los investigadores encontraron muy poco olvido después de dos semanas.

Para sintetizar, según la Teoría del Procesamiento de la Información:

El aprendizaje ocurre cuando la información se almacena en la MLP. Al principio la información ingresa al sistema de procesamiento a través de un registro sensorial después de ser atendida. Luego se percibe comparándola con la información contenida en la MLP y se pasa a la MCP (MT). Esta información puede permanecer activada, transferirse a la MLP o perderse. Algunos factores que ayudan a la codificación son el significado, la elaboración como la organización y la relación con estructuras de esquemas (Schunk, 2012 p.226).

Desde la psicología cognitiva mencionada por Rivas (2008 citado en Hernández Arroyo, 2020):

El aprendizaje es visto como un cúmulo de operaciones mentales en las que el ser humano adquiere, almacena y recupera el conocimiento. Este procesamiento interno se conoce como procesos básicos cognitivos en los que el estudiante atribuye significados a lo que percibe utilizando diferentes estrategias atencionales, percibiendo e identificando la información mediante patrones de reconocimiento adquiridos y codificados en la memoria. Una vez que se realiza

este proceso, el estudiante tiene la capacidad de evocar conocimientos de la memoria a largo plazo” (p.19).

Es decir, para que dicho proceso de aprendizaje se lleve a cabo con éxito, es necesario que el sujeto emplee diversas estrategias académicas. En el próximo capítulo se desarrolla esta temática.

# CAPÍTULO 2: ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

***“Por muy hermosa que sea la estrategia, de vez en cuando debes mirar los resultados”***

***Winston Churchill***

En este segundo capítulo se desarrolla el concepto de estrategias de aprendizaje y la clasificación de las mismas. Estas han sido de gran interés para la investigación durante mucho tiempo. En la década de los `80 dicha investigación tuvo un gran auge que continúa con un progresivo aumento de trabajos sobre la temática en las décadas siguientes hasta la actualidad.

Dentro del ámbito psicopedagógico, resulta relevante su indagación dado que están directamente relacionadas con la calidad del aprendizaje del estudiante, ya que permiten identificar y diagnosticar las causas del bajo o alto rendimiento académico.

## Concepto

La palabra “estrategia” procede del griego y etimológicamente significa “el arte de dirigir las operaciones militares” (López, 2013, p.5). En la actualidad ha perdido la connotación militar, se ha extendido a otros ámbitos y está más en consonancia con las actuaciones realizadas para lograr un objetivo o solucionar un problema.

Las “estrategias de aprendizaje” ha sido un tema ampliamente tratado, debatido y difundido en los últimos tiempos, sobre todo en el ámbito de la Psicología Educacional, debido a que existe un alto índice de deserción, bajo rendimiento y dificultades en el proceso de aprendizaje en el nivel universitario. Su aplicación y uso trasciende a todas las edades y atañe a cualquier persona que esté transitando por un proceso de aprendizaje y la construcción del propio conocimiento (López, 2013).

Para definir las, primero se deben precisar términos más amplios y generales como capacidades y habilidades. Se entiende por capacidades a las disposiciones de tipo genético que, a través del contacto con el contexto cultural y gracias a la experiencia, se desarrollan y se convierten en habilidades individuales. En este sentido, la habilidad constituye el desarrollo de nuestras capacidades de acuerdo a las posibilidades que nos brinde el medio de adquirir, dominar y utilizar distintos procedimientos (Del Mastro, 2000).

Es decir, además de contar con la capacidad potencial, para llegar a ser hábil es necesario contar con el aprendizaje y dominio de ciertos procedimientos que nos permitan tener éxito en la ejecución de una determinada tarea. En este contexto, un procedimiento según Coll (1992, citado en Del Mastro, 2000) es un conjunto de acciones aprendidas, ordenadas y dirigidas a la consecución de una meta. Sin embargo, como señala Pozo

(1996 citado en Del Mastro, 2000), un mismo procedimiento puede ser usado de modo técnico: automático, rutinario, sin planificación ni control; o de modo estratégico.

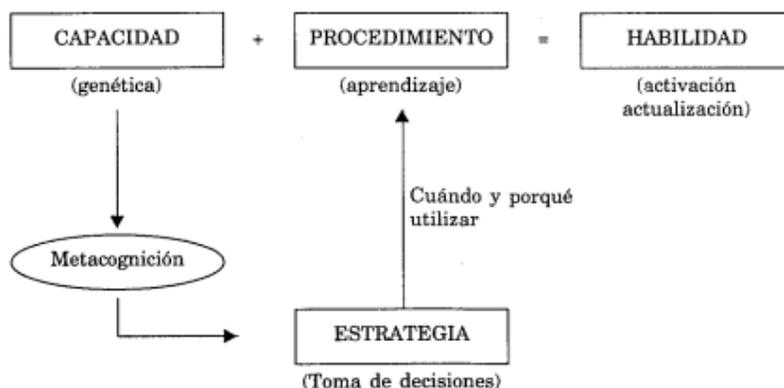
Los alumnos pueden aprender determinadas técnicas que lleguen a aplicar de un modo rutinario y automatizado ( ... ). Sin embargo, otros procedimientos, entre los que se encuentran ( ... ) las estrategias de aprendizaje, se caracterizan por exigir una planificación y una aplicación intencional y deliberada de la secuencia de acciones que conduce a una determinada meta. (Pozo y Monereo, 1999 citado en Del Mastro, 2000, p.219)

En consecuencia, “una estrategia de aprendizaje vendría a ser un proceso de toma de decisiones consciente e intencional sobre qué conocimientos (especialmente procedimentales) utilizar para alcanzar determinados objetivos de aprendizaje ante determinadas situaciones educativas” (Coll, 1999; Pérez Cabaní, 1996 citado en Del Mastro, 2000, p.220).

En este proceso de "toma de decisiones" se pone en acción la capacidad de reflexión sobre cuándo y porqué debe emplearse un procedimiento (o un conocimiento conceptual o actitudinal) para lograr un determinado aprendizaje, lo cual va más allá de una simple aplicación automática y rutinaria de un conjunto de técnicas (Del Mastro, 2000).

#### Figura 4

*Proceso de toma de decisiones*



Fuente: Del Mastro (2000)

Podemos afirmar entonces, que en el aprendizaje estratégico interviene la capacidad metacognitiva como el grado de conciencia, regulación, explicitación y exteriorización (Martí en Pozo y Monereo, 1999 citado en Del Mastro, 2000) que ejercemos sobre nuestras acciones mentales, que nos permite planificar, controlar y evaluar las decisiones mentales que ponemos en marcha para aprender un contenido o resolver un problema.

A partir de las ideas expresadas, podríamos indicar que una estrategia de aprendizaje presenta las siguientes características (Pozo, 1996 citado en Del Mastro, 2000): uso controlado; planificación, control y evaluación de la ejecución; comprensión de lo que se está haciendo y porqué; reflexión consciente-metaconocimiento de los procedimientos empleados; uso selectivo de los propios recursos y capacidades.

Sarmiento (2017) y Benítez (2014) citado en Hurtado Olaya et al. (2018) conceptualizan a las estrategias de aprendizaje como aquellas secuencias integradas de procedimientos que se eligen para la adquisición, almacenamiento y utilización de la información. Del mismo modo se tiene en cuenta la codificación como herramienta de adquisición del conocimiento, siendo entendidas las estrategias como conductas y pensamientos que influyen en el proceso de codificación (Barbosa & Barbosa, 2017; Peralta, 2017 citado en Hurtado Olaya et al., 2018). Por ende, se evidencia la importancia del proceso de aprendizaje en la forma de cómo se adquiere y se procesa la información para ser almacenada en la memoria a largo plazo, dónde posteriormente es recuperada para ser usada en los diferentes contextos (Martín & Rodríguez, 2015 citado en Hurtado Olaya et al., 2018).

Por otra parte, se destaca el carácter manipulable, intencional y propositivo de las estrategias de aprendizaje en el proceso de adquisición de la información y el conocimiento (Gómez et al., 2016 citado en Hurtado Olaya et al., 2018), ya que los comportamientos que los estudiantes usan en el proceso de aprendizaje que influyen la codificación de la información que se aprende (Pachón, 2017 citado en Hurtado Olaya, 2018), esto a su vez implica un proceso de toma de decisión de manera consciente e intencional, con la cual se elige y recupera de una forma coordinada la información que además debe cumplir con un fin o meta específica (Sarmiento, 2017 citado en Hurtado Olaya, 2018).

Sin embargo, diversos autores creen que las estrategias de aprendizaje pueden definirse como operaciones cognitivas dirigidas a una meta, que van desde la

comprensión de una pregunta hasta la elaboración de una respuesta (Hernández et al., 2016; Rojas Lázaro et al., 2014 citado en Hurtado Olaya, 2018). Por consiguiente, se comprenden como comportamientos planificados que seleccionan y organizan mecanismos cognitivos, afectivos y motores para resolver una situación general o específica (Hurtado Olaya, 2018).

A modo de síntesis podríamos afirmar que una estrategia es una toma de decisiones consciente e intencional sobre cuándo y por qué activar determinados conocimientos (especialmente procedimientos) en función de unas condiciones de aprendizaje determinadas, para lograr un objetivo (Del Mastro, 2000).

## **Clasificación**

Existen diversos autores que proponen clasificaciones con respecto a las estrategias de aprendizaje. A continuación se desarrollan algunas de estas divisiones; en un primer momento la de Pintrich y García, luego la clasificación de Monereo y Pozo y por último la propuesta por Román Sánchez y Gallego Rico. Esta última es la que se toma en cuenta en el presente trabajo final, debido a que tiene su fundamento en la teoría del procesamiento de la información y está vinculada con el método de investigación que se utiliza posteriormente para la recolección de datos.

Pintrich y Garcia (1993 citado en Lamas Rojas, 2008) proponen una división en tres grandes tipos:

- 1) Estrategias cognitivas: estrategias de repaso, elaboración y organización de la información, además del pensamiento crítico.
- 2) Estrategias metacognitivas: planificación, control y regulación de las actividades realizadas durante el aprendizaje.
- 3) Estrategias de regulación de recursos: organización del tiempo y el ambiente de estudio, regulación del esfuerzo, aprendizaje con pares y búsqueda de ayuda.

Monereo y Pozo (1999 citado en Malander, 2014) coinciden en establecer tres tipos de estrategias de aprendizaje, las mismas son similares a las expuestas por Pintrich y Garcia. Las denominan: estrategias cognitivas, estrategias metacognitivas y estrategias de apoyo.

Para estos autores, las estrategias cognitivas hacen referencia a la integración del nuevo conocimiento con el conocimiento previo del estudiante, son las que se utilizan para aprender, codificar, comprender y recordar información, orientadas a la búsqueda de metas de aprendizaje. Estas estrategias están relacionadas con conocimientos y habilidades concretas y lo más importante es que son susceptibles de ser enseñadas. Se incluyen dentro de esta clasificación a las estrategias de selección, organización y elaboración de información. Para esta investigación se consideran estrategias cognitivas el procesamiento de información, las estrategias para pruebas, la selección de ideas principales y las ayudas de estudio.

A las estrategias metacognitivas, las definen como aquellas que permiten el conocimiento de los procesos mentales, así como el control y regulación de los mismos que realiza el estudiante, con el objetivo de lograr determinadas metas de aprendizaje.

Por último, infieren que las estrategias de apoyo incluyen recursos que ayudan al estudiante a que la resolución de la tarea se lleve a buen término. Su finalidad es sensibilizar con lo que va a aprender, están mediadas por la motivación, las actitudes y el afecto. Para este estudio, y de acuerdo con el instrumento empleado, las estrategias de apoyo consideradas son: actitud, concentración, manejo de la ansiedad, motivación y uso del tiempo. Estas estrategias no se enfocan directamente sobre el aprendizaje, su finalidad es mejorar las condiciones materiales y psicológicas en que se produce el mismo.

Por otra parte, Román Sánchez y Gallego Rico en el año 1994 plantean otra división que subyace del Modelo de Memoria o Modelo Multimodal de Atkinson y Shiffrin (1968 citado en Román Sánchez y Gallego Rico, 2001). Este modelo está sustentado en la teoría del procesamiento de la información, desarrollada en el capítulo 1.

A continuación se explica el Modelo Multimodal para situarnos en contexto de dónde parte la división brindada por dichos autores.

En el Modelo Multimodal, los autores infieren que la información que ingresa al cerebro pasa por tres tipos de almacén:

- a) Almacén sensorial: la información ingresa primeramente a los registros sensoriales, de los cuales hay varios tipos según el estímulo recibido: almacén

visual o memoria icónica, almacén auditivo o memoria ecoica, etc. (son distintos modos de registro, y por ello se lo llama modelo modal).

- b) Almacén a corto plazo (ACP o MCP): una fracción de la información pasa del almacén sensorial a esta nueva estructura llamada almacén a corto plazo, donde se evalúa si la información es pertinente y si vale la pena enviarla al almacén más permanente (largo plazo).
- c) Almacén a largo plazo (ALP): es una gran base de datos permanente donde estaría almacenada toda la información sobre el mundo y nosotros mismos. Toda esta información ingresó al ALP a través de la memoria a corto plazo.

Afirman que en cada almacén, interviene determinado grupo de estrategias; las cuales son las encargadas de controlar, dirigir y optimizar el procesamiento de la información.

Como se menciona anteriormente, Román Sánchez y Gallego Rico se basan en este modelo para la elaboración de su Escala de Estrategias de Aprendizaje- ACRA (Adquisición, Codificación, Recuperación y Apoyo). En la cual propone una división de las distintas estrategias. Cabe destacar que la versión abreviada de esta escala, denominada ACRA-A, es la que se utiliza como método de investigación del presente trabajo final.

A continuación se detallan las escalas, los procesos y las estrategias correspondientes a cada una de ellas.

### ● **Escala de Adquisición**

La primera que se desarrolla es la de adquisición (Román Sánchez y Gallego Rico, 2001). Está compuesta por el proceso atencional y el proceso de repetición. El primero se pone en marcha para adquirir información y tienen como función seleccionar, transformar y transportar la información desde el ambiente al registro sensorial. Luego, los “procesos de repetición”, trasladan dicha información encontrada en el registro sensorial a la Memoria Corto Plazo.

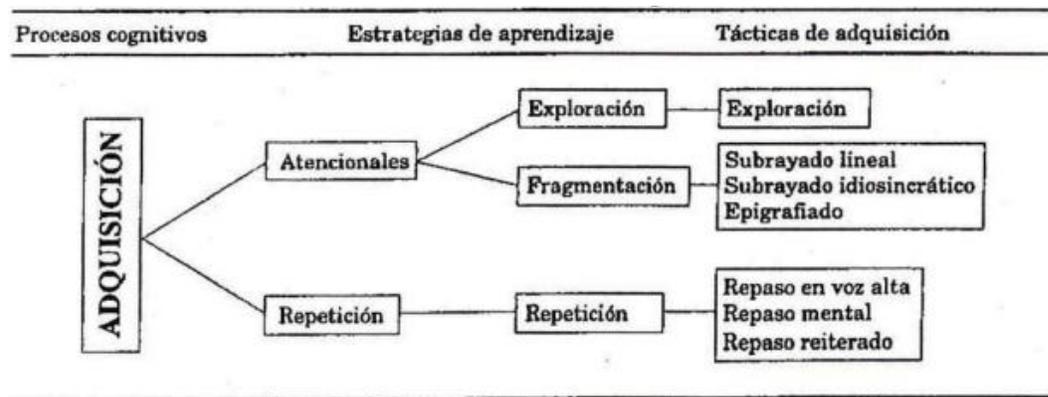
Dentro del proceso atencional, se encuentran las **estrategias atencionales** compuesto por estrategias de exploración, que consiste en leer el material superficialmente para centrarse en lo relevante, y así tener una idea general del mismo y estrategias de fragmentación como subrayado lineal, idiosincrático (destacar lo importante

mediante signos, colores, dibujos, etc.) y epigrafiado (anotaciones que contribuyan a aclarar y organizar el material, como por ejemplo notas al margen).

Dentro del proceso de repetición, se hallan las **estrategias de repetición**, en las cuales está presente el repaso mental, donde se reflexiona mentalmente sobre lo estudiado y se retiene lo más importante, repaso en voz alta y repaso reiterado. Estas estrategias tienen como objetivo facilitar el paso de la información a la memoria a largo plazo (véase Tabla 5).

**Tabla 5**

*Clasificación de las Estrategias de Adquisición de Información*



Fuente: Román Sánchez y Gallego Rico (2001)

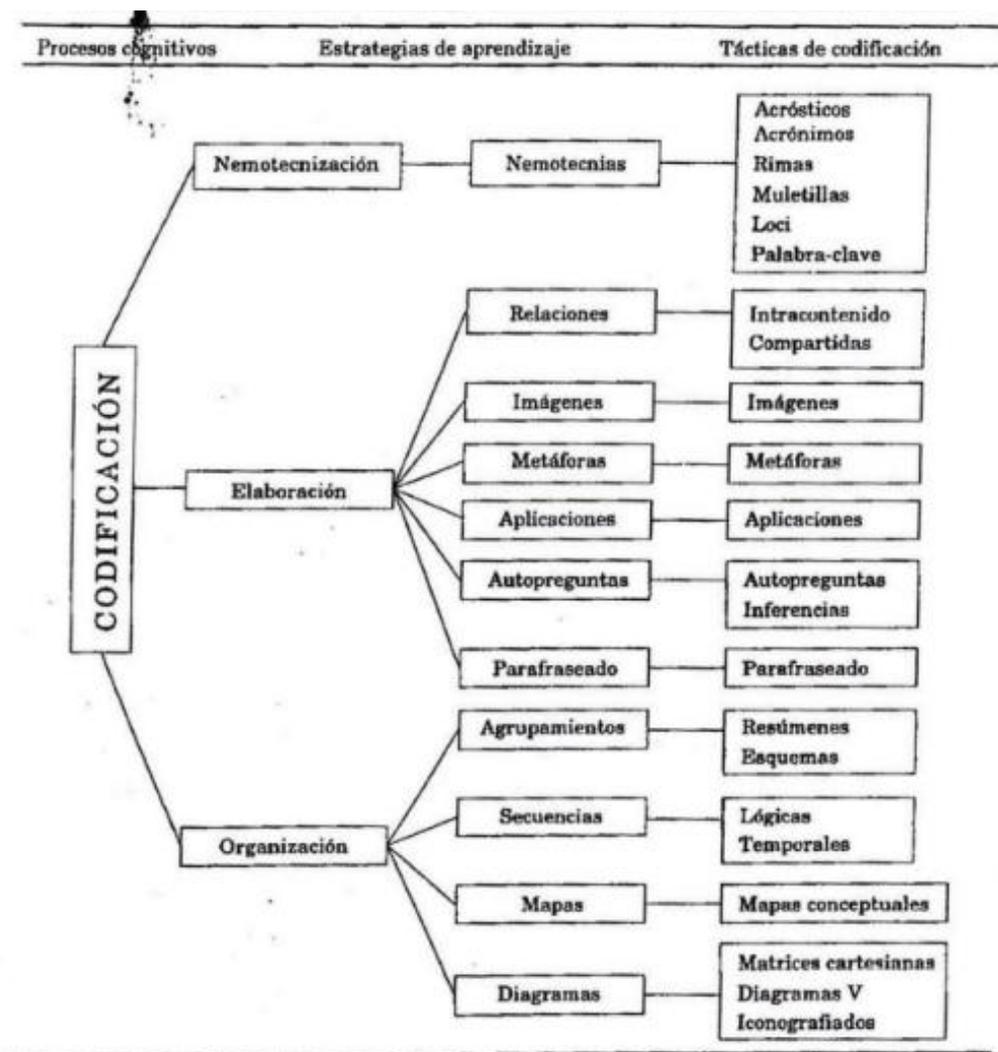
### ● Escala de Codificación

Una vez atendida la información, dentro de la escala de codificación (Román Sánchez y Gallego Rico, 2001), se ponen en marcha “procesos de codificación”, encargados de transportar la información de la memoria a corto plazo a la memoria a largo plazo, reteniendo y almacenando, además, la información de forma duradera. Las **estrategias de codificación** están compuestas por tres grupos de estrategias: mnemotécnicas, elaboración y organización. La primera, suponen una codificación superficial, con poca dedicación de tiempo y esfuerzo al procesamiento; algunas de estas son las rimas, muletillas, palabra-clave; etc. La segunda incluye establecer relaciones de distinto tipo (a través de imágenes, metáforas, aplicaciones, relaciones intratexto, etc.), realizar autopreguntas (realización de inferencias, conclusiones con juicios propios y datos del texto) y parafraseo (expresar la idea del autor con palabras propias del

estudiante). Por último, las de organización, hacen que la información sea más significativa y manejable para el estudiante, pueden llevarse a cabo mediante agrupamientos (resúmenes y esquemas), secuencias (lógicas y temporales), mapas (conceptuales) y diagramas (matrices cartesianas, diagramas V, iconografiado) (véase Tabla 6).

**Tabla 6**

*Clasificación de las Estrategias de Codificación o almacenamiento de Información*



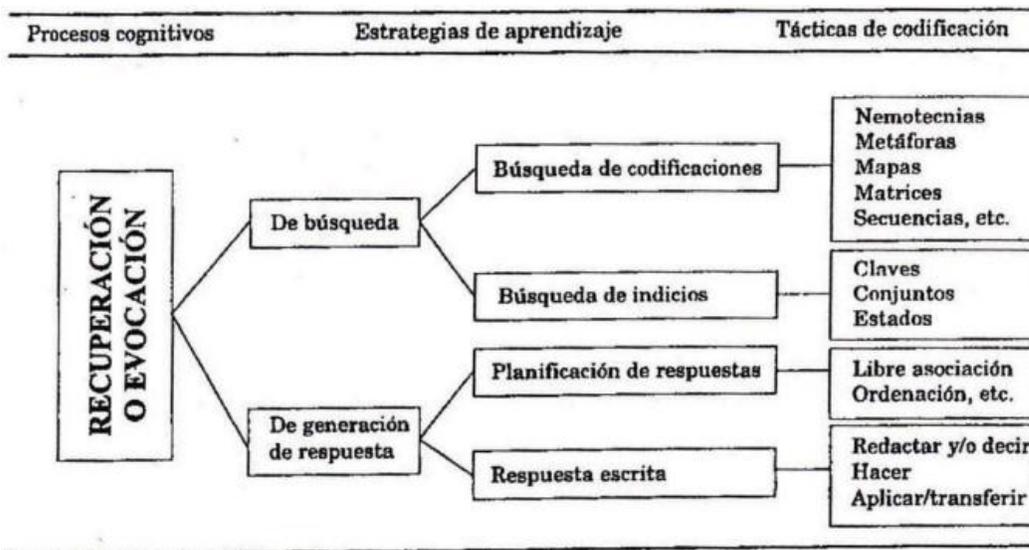
Fuente: Román Sánchez y Gallego Rico (2001)

## ● Escala de Recuperación

Luego, dentro de la escala de recuperación (Román Sánchez y Gallego Rico, 2001), están los procesos que permiten utilizar en un momento determinado la información almacenada en forma de conocimiento. Entonces las **estrategias de recuperación** favorecen la búsqueda de la información y la generación de respuestas. Las estrategias de búsqueda están condicionadas por la organización de los conocimientos producto de la codificación realizada previamente, los esquemas permiten una búsqueda ordenada y ayudan a la reconstrucción de la información buscada. Aquí encontramos dos estrategias: la búsqueda de codificaciones (mnemotécnicas, metáforas, mapas, matrices, secuencias, etc.) y la búsqueda de indicios (claves, conjuntos, estados). Además, las de generación de respuestas, incluye las tácticas de planificación de respuestas, como libre asociación y ordenación de los conceptos recuperados, y tácticas de respuesta escrita que incluyen la redacción o ejecución de lo ordenado (véase Tabla 7).

**Tabla 7**

*Clasificación de las Estrategias de Recuperación o recuerdo de Información*



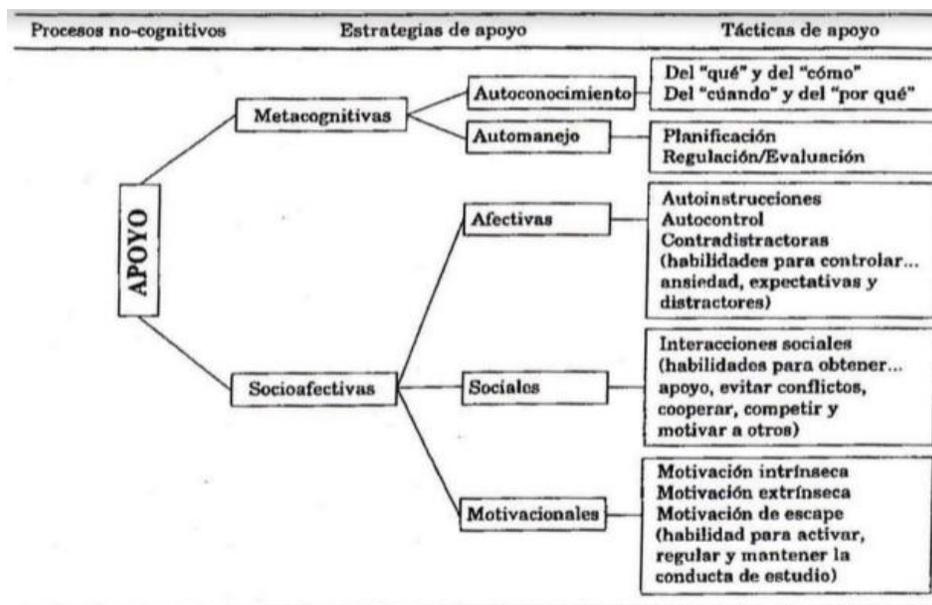
Fuente: Román Sánchez y Gallego Rico (2001)

## ● Escala de Apoyo

Por último, la escala de apoyo (Román Sánchez y Gallego Rico, 2001), está formada por los procesos metacognitivos o no cognitivos, los cuales ponen en marcha las **estrategias de apoyo**, estas pueden ser neutrales, entorpecer u optimizar el funcionamiento de las estrategias cognitivas de aprendizaje. Está compuesta por dos grupos, las estrategias metacognitivas y las socioafectivas. La primera incluye el autoconocimiento (qué, cómo, cuándo y porqué hacerlo) y el automanejo (planificar, regular y evaluar); la segunda lo afectivo (son habilidades que permiten a la persona controlar estados psicológicos como la ansiedad, las expectativas, o la falta de atención durante el procesamiento de la información. Son parte de este grupo las autoinstrucciones, el autocontrol, el empleo de contradistractores y la autorrelajación), lo social (permiten al estudiante obtener apoyo, evitar conflictos, cooperar, competir lealmente y motivar a otros) y motivacional (permiten un adecuado bagaje de estimulaciones que autoaplicadas en el momento y lugar oportuno le sirven al estudiante para activar, regular y mantener su conducta de estudio) aquí se hallan como tácticas la motivación intrínseca, extrínseca y de escape (véase Tabla 8).

**Tabla 8**

*Clasificación de las Estrategias de Apoyo al Procesamiento de Información*



Fuente: Román Sánchez y Gallego Rico (2001)

Lo desarrollado en este apartado es de suma importancia, ya que poder conocer y distinguir los distintos tipos de estrategias de aprendizaje es fundamental para luego analizar y comprender los resultados que nos brindará dicha investigación.

En el próximo capítulo, teniendo en cuenta los objetivos de la investigación y la muestra seleccionada, se describen las características evolutivas de la etapa juventud; algunos autores la denominan “adultez emergente” o “adultez temprana”.

CAPÍTULO 3:  
ETAPA  
EVOLUTIVA,  
ALUMNOS  
UNIVERSITARIOS

***“El mayor riesgo de la juventud es no arriesgarse a nada. En un mundo que cambia tan rápido la única estrategia garantizada para fracasar es no tomar riesgos”***

***Mark Zuckerberg***

## Conceptualización y características evolutivas

Científicos del desarrollo sugieren que:

Para la mayoría de la gente joven en las sociedades industrializadas, el periodo entre los 18 o 19 años hasta los 25 o 29 años se ha convertido en una etapa distinta del curso de la vida, la adultez emergente. Representa una etapa durante la que los adultos tempranos determinan quienes son y quienes quieren ser. En esencia, es un periodo durante el cual la gente joven ya no es adolescente, pero todavía no se han asentado en los roles adultos (Arnett, 2000, 2004, 2006; Furstenberg et al. 2005, citado en Papalia y Martorell, 2013 p. 385).

Gould (1988, citado en Uriarte Arciniega, 2005), agrega que los jóvenes cambian su concepción del mundo y de sí mismos. Así también, abandonan su identidad adolescente, rechazan el control de sus padres y deciden ir creando una nueva identidad que no sea como la de sus adultos-padres. Se trata de una identidad propia de “joven para siempre”, con las ventajas de ser adulto con libertad y autonomía para decidir por sí mismo sobre sus asuntos, sin las obligaciones, compromisos y responsabilidades adultas.

Existe una rama de la psicología que se ocupa del desarrollo del ser humano durante todo el ciclo vital; esta se denomina psicología del desarrollo. Lefrancois (2001), la define como “una disciplina compleja que estudia los cambios que suceden desde la concepción hasta la madurez y que considera los procesos y las influencias que explican tales cambios” (p.4). Es decir, se interesa específicamente en los cambios que ocurren con el tiempo.

Aborda dicho desarrollo desde una perspectiva multidimensional; el cual se compone por diversas dimensiones: la psicosocial, la física y la cognoscitiva. A continuación se describen en relación a la etapa de la juventud.

### **Dimensión psicosocial**

Erik Erikson (1956, 1959, 1961, 1968 citado en Lefrancois, 2001) postula su teoría epigenética para comprender el desarrollo psicosocial en el ciclo vital.

En la misma plantea ocho etapas, de las que las cinco primeras abarcan la infancia, la niñez, y la adolescencia, en tanto que las últimas tres se refieren al adulto. Cada una de estas implica la resolución de un conflicto y el pasaje de una crisis, las

cuales se consideran como una oportunidad para el desarrollo. De la resolución positiva, surge una potencialidad (fuerzas básicas), que pasa a formar parte de la vida de la persona. Sin embargo, de la falta de resolución de la crisis surge una patología básica que, a su vez, también pasa a formar parte de la vida de la persona (Lefrancois, 2001).

La etapa de la juventud, comprende desde los 20 años hasta los 40 aproximadamente. Corresponde a la etapa intimidad frente aislamiento, en la cual, la forma de relacionarse con otras personas se modifica. El individuo empieza a priorizar relaciones más íntimas que ofrecen y requieren de un compromiso recíproco, una intimidad que genere una sensación de seguridad, de compañía y de confianza. De acuerdo con Erikson (1980 citado en Lefrancois, 2001) la intimidad que buscan vendrá mediante una relación con alguien del sexo opuesto. Sin embargo, si evade esto, puede estar rozando la soledad o el aislamiento, situación que puede acabar en depresión. El conflicto propio de esta etapa se presenta entre la necesidad de comprometerse y la falta de disposición a hacerlo. El individuo siente el impulso de conservar su independencia, de retener un sentido duramente ganado de identidad personal; a esto se le suma el miedo a comprometerse. Ambos minan la intimidad. En consecuencia, muchos jóvenes establecen relaciones íntimas sexuales en la que se trata de no comprometer sus emociones. Erikson y Hall (1983, citado en Lefrancois, 2001) las describen como relaciones genitales y aseguran que puede originar sentimientos de aislamiento extremo. La culminación de esta etapa del desarrollo y la solución de dicho conflicto da por resultado un equilibrio que permita el compromiso y la correspondencia del amor, pero que también deje al individuo conservar una identidad independiente. En otras palabras, la devoción mutua entre parejas que decidieron compartir su vida, tener hijos y ayudar a éstos a lograr un desarrollo sano.

Erikson, plantea que la búsqueda de intimidad e independencia del adulto joven exige una nueva definición y alineamiento de las relaciones con los padres (Lefrancois, 2001). Miller y Lane (1991 citado en Lefrancois, 2001) presentaron cuestionarios a 72 estudiantes de licenciatura con la intención de descubrir la naturaleza e importancia de dicha relación. Descubrieron que tanto hombres como mujeres, se sienten más cerca de su madre y pasan más tiempo con ella que con su padre. Ambos progenitores parecen tener una considerable influencia emocional en sus hijos adultos. “Los adolescentes alcanzan autonomía afirmándose en un contexto de relaciones estrechas y de respaldo con sus padres”, más que distanciándose de ellos” (Miller y Lane, 1991 citado en

Lefrancois, 2001). En la juventud, las relaciones cercanas con los padres siguen siendo importantes, pero el establecimiento de una relación estrecha con otra persona también lo es.

Otra característica propuesta por Erik Erikson, es que el joven se encuentra en un tiempo de espera, sin presiones del desarrollo y con libertad para experimentar diversos papeles y estilos de vida; este proceso lo denomina moratoria psicosocial. A su vez, dicha etapa evolutiva, representa un momento decisivo en el que se cristalizan de manera gradual los compromisos del papel de adulto.

K. Schaie y S. Willis (2003 citado en Uriarte Arciniega, 2005), describen la madurez psicológica en la adultez, la cual se obtiene de la habilidad del individuo para equilibrar dos necesidades opuestas: la independencia y la intimidad. La independencia (personal, económica y afectiva) está asociada a cinco acontecimientos sociales que marcan el inicio de la vida adulta: la finalización de la formación académica y profesional; el trabajo y la independencia económica; el vivir independiente respecto de los padres; el matrimonio; y tener el primer hijo. Todo esto conlleva a la adquisición de altas tasas de responsabilidad y compromisos personales y sociales. En este caso de la intimidad también aparece una cierta paradoja entre el deseo de relaciones afectivas íntimas y el miedo a perder la tan buscada independencia a causa de una relación con compromisos. Transitoriamente el joven resuelve esta contradicción independizándose subjetivamente de sus padres, evitando el compromiso expreso con su pareja y compaginando su relación de pareja con las relaciones de amistad más amplias, aún muy importantes para él.

Torres y Zacarés (2004 citado en Uriarte Arciniega, 2005) agregan otros criterios marcadores de inicio de la adultez, los cuales no se basan en criterios psicosociales normativos. Estos son: finalización de la madurez biológica; mayoría de edad legal y derecho al voto; comportamientos de cierta independencia como la obtención del carnet de conducir, poseer un coche propio, viajar o pasar vacaciones con amigos aparte de la familia; criterios psicológicos o cualidades de carácter (Arnett, 1998 citado en Uriarte Arciniega, 2005) que son subjetivos e individuales pero que contribuyen al “sentirse adulto” en ausencia de otros factores y roles sociales asociados directamente con la adultez.

Tanner (2006) y Papalia (2010) citado en Garzon Trejo y Nava Ernult (2016), explican mediante etapas como el poder, la responsabilidad y la toma de decisiones pasa gradualmente de la familia de origen al adulto temprano independiente. A este proceso lo denominan recentramiento, y le permite al individuo modificarse hasta lograr una identidad adulta.

En la primer etapa, al comienzo de la adultez emergente, el sujeto todavía se encuentra inserto en la familia de origen, pero empiezan a crecer las expectativas de autoconfianza y autonomía; en la segunda etapa, durante la adultez emergente, el individuo sigue viviendo con su familia (y quizá depende de ella económicamente, pero ya no está inserto en ella). Esta etapa se caracteriza por la presencia de actividades temporales y de exploración en diversas materias escolares, trabajos y con diversas parejas. Hacia el final, el individuo comienza a establecer compromisos serios y a ganar los recursos necesarios para mantenerlos; y finalmente, en la tercera etapa, hacia los 30 años, el sujeto pasa a la adultez temprana. Esta fase se distingue por la independencia de la familia de origen y la dedicación a una carrera, pareja y, posiblemente, hijos.

## **Dimensión física**

Otra dimensión del ser humano es la física. Según Jimenez Sanchez (2012), el adulto joven goza de plena capacidad física, pues en esta edad la fuerza, la energía y la resistencia hallan su punto máximo desde los 25 años, momento en que el cuerpo se ha desarrollado casi por completo. En otras palabras, los adultos jóvenes constituyen la parte más sana de la población, en razón de que en general los órganos, tejidos y sistemas se encuentran funcionando de manera eficiente y porque se encuentran en la cúspide de la curva de desarrollo normal, sobre todo, en aquellos casos en que las adicciones en sus diferentes modalidades no forman parte de su vida (Jimenez Sanchez, 2012).

Los sentidos considerados como básicos, es decir, la vista y el oído, tienen la capacidad de percibir de manera más nítida entre los 20 y 25 años, perdiéndose gradualmente conforme pasan los años. La agudeza visual empieza a disminuir aproximadamente alrededor de los 40 años, en tanto que en el oído, la capacidad para percibir los tonos más agudos presenta una pérdida gradual a partir de los 25 años. Los sentidos quimiorreceptores como el gusto y olfato, así como el mecanorreceptor, es decir, el tacto y en particular de dolor y temperatura, van a permanecer constantes y estables aproximadamente hasta los 45 años (Jimenez Sanchez, 2012).

A su vez, de los 25 a 30 años, el ser humano se encuentra en el punto máximo de su fortaleza muscular y destreza manual, por lo que sus habilidades laborales, artísticas y deportivas son utilizadas para la adquisición y beneficio de un trabajo, oficio o arte. La fuerza muscular, rapidez de movimiento, flexión, movimiento de las manos y extensión de los dedos, también alcanza su mayor desarrollo en dicha etapa, lo que permite la realización y ejecución eficiente de deportes o actividades lúdicas (Jimenez Sanchez, 2012).

Antes de seguir ahondando sobre la salud física y mental, se considera de relevancia explicar la influencia de la genética y de los factores contextuales.

Actualmente, debido al mapeo del genoma humano, lo cual ha permitido descubrir raíces genéticas de muchos trastornos, se sabe que la salud puede verse influida por los genes; como ocurre por ejemplo en la obesidad, algunos tipos de cáncer y en enfermedades vinculadas a la salud mental como es la depresión y el alcoholismo. Sin embargo, la ciencia ha investigado que la propensión genética es evidente cuando las condiciones ambientales le permiten ejercer sus efectos. Es aquí donde se presenta la importancia del tipo de alimentación, el descanso, la actividad física, el consumo de drogas o alcohol, etc., ya que estos factores conductuales contribuyen significativamente para alcanzar un estado de salud y bienestar (Verschuren et al., 1995 citado en Papalia y Martorell, 2013).

En la juventud, la salud mental por lo general es buena. Sin embargo, las características depresivas en los jóvenes, se vuelven más comunes; además el abuso de alcohol, el alcoholismo y las drogas ilícitas, son los trastornos por consumo de sustancias más frecuentes. Consecuentemente, los accidentes son la causa principal de muerte entre personas de 25 a 34 años de edad, a pesar de los programas y dispositivos implementados por las autoridades, así como por las sanciones, que incluyen detención y pago de multas (Papalia y Martorell, 2013).

La hospitalización, generalmente ocurre por las siguientes razones (Jimenez Sanchez, 2012):

- Embarazo y parto: por la edad es la más común, los 20 años es la edad más segura para la concepción (Organización Mundial de la Salud).
- Accidentes: automovilísticos, laborales, ocurrido en el domicilio y de otra índole.

- Enfermedades: principalmente del sistema digestivo y genitourinario, con vínculo hacia los hábitos alimenticios deficientes.
- Riñas y suicidio: estas ocurren en menor porcentaje.

## **Dimensión cognoscitiva**

Finalmente, desde la dimensión cognoscitiva, en la juventud se logra desarrollar un pensamiento reflexivo y un pensamiento posformal (Papalia y Martorell, 2013).

Siguiendo al filósofo John Dewey (1910-1991, citado en Papalia y Martorell, 2013), define el pensamiento reflexivo como la consideración activa, persistente y cuidadosa de la información o las creencias a la luz de la evidencia que las apoya y de las conclusiones a las que dan lugar (p.398). El mismo, surge aproximadamente entre los 20 y 25 años de edad. Solo entonces el cerebro forma nuevas neuronas, sinapsis y conexiones dendríticas, y las regiones de la corteza cerebral que manejan el pensamiento del nivel superior quedan completamente mielinizadas. Un medio ambiente rico y estimulante puede estimular el desarrollo de conexiones corticales más gruesas y densas. Si bien casi todos los adultos desarrollan la capacidad para convertirse en pensadores reflexivos, pocos alcanzan la capacidad óptima en esta habilidad y menos aún pueden aplicarla de manera sistemática a diversos tipos de problemas. Para muchos de ellos, la educación universitaria estimula el progreso hacia el pensamiento reflexivo (Fischer y Pruyne, 2003 citado en Papalia y Martorell, 2013).

Según Papalia y Martorell (2013), el pensamiento posformal, comienza con la adultez emergente por la exposición a la educación superior, indica la capacidad para afrontar la incertidumbre, la inconsistencia, la contradicción, la imperfección y el compromiso. Dicho pensamiento es flexible, abierto, adaptable e individualista. Recurre a la intuición y emoción, así como a la lógica para ayudar a las personas a afrontar un mundo aparentemente caótico. Además, opera en un contexto social y emocional.

Ambos pensamientos son relativistas, lo cual significa que el joven reconoce que puede haber más de una forma de concebir un problema. Esto permite trascender un solo sistema lógico y conciliar o elegir entre ideas o exigencias contradictorias, cada una de las cuales, desde su punto de vista, tiene su parte de verdad. El pensamiento relativista a menudo se desarrolla en respuesta a sucesos e interacciones que establecen formas diferentes de ver las cosas y cuestionan una visión simple y polarizada del mundo.

El psicólogo alemán K. Warner Schaie (1977-1978 citado en Papalia y Martorell, 2013) propone el Modelo del Ciclo Vital del Desarrollo Cognoscitivo, mediante el cual examina el desarrollo de los usos del intelecto dentro de un contexto social. Dicho modelo, está compuesto por siete etapas, las cuales giran en torno a metas motivacionales que aparecen en varias fases de la vida. Estas son: de adquisición (niñez y adolescencia), logro (adulthood temprana), responsabilidad y ejecutiva (adulthood media), reorganización, reintegrativa y de creación de legado (adulthood tardía).

Profundizando en la etapa correspondiente a la juventud (la de logro), la misma comprende desde el final de la adolescencia (19-20 años) hasta aproximadamente los 30 o 31 años. El conocimiento adquirido es utilizado para conseguir metas personales, como terminar una carrera, buscar un trabajo, una familia, etc. El joven cumple las expectativas que lo han mantenido motivado hacia determinados objetivos.

Se considera relevante conocer en profundidad las características evolutivas desarrolladas, ya que de esta manera se logra tener una visión integral y completa del ser humano en la etapa de juventud. Esto es indispensable en dicha temática porque se destacan por ser una población mayormente afectada por la pandemia COVID-19, la cual impacta fuertemente en las distintas dimensiones de sus vidas; en lo social, en lo psicológico y en lo cognitivo. A continuación, en el capítulo 4 se desarrolla como se vieron afectados en el ámbito académico, tanto alumnos como docentes universitarios; y qué estrategias implementan para hacer frente a la situación de virtualidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

CAPÍTULO 4:  
IMPACTO DE LA  
PANDEMIA EN  
ALUMNOS Y  
DOCENTES  
UNIVERSITARIOS

***“Nunca permitas que una buena crisis se desperdicie, es una oportunidad para hacer las cosas que alguna vez pensaste que eran imposibles”***

***Rahm Emanuel***

Luego de haber transcurrido más de un año desde que los centros educativos y formativos cambiaron de modalidad a nivel mundial debido a la pandemia, según el Informe de UNICEF (2021), las pérdidas de aprendizaje generadas por la crisis sanitaria y las desigualdades educativas amplificadas por esta persisten en el mundo; y dos terceras partes de los países donde los centros educativos y universitarios que permanecían total o parcialmente cerrados hasta el 2 de febrero de 2021, se encuentran en América Latina y el Caribe.

Actualmente se sabe que, El COVID-19 a nivel general, ha significado un desafío al sistema socioeconómico mundial. Las medidas de "distanciamiento social" que se han tomado en el mundo y los diferentes países de la región latinoamericana para mitigar la velocidad de contagio han generado una fuerte contracción económica que, entre las consecuencias más destacadas, ha galvanizado un contexto de digitalización forzada entre los diferentes sectores productivos. En el caso de la educación, se ha visto afectado el sector académico (Banco Interamericano de Desarrollo, 2020).

Según Bonsignore (2020), la sustitución de las clases presenciales por la modalidad virtual ha generado dificultades en el aprendizaje de los alumnos, ya que los contenidos ofrecidos no fueron diseñados bajo el formato de la educación superior a distancia. Debido a esto, en Latinoamérica, se vieron perjudicados unos 23,4 millones de estudiantes universitarios, lo cual representa al 98% de la población.

El impacto más inmediato fue que el cese temporal de las actividades presenciales ha dejado a los estudiantes, particularmente a los de pregrado y a los que están por finalizar la secundaria y aspiran a ingresar a la educación superior, en una situación nueva y sin una idea clara de cuánto tiempo vaya a durar, con impactos inmediatos sobre su vida cotidiana, los costes soportados y sus cargas financieras y, por supuesto, la continuidad de sus aprendizajes (UNESCO-IESALC, 2020).

Con respecto a la vida cotidiana, los estudiantes tuvieron que reorganizarse para poder ajustarse a dicha situación de confinamiento. La mayor parte que se encontraba lejos y desplazados de sus familias, pero dentro del mismo país, han vuelto a casa; sin embargo en el caso de los estudiantes en el extranjero la situación varía, algunos estaban varados en los países de destino esperando a que volvieran las actividades presenciales y otros, se encontraban imposibilitados de regresar a sus países debido al cierre de aeropuertos y fronteras (UNESCO-IESALC, 2020).

Otro aspecto relevante que forma parte de la experiencia cotidiana de un estudiante universitario, es el contacto social y las rutinas de socialización, las cuales inevitablemente se vieron afectadas; como así también el equilibrio socioemocional principalmente en estudiantes con problemáticas preexistentes en dicho dominio. Una encuesta realizada la última semana de marzo de 2020 entre estudiantes de educación superior en Estados Unidos ha revelado que un 75% afirma haber experimentado ansiedad y depresión como resultado de la crisis (UNESCO-IESALC, 2020).

Dicha crisis, también generó un gran impacto en los costes y cargas financieras, ya que deben seguir pagando su educación superior. Excepto en los países donde no existen aranceles vinculados a la educación, los estudiantes tienen que hacer frente a costes asociados, en particular cuando para seguir estudios de educación superior han debido tomar una residencia temporal, personal o compartida, en un lugar distinto a su domicilio habitual y cuyo coste deberán seguir asumiendo, en muchos casos, aunque decidieran volver con su familia. Y cuando existen condiciones para acceder al arancel libre, como por ejemplo completar la carrera en un tiempo determinado o lograr un determinado resultado académico, esta situación puede tener consecuencias mayores de prolongarse el cierre de los campus y de no mediar medidas específicas (UNESCO-IESALC, 2020).

Así también, una preocupación adicional para los estudiantes vulnerables que cuentan con ayudas estudiantiles relacionadas con el alojamiento, la alimentación o el transporte, se refiere a la suspensión o mantenimiento de sus beneficios mientras estudian a distancia debido a la crisis (UNESCO-IESALC, 2020).

Por último, debido a la sustitución de las clases presenciales, los estudiantes se vieron afectados en cuanto a la continuidad de sus aprendizajes, ya que dicho contexto exige conectividad a internet. Debido a esto, según el informe, existe una baja conectividad en los hogares en países de ingresos bajos y medios, como en África y América Latina y en el Caribe (UNESCO-IESALC, 2020).

Aún así, a pesar de que las tasas de conectividad en los hogares son muy dispares en América Latina, las tasas de líneas móviles son extremadamente elevadas y superan, en muchos casos, la cifra de una línea por persona. Esto se considera una oportunidad que las universidades deberían aprovechar, centrando sus esfuerzos en

soluciones tecnológicas y contenidos para su uso en dispositivos móviles (UNESCO-IESALC, 2020).

Las fórmulas tradicionales de educación a distancia, es decir, aquellas en las que el profesor sigue impartiendo una clase ordinaria que es retransmitida en directo y que puede ser recuperada en diferido, parecen ser las más apreciadas por los estudiantes porque son las que mejor reproducen la dinámica a la que están acostumbrados. Las iniciativas que intentan cambiar radicalmente las reglas de funcionamiento y exigen que los estudiantes salgan de su zona de confort sin ningún entrenamiento previo son menos apreciadas porque, por razones bien distintas, los estudiantes de pregrado tienden a ser más conservadores de lo que podría pensarse o estar menos preparados para cambiar de modalidad (Watts, 2016 citado en UNESCO-IESALC, 2020). En cambio, el comportamiento de los estudiantes de posgrado parece ser, en este sentido, más abierto a metodologías participativas o que exigen un mayor grado de interacción entre ellos mismos y el profesorado.

Para sintetizar, en un comienzo de la pandemia, no parece que el cambio de modalidad haya sido recibido muy positivamente. Parte de la desafección proviene de que el contenido no fue diseñado para ser brindado a la distancia, de forma online. Además, las expectativas de los estudiantes cambian si esperan matricularse, en un curso de educación a distancia o bien en un curso de educación presencial, ya que este último es acompañado de elementos sociales y experienciales. Así también, cabe señalar que la educación a distancia requiere de mayor disciplina y compromiso por parte del estudiante, lo que quizás explique que ésta tenga más éxito en los de posgrado. Por último, la experiencia presencial es particularmente importante para estudiantes vulnerables que frecuentemente han tenido menos oportunidades de interacción en ámbitos como el que ofrece un campus universitario que les permite fortalecer sus habilidades sociales, por lo que, si el cierre es prolongado, se verán más perjudicados que otros estudiantes (UNESCO-IESALC, 2020).

Por otro lado, no podemos pasar por alto a los docentes que forman parte de las instituciones de educación superior. Estos también se consideran unos de los principales actores afectados dentro del ámbito educativo. Cabe destacar que una gran cantidad se encontraron perjudicados a nivel emocional, laboral y profesional.

Según contribuciones recientes de GIESuC (2020) citado en Chan et al. (2021), acerca de las emociones y los sentimientos del profesorado universitario en época de pandemia, revelan que las más experimentadas son: confianza, alegría, estrés, saturación de actividades y tareas y, las menos: indiferencia, aburrimiento, desilusión, miedo y amenaza. El agotamiento emocional que atraviesa al colectivo docente involucra también al entorno familiar, como explica el estudio de Yale Center for Emotional Intelligence junto a Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning (Duro et al., 2020 citado en Chan et al., 2021), el profesorado experimenta ansiedad, miedo, preocupación, sobrecarga y tristeza; emociones vinculadas al estrés de tener que manejar sus necesidades y las de sus familias, a la vez que trabajan tiempo completo desde sus hogares y se adaptan a las nuevas tecnologías.

Los anteriores son algunos de los principales síntomas del síndrome de Burnout, cuando el profesorado sufre de agotamiento emocional, experiencia de pérdida de realización personal y tendencia a la despersonalización en el trato hacia otro, con una sensación de impotencia o frustración al no lograr adaptarse a una situación de estrés (Ruiz et al., 2014 citado en Chan et al., 2021). Karasek y Theorell (1990, citado en Chan et al., 2021) plantean que a mayor nivel de demanda laboral y menor grado de control sobre el propio trabajo, se elevan los niveles de malestar y disminuyen los niveles de satisfacción laboral.

En consecuencia, la decisión de nivel masivo de suspensión temporal de actividades presenciales, despierta en el profesorado distinto tipo de emociones frente al cambio sufrido en sus prácticas.

Con respecto al ámbito laboral y profesional, el informe de UNESCO-IESALC (2020) señala que, mayormente son los que dictan materias que tienen más dificultades para adaptarse a lo virtual. Por ejemplo, aquellas que requieren de práctica para desarrollar competencias. Sin embargo, hay que tener presente otros factores que influyen de manera negativa en el cambio de modalidad presencial a virtual.

En primer lugar, se debe destacar que hay varias universidades que no cuentan con estrategias de continuidad de la actividad docente y, en su ausencia, los contratos temporales pueden quedar suprimidos. En muchos países la docencia universitaria no ocurre con dedicación exclusiva y muchos docentes tienen dedicación a tiempo parcial. Como así también, hay varios que tienen contratos centrados en el dictado de clases

complementarias, y para estos, el cese de la actividad docente presencial se siente como una amenaza. Las medidas de protección de la actividad económica, favoreciendo, por ejemplo, mecanismos de regulación temporal de la ocupación, pueden saldarse con un cierto número de estos contratos, tanto del sector público como del privado, rescindidos, en principio, temporalmente. Pero en el caso de que la situación se prolongue estas rescisiones podrían ser largas y, lo que aún es más, tal vez el auge de la modalidad virtual podría poner en riesgo la vuelta a la situación anterior (UNESCO-IESALC, 2020).

Por otra parte, el impacto más evidente sobre los docentes está siendo la expectativa, cuando no exigencia, de la continuidad de la actividad docente bajo la modalidad virtual. En teoría, la educación virtual está presente en la mayoría de las grandes instituciones de educación superior y es difícil encontrar una que no cuente con un campus virtual y con un aula virtual para cada asignatura, como extensión del aula física. Del uso que, en la práctica, hiciera cada docente de la misma depende en gran medida su capacidad para dar continuidad a su docencia. A esto hay que añadir que las materias que buscan el desarrollo de competencias profesionales por medio de la práctica (clínicas, residencias pedagógicas, carreras de diseño, ingenierías, ciencias experimentales y, en general, todas aquellas fuertemente dependientes de talleres prácticos, trabajo en laboratorios o prácticas institucionales) generan mayor incertidumbre, ya que tienen mayores dificultades para hacer adaptaciones a lo virtual (UNESCO-IESALC, 2020).

El traslado compulsivo del aula física al aula virtual es designado de distintas maneras. Dussel (Canal ISEP, 2020 citado en Chan et al., 2021) acuñó la metáfora de "la clase en pantuflas" para describir a las personas docentes, quienes desde sus hogares enfrentan el desafío de no romper el vínculo pedagógico y brindar al estudiantado la posibilidad de seguir aprendiendo.

Sin embargo, se sabe que son muchos los docentes que no cuentan con experiencia previa en educación a distancia; y ante esto, se han apropiado de todos los medios de comunicación no presencial a su alcance para desarrollar lo que se ha dado en llamar educación a distancia de emergencia o, también, *Corona teaching*. Dicho término en auge surge tras la situación de pandemia. Según la definición brindada por Montero (Compilatio, 2020 párr. 17), directora de la Universidad Católica de Chile, "es el proceso de transformar los cursos presenciales a un formato virtual, pero sin cambiar el programa ni la metodología".

Como resultado, para muchos, existe el riesgo de que estos procesos de migración inmediatos y en gran parte improvisados conduzcan a malos resultados. Sobre todo, este proceso conlleva frustración y angustia tanto para profesores como para estudiantes, por las dificultades de esta transición y la falta de formación y preparación adecuada.

Por lo tanto, la educación a distancia de emergencia es explícitamente diferente del aprendizaje en línea o e-learning (Charles Hodges et al., 2020 citado en Compilatio, 2020). El primero representa un cambio temporal y abrupto en la pedagogía debido a circunstancias de crisis. Es decir, Corona Teaching consiste en brindar acceso temporal a la instrucción y herramientas de enseñanza de una manera rápida y sencilla. En cambio, el aprendizaje en línea, requiere de que los instructores se preparen de forma anticipada para diseñar, planificar y desarrollar un plan de estudio valioso para un programa en línea. Esto requiere tiempo y recursos técnicos, financieros y humanos. Los expertos estiman que incluso con todos los recursos necesarios, un maestro puede llevar de seis a nueve meses diseñar un curso en línea. Y después de tres ciclos de enseñanza, es posible que sea necesario realizar ajustes. Este es el problema con Corona Teaching. Porque lo que, en tiempos normales, requiere hasta un año de formación docente y una mayor colaboración con diseñadores instruccionales, programadores e ilustradores se ha implementado de forma abrupta y sin una supervisión real (Compilatio, 2020).

Ahondando en mayor profundidad sobre dicho concepto, también se utiliza para referirse a un fenómeno socioeducativo emergente con implicaciones psico-afectivas, tanto en profesores como en estudiantes. Se trataría de algo parecido a un síndrome experimentado por el docente o el estudiante al sentirse abrumado por recibir información excesiva a través de las plataformas educativas, aplicaciones móviles y correo electrónico. A esto se le puede añadir la frustración e impotencia derivadas de las limitaciones en la conectividad o de la falta de know-how para la operación de plataformas y recursos digitales. Los docentes que cuentan con un bagaje importante de experiencia en educación a distancia, generada por ejemplo a través de programas de posgrado en esta modalidad, y de los recursos digitales apropiados, probablemente no tengan grandes dificultades para garantizar la continuidad pedagógica y no sufran del síndrome de Corona Teaching. Aún así, la curva de aprendizaje para la utilización eficiente de la tecnología en educación superior a distancia es muy pronunciada y requiere de apoyo externo en lo tecnológico y en lo pedagógico. Y aquí es donde el profesorado puede ver la diferencia

entre aquellas instituciones de educación superior que ponen a su disposición herramientas y recursos como, por ejemplo, cursos de capacitación, y aquellas otras que no (UNESCO-IESALC, 2020).

Según UNESCO-IESALC (2020), en América Latina y el Caribe hay un gran contingente de universidades que dispone de programas de educación virtual, con una gran variabilidad en calidad. Otras instituciones de educación superior, localizadas en espacios más remotos de los países, no cuentan con un servicio de Internet de banda ancha e incluso en algunos ni siquiera cuentan con servicios básicos de conectividad. Muchos estudiantes provenientes de zonas rurales en países como Argentina, Bolivia, Colombia y Perú y que han vuelto a sus lugares se encuentran ahora con peores condiciones de conectividad que las que tenían en sus domicilios urbanos cercanos a las instituciones de educación superior donde estudian. Por otra parte, la capacidad de respuesta ante interrupción abrupta de las actividades presenciales depende ahora de un entorno digital al que muchos han tenido que acostumbrarse en cuestión de días, evidenciándose un dispar manejo de la virtualidad, en lo que se refiere al uso de las distintas herramientas tecnológicas y de soportes (infraestructura adecuada, tanto en apps y plataformas) necesarios para orientar procesos de aprendizaje a distancia mediados por las tecnologías, así como diversidad de acceso a la conectividad (disposición de servidores adecuados a la carga de trabajo telemática exigida y disposición del ancho de banda necesario para conectarse, entre otros aspectos) para que el proceso de enseñanza aprendizaje en línea fluya de manera efectiva.

Esta variabilidad tiene que equipararse con el riesgo de que la brecha digital pueda hacer más grande la brecha académica. El cierre de las universidades ha acelerado una entrada abrupta, como ha señalado la Directora General de la UNESCO (2020) a una nueva era del aprendizaje. La exigencia de transformación digital casi inmediata de las instituciones no solo requiere la incorporación de tecnologías, sino que precisa además de la creación o modificación de procesos y de la disposición de las personas con las capacidades y habilidades adecuadas para desarrollar dichos procesos y tecnologías. Sin embargo, al no haber más tiempo para preparar estas condiciones, el profesorado se ha visto desafiado a buscar soluciones creativas e innovadoras, actuando y aprendiendo sobre la marcha, demostrando capacidad de adaptabilidad y flexibilización de los contenidos y diseños de los cursos para el aprendizaje en las distintas áreas de formación.

Después de meses de haber iniciado la pandemia, la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación llevó a cabo una encuesta online sobre “El impacto de la pandemia en las rutinas educativas en las universidades”. Los resultados fueron llamativos, ya que hasta ese momento solo se hablaba del impacto negativo de la pandemia y de la falta de adaptación tanto en docentes como en los alumnos a la educación virtual. Sin embargo, en dicha encuesta se pudo visualizar que con el pasar del tiempo el impacto fue reduciendo y que los distintos actores del ámbito educativo lograron cumplir con sus objetivos académicos (Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación, 2021).

La muestra estuvo compuesta por 25.773 estudiantes de universidades públicas de Argentina, 6.265 docentes (representan el 90% de las Universidades Nacionales), 39 rectores (66% UUNN) y 2.589 trabajadores no docentes (90% UUNN). Se evaluaron los siguientes aspectos: administración y gestión, dictado de clases virtuales, contenidos, evaluación, permanencia, gestión y capacitación.

En relación al ámbito administrativo, la mayoría de los docentes y alumnos se sintieron satisfechos con las acciones desarrolladas por la universidad en respuesta a las condiciones impuestas por la pandemia. Así también gran parte de la población docente cree que la universidad llevó a cabo eficazmente las reformas necesarias para implementar el dictado de sus clases virtuales y un 87% afirma que pudo dictar la materia en formato virtual con los objetivos que se habían propuestos; además un 82% de los estudiantes respondió a la encuesta que todas las materias del primer semestre fueron dictadas.

Con respecto a los contenidos, un número considerable de la población docente y estudiante opina que la mayoría fueron cubiertos bajo la modalidad virtual. Dentro del apartado evaluación, un 96.4% de los docentes afirman que evaluaron a los estudiantes en esta etapa y gran parte de la población de alumnos coincide con dicha respuesta.

Por último, en relación a la permanencia, los docentes responden que gran parte de los alumnos que se inscribieron a su materia pudieron terminar la cursada; la mitad de la población de estudiantes confirman que cursaron las materias a distancia/virtual pudiendo cumplir con los objetivos planteados.

Para finalizar, a modo conclusión, la información obtenida por el informe de UNESCO-IESALC (2020) y los resultados de la encuesta realizada por la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación (2021), demuestran que en un comienzo de la pandemia, se ven afectados la mayoría de los docentes y estudiantes por lo que implica el cambio de la presencialidad a la virtualidad. Sin embargo, luego de haber transcurrido unos meses, los docentes pueden implementar una adaptación a la virtualidad de sus currículas, a través de estrategias de enseñanza; como así también una gran parte de la población de estudiantes logran adaptarse de forma óptima a la virtualidad y cumplir con sus objetivos académicos.

## **Estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes universitarios en situación de virtualidad tras el contexto de pandemia**

En un primer momento, se considera relevante hacer mención de la función primordial que tiene la universidad en el siglo XXI.

De la Torre (2013) y Pérez y Castaño (2016) citados en Bailey Moreno y Flores Fahara (2020) indican que la principal tarea es promover la educación humanista e integral, el desarrollo de actitudes y solución de problemas, así como la generación de conocimiento. Para esto, la formación de los docentes es crucial, ya que ellos a través de la práctica educativa son quienes pudieran ser copartícipes en el desarrollo de dichas funciones.

Binkley (et al., 2012 citado en Valencia Serrano, 2020), toma estas funciones y las agrupa en cuatro categorías, identificandolas como competencias del siglo XXI. Estas son: maneras de pensar (creatividad e innovación, pensamiento crítico, resolución de problemas y aprender a aprender); herramientas para trabajar (apropiación de tecnologías y manejo de información); maneras de trabajar (comunicación y colaboración) y maneras de vivir en el mundo (vida y carrera, responsabilidad personal y social, ciudadanía local y global).

Se entiende por competencia del siglo XXI, en general, el conjunto de conocimientos y habilidades que una persona es capaz de aplicar o usar para realizar con éxito "funciones de trabajo críticas" o tareas en un entorno de trabajo definido (Sang,

Liang, Chai, Dong & Tsai, 2018 citado en Almerich et al., 2018). Desde el punto de vista del sistema educativo, estas nuevas competencias se constituyen en competencias transversales o transferibles (UNESCO, 2015 citado en Almerich et al., 2018), y constituyen el conjunto de conocimientos y habilidades que el alumnado es capaz de aplicar o usar para realizar las tareas académicas y que son transferibles al mundo laboral.

El nuevo escenario de la Sociedad del Conocimiento requiere de estas nuevas competencias que reemplacen las habilidades básicas y las expectativas de conocimiento del pasado por otras que se necesitan para la vida y el trabajo actual (Binkley et al., 2012; Schleicher, 2016 citado en Almerich et al., 2018), convirtiéndose en esenciales para ser trabajadores y ciudadanos efectivos en la Sociedad de Conocimiento del siglo XXI (Ananiadou & Claro, 2009 citado en Almerich et al., 2018).

Consecuentemente a la situación de virtualidad en la educación universitaria, en un comienzo se observan docentes sin la formación necesaria para trasladar las unidades curriculares a la virtualidad y sin el conocimiento adecuado y uso efectivo de los recursos tecnológicos que ofrece la web 2.0, como así también, sin las habilidades suficientes para seleccionar correctamente las metodologías de enseñanza y aprendizaje aplicables a estos entornos. Sin embargo, se vieron obligados a ofrecer estos cursos y/o programas que no habían sido originalmente diseñados en estos espacios.

Para hacer frente a dicha situación, comenzaron a implementar nuevas prácticas pedagógicas para garantizar el desarrollo de las competencias mencionadas con anterioridad y así, lograr un aprendizaje exitoso en los estudiantes, continuando con la enseñanza a distancia. Falcón (2020) destaca que un número considerable de docentes se centraron en el uso de metodologías activas. Estas se caracterizan por estar menos centradas en el docente y más enfocada en el aprendizaje de los alumnos, y por fomentar la interacción desde prismas diferentes y motivadores; como por ejemplo, a través del juego, la responsabilidad propia, la autonomía, la iniciativa, el emprendimiento, etc. (Zamora-Polo y Sánchez Martin, 2020).

Este último tiempo la más usada fue la clase invertida, la cual se lleva a cabo a través del uso de acciones estratégicas, donde parte de los contenidos son previamente explicados mediante videos que han sido compartidos en plataformas conocidas, como por ejemplo la plataforma Moodle, la cual funciona como extensión de las aulas de la

Universidad en el ciberespacio, como así también Meet, zoom, Jitsi, Facebook, blogs, consultas vía Skype, WhatsApp, correo electrónico, entre otras. Estas son utilizadas por los estudiantes para aprender a gestionar su aprendizaje, interactuando con el material audiovisual y realizando trabajos de manera colaborativa. Además de esta forma, los docentes se aseguran de tener un encuentro sincrónico con los estudiantes y de acompañarlos en los trayectos formativos de una forma más personalizada y cálida (Falcón, 2020).

Ahondando en mayor profundidad, el término clase o aula invertida fue acuñado por Walvoord y Johnson Anderson en 1998. En inglés fue denominado Flipped classroom. Constituye una herramienta de enseñanza que busca fundamentalmente que el alumno asuma un papel más dinámico en su aprendizaje que el que desarrollaba tradicionalmente. Esto implica la modificación de roles en los actores fundamentales del proceso de enseñanza-aprendizaje (profesor-estudiante). El docente pasa a ser guía y facilitador en el desarrollo de dicho proceso; lo cual genera un redireccionamiento de la atención centrada en dichos alumnos y en su aprendizaje (Alarcón Díaz y Alarcón Díaz, 2021).

Este modelo pedagógico surge debido a que actualmente se tiene conocimiento que el acto de aprender se genera en razón de lo que realiza el estudiante, más no respecto de lo que gestiona el docente. Esto produjo la incorporación de dinámicas activas en la enseñanza y por tanto nuevas formas de ocupar el tiempo en el aula. La clase al revés o aula invertida constituye una de estas metodologías (Marqués, 2016 citado en Alarcón Díaz y Alarcón Díaz, 2021). Facilitar la clase invertida postula una transformación radical para estudiantes y docentes, que sin duda se han de apreciar obligados a salir de su zona de confort en aras de alcanzar un cambio en el modo de aprender y de enseñar.

Dicha estrategia de enseñanza comenzó a utilizarse con mayor frecuencia cuando los docentes se vieron obligados a dictar sus clases de manera online, ya que se adapta al contexto de virtualidad. Se trata de ofrecer distintos materiales, videos, lecturas, presentaciones, conferencias, a los alumnos que necesitan revisar y estudiar fuera de la clase para emplear el tiempo de la clase en resolver dudas, fortalecer ideas, habilidades que requieren ser practicadas y desarrolladas (Guillen, 2020 citado en Alarcón Díaz y Alarcón Díaz, 2021).

Respecto de los recursos más utilizados por los profesores, la mayoría usan archivos en sus diferentes formatos (pdf, word, audio, imágenes y planilla de cálculo), como así también URL y videos incrustados a partir de enlaces. Las actividades más utilizadas por estos son los foros, tareas y cuestionarios (Falcón, 2020).

En resumen, el desafío fue desarrollar la capacidad de hacer un uso efectivo de las plataformas, herramientas y otras tecnologías disponibles, seleccionando aquellas que se articulen con el espacio educativo institucional. Para esto varias universidades tuvieron que capacitar a los docentes, para que así puedan aprender a utilizar correctamente los aparatos tecnológicos y las plataformas mencionadas con anterioridad. A continuación se relatan los planes que llevaron a cabo la Universidad Nacional De Cuyo y la Universidad Católica de la Plata (Falcón, 2020).

Los actores de la UN CUYO, realizaron talleres de formación docente, los cuales fueron masivos, virtuales y en vivo. Los principales temas rondaron en 3 ejes centrales: pedagógico, técnico y comunicacional. Durante el mes de marzo se llegaron a realizar hasta dos talleres diarios en vivo sobre: cómo enseñar en entornos virtuales, cómo editar el aula moodle, cómo utilizar BigBlueButton, Zoom y meet, cómo utilizar classroom y herramientas para evaluar en moodle. En el período de marzo a mayo se capacitaron más de 2500 docentes. Además, un tema transversal fue la evaluación, ya que los turnos de exámenes se mantuvieron con normalidad tal como lo establece el calendario académico 2020. Este tema habilitó un espacio de profundas reflexiones entre los equipos de gestión y docentes, en la necesidad de insistir en la dimensión pedagógica de evaluar, más allá de la cuestión técnica (seguridad y tipos de instrumentos), para abordarla como un proceso y no sólo como una instancia definitoria, dado que la evaluación es un eslabón más en un diseño que responde a qué y cómo queremos enseñar, con qué objetivos, en qué tiempos y a qué tipo de estudiantes. A partir del mes de junio, se implementó una estrategia formativa focalizada por cada unidad académica, que responde a la demanda específica que manifiesta cada equipo de gestión, destinada a profundizar la formación en su plantel docente, luego de evaluar los primeros meses de la virtualización de las clases, por lo tanto, se diseñan y dictan talleres focalizados.

Además, La Secretaría Académica y Servicio de Servicio de Apoyo Pedagógico y Orientación al Estudiante (SAPOE) de la UN CUYO de Ciencias Agrarias, pone a disposición una serie de videos realizados por la Psicopedagoga. Los mismos buscan

acompañar y contener a docentes y estudiantes en sus procesos de enseñanza - aprendizaje virtual en tiempos de la pandemia del Covid-19.

Así también, los actores de la Universidad Católica de La Plata implementaron un proyecto para poder continuar con las clases llamado Plan de “Aulas Virtuales”. Expresan que fue un verdadero desafío, ya que significaba que las clases presenciales de todas las carreras de la Universidad incluyendo sus sedes, se transformaban a la modalidad virtual. El Plan tenía como eje la capacitación constante y permanente de los docentes y administrativos que fueron organizados en equipos de trabajo, con diferentes formas de abordaje y resolución. No esperaban que el docente se convierta en un experto, sino que entienda las posibilidades, necesidades y desafíos que se presentan al usar las nuevas herramientas digitales, muestre un liderazgo para entusiasmar a sus alumnos y pueda involucrarse en nuevos proyectos digitales. Dicho plan se centra en tres pilares fundamentales: plantear los objetivos de la asignatura, las metodologías adecuadas para esos objetivos y la comprobación y verificación de lo aprendido. La facultad expone que a lo largo del tiempo, se continuó con los encuentros de capacitación para los docentes y administrativos agrupados por Unidades Académicas para poner en común sus problemáticas y poder analizar posibles estrategias de resolución. La respuesta fue masiva con resultados excelentes, contando con el 90% de profesores y administrativos que continuarán capacitándose en esos encuentros. Se necesitó triplicar los cursos de capacitación para cada grupo. Se realizaron en el primer cuatrimestre alrededor de 45 encuentros. La comunicación, la participación y el compromiso fue muy intenso, viéndose reflejado el cambio positivo de los profesores hacia la metodología virtual que en la mayoría de los casos era su primera experiencia en cursos a distancia.

En síntesis, los equipos docentes experimentan nuevas formas de trabajo académico y realizan una rápida adecuación de sus planificaciones, ya que tienen que aprender a grabar clases, a manejar herramientas nuevas, a modificar contenidos y prácticas, a su vez también experimentan nuevas formas de interacción pedagógica con sus estudiantes. Se observa que el trabajo docente se intensifica, insume más tiempo y dedicación para desarrollar respuestas creativas frente a una nueva realidad que limitó la habitual modalidad del diálogo, el contacto personal y la inmediatez de la relación pedagógica en el espacio del aula presencial.

## **Estrategias de aprendizaje utilizadas por los alumnos universitarios en situación de virtualidad tras el contexto de pandemia**

Debido a que dicho tema es demasiado actual y novedoso, no se ha encontrado suficiente material bibliográfico. Esto aumenta la necesidad de indagar y explorar sobre las estrategias implementadas por los alumnos universitarios tras el contexto de pandemia. En apartados posteriores se desarrolla dicha temática.

Sin embargo, se cree importante resaltar que más allá del impacto producido por dicha pandemia y de las estrategias empleadas para enfrentar tal desafío, es necesario mencionar las lecciones y necesidades que nos ha dejado a modo de enseñanza, ya que como bien sabemos después de esto, se vio modificada la forma de aprender y de enseñar. La educación cambió y no volverá a ser la de antes.

## **Lecciones y necesidades en el ámbito educativo tras el contexto de pandemia**

Una de las cosas que nos ha enseñado la pandemia es que necesitamos de universitarios que dominen su ámbito de especialidad, pero que también tengan competencias transversales como la capacidad de aprender a aprender, el trabajo en equipo, y un comportamiento ético y sostenible con el mundo que tenemos que preservar; como así también la necesidad de formar a ciudadanos y profesionales que sepan amoldarse rápidamente a un mundo en cambio. A continuación se desarrollan las tres lecciones en relación a la educación, según el informe elaborado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2021).

Se debe apuntar al desarrollo de sistemas educativos resilientes que valoren más a las personas y a los procesos educativos; como así también a la formación del profesorado en nuevas habilidades para afrontar contextos educativos cambiantes y por último abordar las brechas de aprendizaje incrementadas por la crisis.

Con respecto al desarrollo de sistemas educativos resilientes que valoren más a las personas y a los procesos educativos, es necesario adoptar modelos pedagógicos que sean personalizados, relacionales y flexibles, como así también usar metodologías que

fomenten la cooperación, socialización e interacción entre el profesor y el alumno. Además, los centros educativos deben establecer relaciones sólidas con las familias, a través de la incorporación de éstas en dicho proceso educativo, lo cual promueve la unión de los distintos entornos en los cuales el estudiante aprende. A su vez hay que dirigirse al desarrollo de la capacidad de la comunidad educativa para llevar a cabo la educación digital, a nivel de formación como de infraestructura y crear oportunidades para que el alumnado pueda desarrollar habilidades necesarias para un aprendizaje más autónomo. Para ello hay que garantizar que todos los estudiantes puedan participar y a su vez beneficiarse de la enseñanza-aprendizaje en todas sus formas.

En relación a la formación del profesorado en nuevas habilidades y conocimientos para afrontar contextos educativos cambiantes; los docentes deben desarrollar un sentido de liderazgo que ayude a fortalecer su resiliencia, lo cual significa que tienen que crear las condiciones para comprender sus propios objetivos de desarrollo. Así también, aquellas personas responsables de formular políticas educativas, deben proporcionar a los educadores herramientas que respondan a sus necesidades y contextos específicos, implementando enfoques más personalizados de formación docente, en colaboración activa con las instituciones educativas. Además, no es menos importante el fomentar las relaciones de colaboración entre el profesorado. La evidencia internacional indica que las oportunidades de aprendizaje profesional diseñadas en torno a la colaboración con otros profesionales pueden ser particularmente efectivas para mejorar las habilidades docentes y su resiliencia.

Por último, se deben abordar las brechas de aprendizaje incrementadas por la crisis; lo cual implica que se debe actuar de forma inmediata para reducirlas y comprometerse a largo plazo para evitarlas. A su vez, se propone diseñar e implementar enfoques educativos que permitan adaptar la educación a las necesidades del alumnado, sin dejar a un lado el bienestar de los estudiantes, apuntando al desarrollo de un clima de aprendizaje más positivo dentro de las instituciones educativas y fuera de ellas. Por último, se los invita a los profesores a repensar la evaluación del alumnado, promoviendo nuevas formas de valorar su desempeño.

La OCDE (2021) destaca que es fundamental garantizar que los estudiantes, la comunidad educativa en general y el sistema puedan monitorear el progreso del aprendizaje de manera oportuna. Antes de introducir medidas correctivas, las evaluaciones de diagnóstico son esenciales para garantizar que se satisfagan las

necesidades del alumnado. A medida que el estudiante recibe apoyo, la evaluación formativa continua brinda oportunidades de retroalimentación tanto para el alumno o alumna como para el docente.

Citando el compilador “La universidad entre la crisis y la oportunidad” (Falcón, 2020), la Universidad Juan Agustín Maza, plantea que estamos en un tiempo para generar oportunidades, considerando el impacto emocional que se está viviendo y las transformaciones post-coronavirus. Detectaron la necesidad de:

- Avanzar en la implementación de la metodología de enseñanza basada en competencia y centrada en el estudiante.

- Repensar las instancias evaluativas, potenciando la evaluación formativa y propiciando la autodisciplina.

- Diseñar un nuevo programa de ingreso 2021 focalizado en el programa Aprender a aprender.

- Revisar misión y visión institucional, con impacto en la futura oferta académica.

- Diseñar nuevas carreras de pregrado, con modalidad a distancia y con futura formación continua que permita el acceso a grado y posgrados, lo cual demanda la formación pedagógica específica de la aplicación de tecnologías por parte de los docentes a cargo de las mismas.

- Fortalecer programas de posgrados con modalidad a distancia.

- Replantear estrategias y programas de internacionalización desde casa.

- Generar documentación y registrar acciones, resoluciones Rectorales, Disposiciones Decanales, Protocolos, Procedimientos que sustenten las decisiones tomadas en tiempos de pandemia. Teniendo presente todo lo aprendido en este tiempo para modificar y actualizar las normativas vigentes, reglamentos y códigos de convivencia tanto en la presencialidad como en la virtualidad.

- Contener a los estudiantes de los primeros años a través de los tutores de orientación, ya que estos jóvenes no llegaron a conocer a la Universidad, y a los de los últimos años donde sus PPS, Residencias y prácticas de campo por el momento se encuentran suspendidas por tiempo indeterminado.

- Comprender el descontento de graduados por las demoras en la entrega de títulos y certificados analíticos y en base a ellos generar nuevos mecanismos que agilicen los trámites en remoto.

- Generar la Comisión de Retorno a la Presencialidad (CREP) con una visión sistémica de los programas académicos y con la misión de la redacción de protocolos estrictos contemplando las Normas de Higiene y Seguridad y las particularidades de cada asignatura para un eventual regreso a la presencialidad en el segundo cuatrimestre.

# FASE EMPÍRICA

CAPÍTULO 1:  
MARCO  
METODOLÓGICO

El presente trabajo final de investigación propone indagar las estrategias de aprendizaje utilizadas por alumnos universitarios durante la situación de estudio ante el contexto de pandemia COVID-19. En este capítulo se presentan los aspectos metodológicos considerados para la realización del estudio. En primera instancia se detalla el tipo de investigación, objetivos e hipótesis de trabajo y aspectos metodológicos; luego, se describe el instrumento utilizado para la recolección de datos.

## **Tipo de investigación**

El tipo de investigación es descriptiva, citando a Hernández Sampieri et al. (2014), la define de la siguiente manera:

Consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y cómo se manifiestan. Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis (p.92).

En este trabajo se pretende indagar y describir el tipo de estrategia de aprendizaje que utilizaron estudiantes universitarios con mayor frecuencia en contexto de pandemia. Es por esto que se considera meramente descriptiva, ya que no se busca determinar las causas de los fenómenos, ni la correlación entre dos o más variables

## **Enfoque de la investigación**

El enfoque que se utiliza en esta investigación es de tipo cuantitativo. Según Hernández Sampieri et al. (2014), “en el mismo se utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (p. 4).

En este estudio, la recolección de datos se realiza a través de la escala ACRA-Abreviada, la misma es presentada en forma de cuestionario online. Este instrumento permite evaluar de forma cuantitativa diversas estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes en el aprendizaje que tiene lugar durante la actividad del estudio, en sus distintas fases, tales como la adquisición, codificación, recuperación y apoyo de la información (Nisbet y Schucksmith, 1987 citado en De la Fuente y Justicia, 2003).

## Problema de investigación

El planteo del problema es el centro, el corazón de la investigación: dicta o define los métodos. Plantear el problema, no es sino afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación (Sampieri et al. 2014).

En este caso, el problema de investigación propuesto es identificar: ¿Qué estrategias de aprendizaje utilizaron los alumnos de 3° y 4° año de la carrera contador público de la Universidad Católica Argentina sede Mendoza, durante la situación de estudio ante el contexto de pandemia por COVID-19?

## Objetivos

Los objetivos según Sampieri et al. (2014), señalan a lo que se aspira en la investigación y deben expresarse con claridad, pues son las guías del estudio.

Con relación a lo expresado anteriormente el objetivo general de la presente investigación es:

- Describir los tipos de estrategias de aprendizaje utilizadas por los alumnos de 3° y 4° año de la carrera contador público de la Universidad Católica Argentina Sede Mendoza durante la situación de estudio virtual ante el contexto de pandemia por COVID-19.

Por lo tanto, los objetivos específicos son:

- Evaluar el tipo de estrategia de aprendizaje utilizadas por los alumnos de 3° y 4° año de la carrera contador público de la Universidad Católica Argentina durante la situación de estudio virtual ante el contexto de pandemia por COVID-19.
- Establecer el tipo de estrategias de aprendizaje mayormente utilizadas por los alumnos universitarios.
- Establecer las estrategias de aprendizaje utilizadas en menor medida por los alumnos universitarios.

# Hipótesis de investigación

## Hipótesis descriptiva

- Durante el contexto de pandemia, los alumnos universitarios de 3° y 4° año de la carrera contador público de la Universidad Católica Argentina Sede Mendoza utilizaron mayormente estrategias cognitivas en su aprendizaje.
- Durante el contexto de pandemia, los alumnos universitarios de 3° y 4° año de la carrera contador público de la Universidad Católica Argentina Sede Mendoza utilizaron en menor medida estrategias socio-afectivas y hábitos de estudio en su aprendizaje.

## Hipótesis nula

- Durante el contexto de pandemia, los alumnos universitarios de 3° y 4° año de la carrera contador público de la Universidad Católica Argentina Sede Mendoza no utilizaron mayormente estrategias cognitivas en su aprendizaje.
- Durante el contexto de pandemia, los alumnos universitarios de 3° y 4° año de la carrera contador público de la Universidad Católica Argentina Sede Mendoza no utilizaron en menor medida estrategias socio-afectivas y hábitos de estudio en su aprendizaje.

## Hipótesis alternativa

- Durante el contexto de pandemia, los alumnos universitarios de 3° y 4° año de la carrera contador público de la Universidad Católica Argentina Sede Mendoza utilizaron mayormente estrategias socio-afectivas y hábitos de estudio en su aprendizaje.
- Durante el contexto de pandemia, los alumnos universitarios de 3° y 4° año de la carrera contador público de la Universidad Católica Argentina Sede Mendoza utilizaron en menor medida estrategias cognitivas en su aprendizaje.

## Operacionalización de variables

Tabla 9

*Variables analizadas, definiciones e instrumento aplicado*

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TÉCNICAS
Estrategias de aprendizaje	Siguiendo a Sarmiento (2017) y Benítez (2014) citado en Hurtado et al. (2018) son secuencias integradas de procedimientos que se eligen para la adquisición, almacenamiento y utilización de la información. Del mismo modo se tiene en cuenta la codificación como herramienta de adquisición del conocimiento, siendo entendidas las estrategias como conductas y pensamientos que influyen en el proceso de codificación (Barbosa & Barbosa, 2017; Peralta, 2017 citado en Hurtado et al., 2018). Por ende, se evidencia la importancia del proceso de aprendizaje en la forma de cómo se adquiere y se procesa la información para ser almacenada en la memoria a largo plazo, dónde posteriormente es recuperada para ser usada en los diferentes contextos (Martín & Rodríguez, 2015 citado en Hurtado et al., 2018).	Escala de estrategias de aprendizaje ACRA-Abreviada para alumnos universitarios (De la Fuente y Justicia, 2003).
Etapas evolutivas de alumnos universitarios	Para la mayoría de la gente joven en las sociedades industrializadas, el periodo entre los 18 o 19 años hasta los 25 o 29 años se ha convertido en una etapa distinta del curso de la vida, la adultez emergente. Representa una etapa durante la que los adultos tempranos	Revisión bibliográfica.

determinan quienes son y quienes quieren ser. En esencia, es un periodo durante el cual la gente joven ya no es adolescente, pero todavía no se han asentado en los roles adultos (Arnett, 2000, 2004, 2006; Furstenberg et al. 2005, citado en Papalia y Martorell, 2013 p. 385).

---

Universidad en pandemia	<p>Según Bonsignore (2020), la sustitución de las clases presenciales por la modalidad virtual ha generado dificultades en el aprendizaje de los alumnos, ya que los contenidos ofrecidos no fueron diseñados bajo el formato de la educación superior a distancia. Debido a esto, en Latinoamérica, se vieron perjudicados unos 23,4 millones de estudiantes universitarios, lo cual representa al 98% de la población.</p> <p>Los impactos fueron en su vida cotidiana, los costes soportados y sus cargas financieras y, por supuesto, la continuidad de sus aprendizajes (UNESCO-IESALC, 2020).</p>	Revisión bibliográfica.
-------------------------	---	-------------------------

---

Fuente: Elaboración propia

## **Muestra**

La muestra es de tipo no probabilística, es decir de carácter intencional. En esta, la elección de los elementos depende de las causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador (Battaglia, 2008, Hernández-Sampieri et al., 2013 y Johnson, 2014 citado en Hernández Sampieri et al., 2014). En este caso los participantes deben cumplir con los siguientes criterios de inclusión:

- Los alumnos deberán estar cursando 3° o 4° año de contabilidad
- Haber vivenciado la situación de virtualidad tras el contexto de pandemia COVID-19 en los primeros años de carrera
- Género indistinto
- Edad: más de 19 años
- Estudiantes de la UCA

De acuerdo a estos criterios participaron 21 estudiantes.

## **Procedimientos para la recolección de datos**

La recolección de datos se realiza mediante un cuestionario en línea conocido como Google Forms. En el mismo se presentan los ítems de la Escala ACRA-A. Cabe destacar que se realiza una modificación en el tiempo verbal de la redacción de los ítems, debido a que el cuestionario se administra luego de haber finalizado el contexto de virtualidad producto de la pandemia por COVID-19, es por ello que se redactan en tiempo pasado para evitar confusión en el contexto temporal. Dicho cuestionario es enviado a través de la plataforma de correo electrónico Gmail por el coordinador de la carrera de contador público de la Universidad Católica Argentina. Previo a contestar los ítems del cuestionario, los jóvenes estudiantes disponen del consentimiento informado, el cual asegura el anonimato de cada uno de ellos y los fines investigativos del presente trabajo.

## **Características generales de la escala**

A continuación se muestra la ficha técnica de la escala ACRA-Abreviada para estudiantes universitarios, la cual constituye el principal instrumento de esta investigación:

## Tabla 10

### *Ficha técnica de la escala ACRA-Abreviada*

---

Nombre:	ACRA- Abreviada para Alumnos Universitarios. Estrategias de Aprendizaje.
---------	--

---

Autores:	Jesús De La Fuente Arias; Fernando Justicia.
----------	--

---

Lugar de origen:	Universidad de Almería, Universidad de Granada.
------------------	---

---

Año de publicación:	de 2003.
---------------------	----------

---

Significación:	Escala compuesta por tres dimensiones que evalúan el uso común y habitual que hacen los alumnos universitarios de las estrategias de aprendizaje (I) de veinticinco “Estrategias cognitivas y de control del aprendizaje”; (II) de catorce “Estrategias de apoyo al aprendizaje” y (III) de cinco “Hábitos de estudios”. La escala puede ser aplicada en distintas fases de evaluación (inicial, final o de seguimiento) según los fines que se persigan; y tipos de intervención psicoeducativa pueden ser: preventiva, correctiva u optimizadora.
----------------	---

---

Administración:	Individual o colectiva, autoadministrada.
-----------------	---

---

Duración: Sin tiempo limitado. Su aplicación completa puede durar unos 25 – 30 minutos aproximadamente.

---

Aplicación: El ámbito propio de la aplicación para la que fue construida la escala es el alumnado de Enseñanza Superior (terciaria-universitaria).

---

Puntuación: Si se aplican las subescalas de la técnica ACRA- A como una evaluación o diagnóstico previo a la intervención, interesa sobre todo tener en cuenta aquellos ítems objeto de opción A (estrategias nunca o casi nunca utilizadas) por parte de los estudiantes. Si el objeto de las escalas fuera la investigación, cada ítem admite una puntuación de uno a cuatro (escala likert).

---

Fuente: De la Fuente y Justicia (2003)

El objetivo de su aplicación estuvo centrado en efectuar la validación de una versión abreviada de la Escala ACRA, con alumnos universitarios. La Escala ACRA original es un instrumento diseñado para la evaluación de las estrategias de aprendizaje, muy utilizado en el ámbito hispanoparlante. No obstante, tanto su extensión como su ámbito de aplicación al nivel no universitario, nos llevaron a plantear la posibilidad de evaluar su posible ajuste y utilización en el nivel universitario, con un formato más breve (De la Fuente y Justicia, 2003).

Los autores de la escala original Román Sánchez y Gallego Rico (2001), conciben al aprendizaje desde la perspectiva del procesamiento de la información, admitiendo la hipótesis de que los principales procesos cognitivos del procesamiento de la información son los de adquisición, codificación o almacenamiento y recuperación. Las estrategias cognitivas de aprendizaje o estrategias de procesamiento son definidas como secuencias integradas de procedimientos o actividades mentales que se activan con el propósito de facilitar la información, almacenamiento y/o utilización de la información (Nisbett y Shucksmith, 1987 citado en Román Sánchez y Gallego Rico, 2001).

De la Fuente y Justicia infieren que este trabajo forma parte de un grupo de estudios recientes que han efectuado en torno a la Escala ACRA (Román y Gallego, 1994 citado en De la Fuente y Justicia, 2003) con alumnos universitarios. En anteriores informes brindaron cuenta de la sensibilidad de los ítems de la misma para establecer relaciones entre las técnicas de aprendizaje y el rendimiento, así como diferencias cuantitativas en el uso de las mismas según distintas variables, tales como el género, la edad o el tipo de carrera de los alumnos (De la Fuente et al., 1998 citado en De la Fuente y Justicia, 2003). Desde una perspectiva más analítica, y utilizando el mismo instrumento, han aportado un perfil que caracteriza a la mayoría de los sujetos universitarios en lo referido al uso de técnicas de estudio y un perfil de las diferencias, según variables personales, como el género (De la Fuente y Justicia, 2003). Finalmente, tras comprobar la sensibilidad de las técnicas evaluadas para captar los comportamientos de estudio en los universitarios, y con un objetivo más psicométrico, efectúan un análisis factorial exploratorio, con una muestra de alumnos en este nivel educativo, aunque con resultados diferenciales en relación al instrumento original (Justicia y De la Fuente, 1999 citado en De la Fuente y Justicia, 2003).

Siguiendo a los autores, De la Fuente y Justicia (2003) afirman que han obtenido resultados importantes en torno a este instrumento, al ser utilizado con alumnos de nivel universitario, y mostrados sucesivamente en los trabajos referidos:

- La poca cantidad de técnicas más y menos utilizadas por los alumnos universitarios, lo que supone que, con una menor cantidad de ítems, es posible aprehender un perfil general de las conductas de estudio en esta población;
- La inadecuación de la estructura factorial general del instrumento original para ordenar las técnicas utilizadas por los alumnos en una secuencia de adquisición, codificación, recuperación y apoyo en el manejo de la información, durante el aprendizaje académico de los universitarios.

Por todo ello, y partiendo de los diferentes resultados obtenidos, plantean la posibilidad de adaptar el instrumento original y elaborar un instrumento abreviado del mismo, para sujetos universitarios, que pueda dar información rápida, concisa y fiable de las estrategias y técnicas de aprendizaje al uso, entre los alumnos de este nivel. Su objetivo ha sido evaluar, no tanto lo que hace un alumno a partir de lo que se supone debería hacer partiendo de determinados modelos previos de procesamiento de la información, sino más bien, al contrario, diseñar un instrumento que evalúe lo que hace un determinado alumno, partiendo del conocimiento de lo que hacen los alumnos cuando aprenden en este nivel educativo (De la Fuente y Justicia, 2003).

En la misma, aparecen distintas dimensiones a las del instrumento original. Una dimensión de carácter cognitivo y metacognitivo que explica por sí misma el 26.6% de la varianza, que refleja, a nuestro modo de ver, la importancia que tienen las estrategias y las técnicas incluidas en ella para el aprendizaje universitario. Otra dimensión referida a las estrategias de apoyo al aprendizaje nos informa de la importancia que tienen las técnicas motivacionales-afectivas para los alumnos. Y, finalmente, aunque con menor peso en la varianza, probablemente por la escasez de ítems que evalúan este aspecto en el instrumento original, otra dimensión referida a los hábitos de estudio (De la Fuente y Justicia, 2003).

Siguiendo a Garzuzi y Mafauad (2019), se entiende que las estrategias cognitivas son los procesos atencionales, los encargados de seleccionar, transformar, y transportar la información desde el ambiente al registro sensorial y aquellas estrategias que optimizan los procesos de repetición. A su vez, las estrategias de apoyo son procesos de

naturaleza metacognitivas y no-cognitivas, de apoyo, que optimizan, son neutrales o entorpecen el funcionamiento de las estrategias cognitivas de aprendizaje. Y por último, los hábitos de estudio son una serie de estrategias y técnicas que conducen a un mejor estudio, a comprender y recordar mejor todo lo estudiado.

## Tratamiento estadístico

En una primera instancia, las respuestas fueron codificadas a través del formulario de google, el cual se vuelca en una hoja de cálculo, con el fin de realizar un análisis profundo y detallado sobre las estrategias de aprendizaje implementadas con mayor y menor frecuencia por alumnos universitarios.

Luego, en una segunda instancia, se obtiene el promedio por cada una de las dimensiones (cognitiva, de apoyo, hábitos de estudio y total). Esto se logra a partir de la sumatoria total de los puntajes brutos obtenidos por cada alumno en los ítems correspondiente a cada dimensión y dividiendo ese número por la cantidad de participantes (N=21).

**Tabla 11**

*Promedios obtenidos por cada dimensión a partir de la sumatoria total de puntajes brutos*

DIMENSIONES	SUMATORIA TOTAL DE PUNTAJES BRUTOS	PROMEDIOS
COGNITIVA	1533	73,000
DE APOYO	891	42,429
DE HÁBITOS DE ESTUDIO	333	15,857
DIMENSIÓN TOTAL	2757	131,286

Fuente: elaboración propia

En una tercera instancia, se procede a estandarizar los resultados obtenidos por el cuestionario ACRA-A, ya que por sí solo el promedio obtenido en cuanto a las puntuaciones brutas, no tiene ningún tipo de valor. Es por esto, que se transforman dichos puntajes en puntuación Z.

El puntaje Z se considera una medición de posición relativa, es decir, permite conocer la posición de una observación respecto a otras de un conjunto de datos. Siguiendo a Mendenhall, Beaver y Beaver (año) este puntaje mide la distancia entre una observación y la media, medidas en unidades de desviación estándar. Estos autores lo consideran una valiosa herramienta para determinar si es probable que una observación particular se presente con frecuencia, o si es improbable y puede ser considerada como resultado atípico.

La conversión de los resultados brindados por el test ACRA-A a un valor Z se denomina estandarización. Para estandarizar los resultados obtenidos por los estudiantes universitarios, se resta la media de población al promedio obtenido en cada una de las dimensiones y se divide el resultado entre la desviación estándar de la población. El resultado de estos cálculos es el valor Z asociado con la muestra de esta investigación, recordando que la puntuación maneja una media de “cero” y una desviación estándar de +1 y -1.

A continuación, en la Tabla 12, se detalla la media y desviación estándar poblacional, es decir la que brinda el test ACRA-A, que se tiene en cuenta para dicho análisis.

**Tabla 12**

*Índices descriptivos de la escala ACRA-A para alumnos universitarios*

Escala	Media	Desv. Típica	N
Total (43 ítems)	118.99	230.18	802
Subescala I (23 ítems)	76.27	10.99	853
Subescala II (14 ítems)	42.27	6.53	843
Subescala III (5 ítems)	15.11	2.77	854

Fuente: De la Fuente y Justicia (2003)

En una cuarta instancia, se colocan las puntuaciones brutas de cada alumno (por cada una de las dimensiones) en una tabla y se ordenan de menor a mayor, para identificar visualmente cuántos están por debajo de la media poblacional y cuántos en la media o por encima. En base a esto, se generan gráficos de la campana de Gauss por cada dimensión. Los mismos, se caracterizan por tener dos ejes, el eje horizontal denominado "X" y el eje vertical denominado "Y". En el eje X se encuentran definidas las series, las cuales se determinan con un intervalo 1 a 1. Este se define de acuerdo a la puntuación mínima y máxima que puede obtener un estudiante universitario en cada dimensión del cuestionario. En el eje Y se encuentran los valores de la distribución normal, la cual se calcula de acuerdo a la media y desviación estándar del test ACRA-A.

La distribución de una variable normal está determinada por dos parámetros, su media y su desviación estándar, denotadas generalmente por  $\mu$  y  $\sigma$ .

La campana de Gauss, conocida también como distribución normal es la distribución de probabilidad más importante en estadística debido a tres razones fundamentales (DeGroot, M.H., 1988 citado en Martínez Gómez y Marí Benlloch, 2010):

Desde un punto de vista matemático resulta conveniente suponer que la distribución de una población de donde se ha extraído una muestra aleatoria sigue una distribución normal, ya que entonces se pueden obtener las distribuciones de varias funciones importantes de las observaciones muestrales, que además resultan tener una forma sencilla.

Desde un punto de vista científico, la distribución normal aproxima en muchas ocasiones los valores obtenidos para variables que se miden sin errores sistemáticos. Por ejemplo, se ha observado que muchos experimentos físicos frecuentemente tienen distribuciones que son aproximadamente normales, como estaturas o pesos de los individuos, beneficios medios de las empresas, la duración de un producto perecedero, el tiempo necesario para llevar a cabo un trabajo, etc.

La última razón es la existencia del Teorema Central del Límite, establece que cuando se dispone de una muestra aleatoria grande, aunque presente una distribución no normal e incluso distribuciones típicas de variables aleatorias discretas, pueden tratarse como aproximadamente distribuciones normales.

Una variable,  $X$  que sigue una distribución Normal, con media  $\mu$  y desviación típica  $\sigma$ , tiene una función de distribución característica, con la típica forma de campana de Gauss, con una densidad o valor máximo en la media,  $\mu$  y dicha densidad decrece de forma simétrica a ambos lados en función del valor de la desviación típica,  $\sigma$ . Esta función de densidad cumple tres condiciones básicas que constituyen la base de las técnicas utilizadas en control estadístico de procesos:  $\mu \pm \sigma$  se encuentra el 68% de la distribución;  $\mu \pm 2\sigma$  se encuentra el 95,5% de la distribución;  $\mu \pm 3\sigma$  se encuentra el 99,7% de la distribución (Martínez Gómez y Marí Benlloch, 2010).

Por último, en una quinta instancia, se hace una investigación con mayor profundidad sobre las estrategias puntuales que pertenecen a cada una de las dimensiones; con el fin de indagar acerca de cuáles son las que usaron con mayor frecuencia y cuáles con menor frecuencia. Para la realización de este análisis se utilizaron las preguntas del cuestionario ACRA-Abreviada y el manual ACRA (original). Este último precisa toda la información acerca de qué ítems del cuestionario corresponde a determinadas estrategias de aprendizaje. Luego, con estos datos se realiza un cuadro con todas las preguntas y el total de sus puntuaciones correspondientes en cada una de ellas. Posteriormente, se ordenan estas puntuaciones de mayor a menor para conocer cuáles estrategias obtienen un mayor puntaje y cuáles una menor puntuación.

En el siguiente capítulo se desarrolla y se explica detenidamente cada uno de estos pasos para un mayor entendimiento por parte del lector.

CAPÍTULO 2:  
PRESENTACIÓN Y  
ANÁLISIS DE LOS  
RESULTADOS

## Caracterización de la muestra

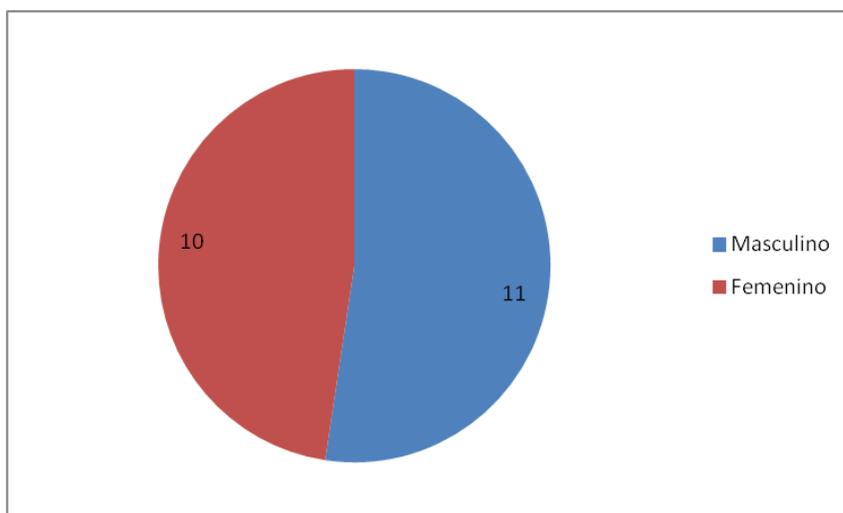
A partir de los resultados obtenidos en el cuestionario de Google Forms, es posible realizar un análisis de la muestra atendiendo al género, rango etario, año de cursado actualmente y año de cursado en pandemia.

### - Género

La totalidad de la muestra se conforma por 21 participantes (N=21); 11 personas de género masculino y 10 de género femenino, es decir es una muestra equitativa según el género.

**Figura 13**

*Distribución de la muestra según el género (N=21).*



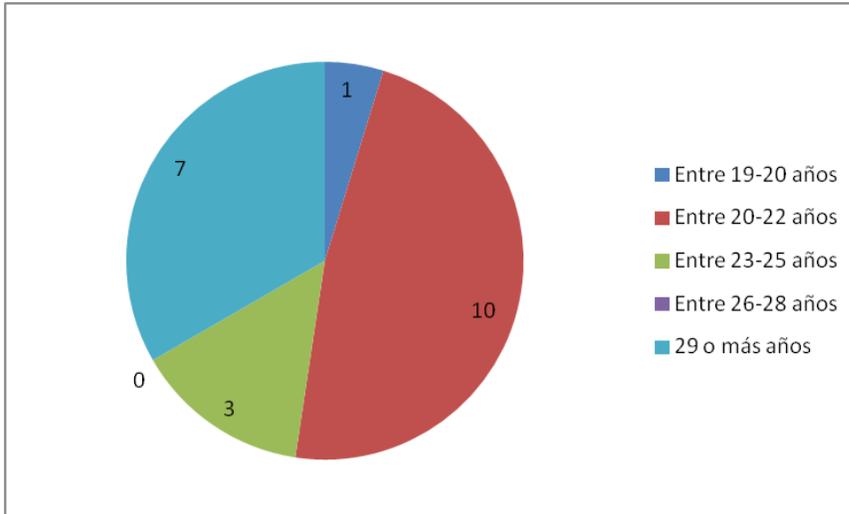
Fuente: elaboración propia

### - Rango Etario

En relación a la edad, 10 participantes se encuentran en el rango de 20-22 años; 7 participantes entre 29 o más años; 3 participantes entre 23-25 años, 1 en el rango 19-20 años y ninguno en el rango 23-25 años. Es decir, la mayoría de los estudiantes tienen entre 20-22 años.

**Figura 14**

*Distribución de la muestra según el rango etario (N=21)*



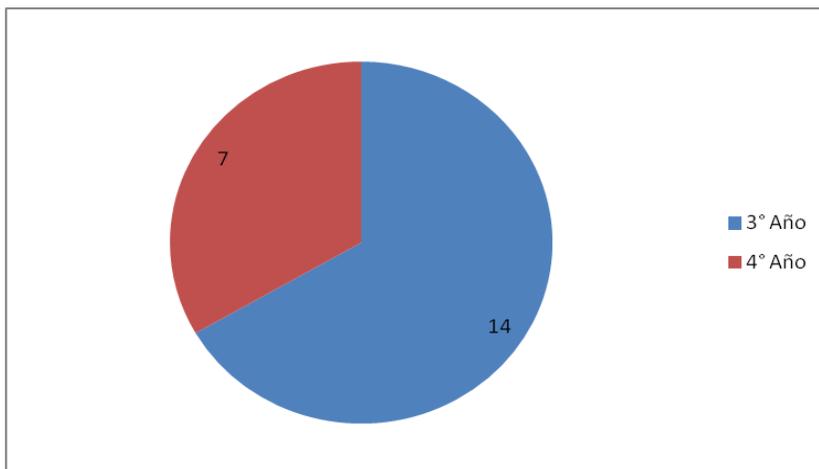
Fuente: elaboración propia

**- Año de cursado actualmente**

En cuanto al año de cursado, 14 participantes se encuentran actualmente cursando 3° año y 7 participantes en 4° año.

**Figura 15**

*Distribución de la muestra según el año de cursado actualmente (N=21)*



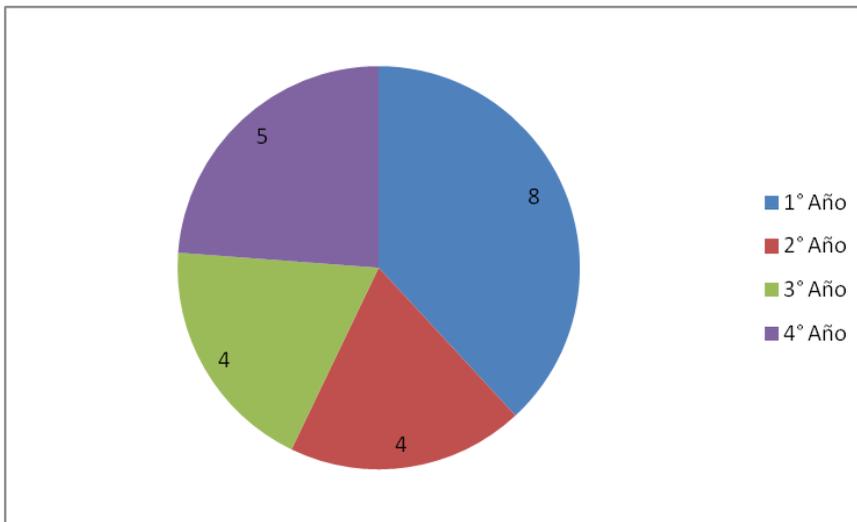
Fuente: elaboración propia

## - Año de cursado en pandemia

Con respecto al año de cursado en pandemia por COVID-19 (año 2020), 8 participantes estaban cursando 1° año, 4 participantes 2° año, 4 participantes 3° año y 5 participantes 4° año.

**Figura 16**

*Distribución de la muestra según año de cursado en pandemia (N=21)*



Fuente: elaboración propia

A modo de conclusión las características principales de la muestra son:

- Género equitativo.
- Edades variadas, con predominio de participantes en el rango 20-22 años y 29 años o más.
- La mayoría se encuentran cursando 3° año de la carrera.
- En la pandemia, el año de cursado de los participantes varía entre 1°, 2°, 3° y 4° año, sin embargo la mayoría estaban cursando 1° y 4° año.

## **Análisis de las estrategias de aprendizaje**

En esta sección, se apunta a detallar con mayor precisión las instancias o pasos que se desarrollaron en el apartado de tratamiento estadístico.

Una vez tabulados los datos, se procede a valorar cada dimensión y obtener un promedio de acuerdo a la cantidad de estudiantes universitarios testeados (N=21). Se logra un promedio de 73,000 en la dimensión cognitiva; 42,429 en la dimensión de apoyo; 15,857 en la dimensión de hábitos de estudio y 131,286 en la dimensión total.

Luego, se obtiene la puntuación Z en cada una de estas dimensiones. Para ello, se utilizan los promedios detallados en el párrafo anterior, y la media y desviación estándar poblacional estandarizada, es decir la que brinda el test ACRA-A.

De acuerdo a las medias poblacionales, en la dimensión cognitiva es de 76,27; en cuanto a la dimensión de apoyo es de 42,27; con respecto a la dimensión de hábitos de estudio es de 15,11 y la dimensión total es de 118,99. En relación a la desviación estándar poblacional, en la dimensión de apoyo es de 10,99; en la de apoyo 6,53; en la de hábitos de estudio 2,77 y en la total, 230,18 (ver Tabla 17). Con respecto a estos datos, se visualiza que los promedios obtenidos son muy cercanos a las medias poblacionales estandarizadas propuestas por el test.

Por último, se puede observar que en las 3 dimensiones y en la escala total el puntaje Z es 0, por lo tanto el grupo de estudiantes no se alejan significativamente del promedio, ya que se encuentran dentro de  $\pm 1$  DS. Sin embargo, en comparación con la muestra de la presente investigación, se refleja un rendimiento levemente más bajo en la dimensión cognitiva para el propio rendimiento del grupo (ver Tabla 17).

**Tabla 17***Estadístico descriptivo (N=21)*

---

	Dimensión Cognitiva	Dimensión de Apoyo	Dimensión Hábitos de Estudio	Escala Total
Promedio muestral	73,000	42,429	15,857	131,286
Media poblacional	76,27	42,27	15,11	118,99
Desviación estándar poblacional	10,99	6,53	2,77	230,18
<b>Puntaje Z</b>	<b>-0,29754322</b>	<b>0,02428353</b>	<b>0,26972666</b>	<b>0,05341782</b>

---

Fuente: elaboración propia

Consecuentemente, para mayor profundidad del análisis, se distribuye la muestra según aquellos estudiantes que presentan un puntaje menor e igual-mayor a la media poblacional.

**Tabla 18**

*Análisis de los porcentajes de estudiantes con puntaje por debajo de la media y en la media o por encima*

---

Dimensiones	Porcentajes de estudiantes por debajo de la media poblacional	Porcentaje de estudiantes en la media o por encima de la media poblacional
Cognitiva	<b>57%</b> (N=12)	<b>42%</b> (N=9)
De apoyo	<b>38%</b> (N=8)	<b>61%</b> (N=13)
Hábitos de estudio	<b>28%</b> (N=6)	<b>71%</b> (N=15)

---

Fuente: elaboración propia

A continuación, se detalla el análisis realizado por cada una de las dimensiones.

## 1. Dimensión cognitiva

En esta primera dimensión se realiza un gráfico de campana de Gauss en el cual, como se detalla en el apartado tratamiento estadístico, consiste de dos ejes el X y el Y. El primero, depende del intervalo que se define en relación a la puntuación mínima y máxima que un estudiante puede lograr. En este caso, la puntuación mínima podría ser de 25 puntos y la puntuación máxima de 100 puntos; ya que esta dimensión consta de 25 ítems los cuales pueden tener una puntuación desde 1 a 4 puntos. El eje Y, corresponde a los valores de la distribución normal calculada de acuerdo a la media y desviación estándar poblacional (ver Tabla 19).

**Tabla 19**

*Datos estadísticos para la construcción del gráfico campana de Gauss*

Promedio	Media	Desviación n estándar	Puntaje Z	Min	Máx
73	76,27	10,99	0,2975432	25	100

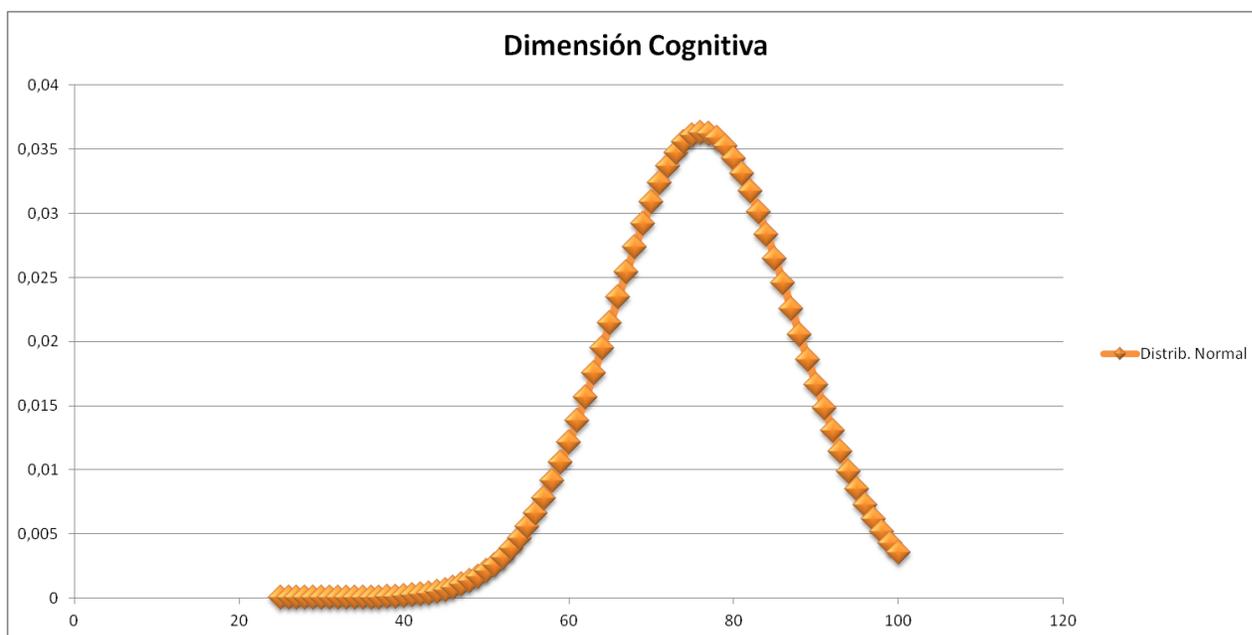
Fuente: elaboración propia

Se puede observar que la curva de la campana de Gauss comienza a aumentar en el valor 48 del eje X, esto se debe a que en la muestra de la presente investigación el puntaje inferior fue 48; luego, el punto de mayor altura se visualiza entre el valor 70 y 80, es decir aquí se encuentran la mayoría de los puntajes. Finalmente la curva disminuye en el valor 95, esto se debe a que el puntaje máximo de la muestra fue 95 puntos (ver Anexo 1). Sin embargo, si bien la mayoría de los estudiantes se encuentran en el promedio (-/+ 1DS), hay mayor tendencia de puntajes por debajo de la media poblacional (ver Figura 20).

En conclusión, podría decirse que el promedio obtenido en esta dimensión (73) está a 0,29 desviaciones estándar debajo de la media.

**Figura 20**

*Distribución normal de los puntajes de la dimensión cognitiva*



Fuente: elaboración propia

Además, como se detalla anteriormente, se realiza un análisis con mayor profundidad sobre las estrategias que conforman dicha dimensión cognitiva, para lograr mayor conocimiento acerca de cuáles fueron más utilizadas en pandemia por los alumnos y cuáles no.

Se observa que las tres primeras estrategias cognitivas que utilizaron con mayor frecuencia son: subrayado ideosincrático, repaso reiterado y exploración. Con respecto a las que utilizaron con menor frecuencia, fueron: respuesta escrita, autoconocimiento y búsqueda de indicios (ver Tabla 21).

**Tabla 21***Estrategias implementadas con mayor/menor frecuencia*

---

N° Pregunta	Estrategia	Puntaje
<b>9</b>	<b>Subrayado ideosincrático</b>	<b>74</b>
<b>25</b>	<b>Repaso reiterado</b>	<b>74</b>
<b>24</b>	<b>Exploración</b>	<b>71</b>
6	Búsqueda de codificación	68
3	Agrupamiento	67
14	Autoconocimiento	67
2	Agrupamiento	66
15	Autoconocimiento	65
22	Planificación de respuesta	65
8	Búsqueda de indicios	64
1	Agrupamiento	63
16	Búsqueda de indicios	63
19	Planificación de respuesta	63
23	Búsqueda de codificación	63
5	Agrupamiento	61

7	Búsqueda de indicios	57
10	Subrayado ideosincrático	57
18	Búsqueda de codificación	57
13	Autoconocimiento	56
21	Planificación de respuesta	56
12	Autoconocimiento	55
4	Agrupamiento	54
<b>17</b>	<b>Búsqueda de indicios</b>	<b>52</b>
<b>11</b>	<b>Autoconocimiento</b>	<b>48</b>
<b>20</b>	<b>Respuesta escrita</b>	<b>47</b>

---

Fuente: elaboración propia

## 2. Dimensión de apoyo

Con respecto al gráfico de la segunda dimensión, dentro del eje X, la puntuación mínima podría ser de 14 puntos y la puntuación máxima de 56 puntos; ya que esta dimensión consta de 14 ítems los cuales pueden tener una puntuación desde 1 a 4 puntos. El eje Y, corresponde a los valores de la distribución normal calculada de acuerdo a la media y desviación estándar poblacional (ver Tabla 22).

**Tabla 22**

*Datos estadísticos para la construcción del gráfico campana de Gauss*

Promedio	Media	Desviación estándar	Puntaje Z	Min	Máx
42,42857143	42,27	6,53	0,024283527	14	56

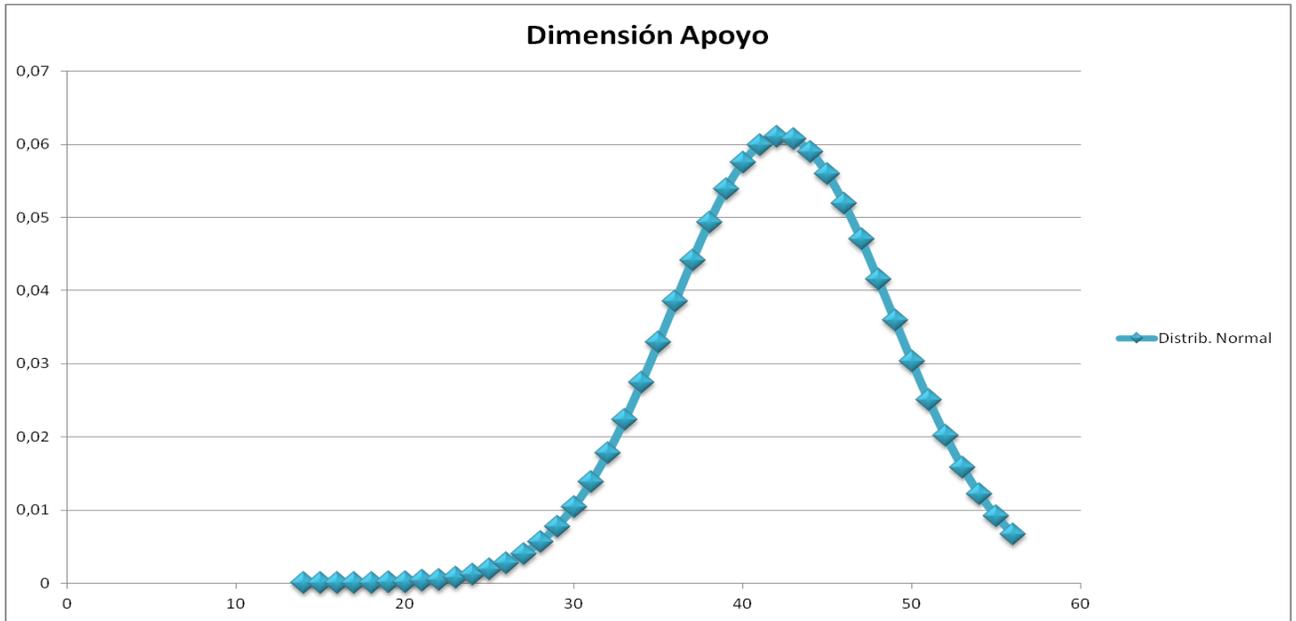
Fuente: elaboración propia

Se puede observar que la curva de la campana de Gauss comienza a aumentar en el valor 28 del eje X, esto se debe a que en la muestra de la presente investigación el puntaje inferior fue 28; luego, el punto de mayor altura se visualiza entre el valor 40 y 50, es decir aquí se encuentran la mayoría de los puntajes. Finalmente la curva disminuye en el valor 55, esto se debe a que el puntaje máximo de la muestra fue 55 puntos (ver Anexo 2). En esta segunda dimensión, se observa mayor tendencia de puntajes en el promedio y por encima de la media poblacional. Estos datos se visualizan en la Figura 23.

En conclusión, podría decirse que el promedio obtenido en esta dimensión (42) está a 0,02 desviaciones estándar sobre la media.

**Figura 23**

*Distribución normal de los puntajes de la dimensión cognitiva*



Fuente: elaboración propia

En este caso las estrategias utilizadas con mayor frecuencia fueron autoconocimiento y contradistractoras. Sin embargo, la de menor frecuencia, fueron las estrategias de relaciones compartidas (ver Tabla 24).

**Tabla 24**

*Estrategias implementadas con mayor/menor frecuencia*

---

N° Pregunta	Estrategia	Puntaje
<b>4</b>	<b>Autoconocimiento</b>	<b>70</b>
<b>6</b>	<b>Contradistractoras</b>	<b>70</b>
1	Motivac. Int. Y ext.	68

11	Autoinstrucciones	68
8	Interacciones sociales	66
12	Interacciones sociales	66
14	Automanejo y planificación	66
3	Autoinstrucciones	63
2	Motivac. Int. Y ext.	62
13	Automanejo y planificación	62
5	Autoinstrucciones	60
7	Contradistractoras	60
9	Interacciones sociales	60
<b>10</b>	<b>Relaciones compartidas</b>	<b>50</b>

---

Fuente: elaboración propia

### 3. Dimensión de hábitos de estudio

Con respecto al gráfico de esta tercera dimensión, dentro del eje X, la puntuación mínima podría ser de 5 puntos y la puntuación máxima de 20 puntos; ya que esta dimensión consta de 5 ítems los cuales pueden tener una puntuación desde 1 a 4 puntos. El eje Y, corresponde a los valores de la distribución normal calculada de acuerdo a la media y desviación estándar poblacional (ver Tabla 25).

**Tabla 25**

*Datos estadísticos para la construcción del gráfico campana de Gauss*

Promedio	Media	Desviación estándar	Puntaje Z	Min	Máx
15,8571428 6	15,11	2,77	0,26972666 3	5	20

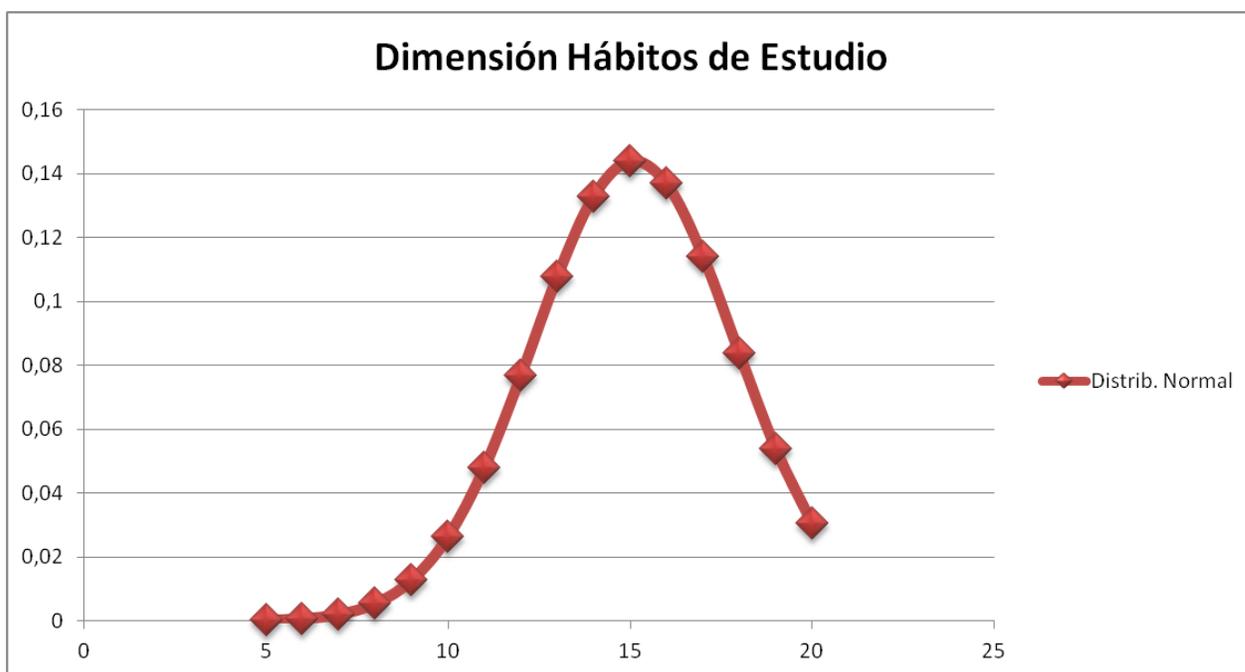
Fuente: elaboración propia

Se puede observar que la curva de la campana de Gauss comienza a aumentar en el valor 10 del eje X, esto se debe a que en la muestra de la presente investigación el puntaje inferior fue 10; luego, el punto de mayor altura se visualiza en el valor 15, es decir aquí se encuentran la mayoría de los puntajes. Finalmente la curva disminuye en el valor 20, esto se debe a que el puntaje máximo de la muestra fue 20 puntos (ver Anexo 3). Se visualiza mayor tendencia de puntajes en el promedio y por encima de la media poblacional. Estos datos se grafican en la Figura 26.

En conclusión, podría decirse que el promedio obtenido en esta dimensión (15) está a 0,26 desviaciones estándar sobre la media.

**Figura 26**

*Distribución normal de los puntajes de la dimensión hábitos de estudio*



Fuente: elaboración propia

En esta dimensión las estrategias utilizadas con mayor frecuencia fueron planificación, exploración y repaso reiterado. Sin embargo, las de menor frecuencia, fueron paráfrasis y repaso mental (ver Tabla 27).

**Tabla 27***Estrategias implementadas con mayor/menor frecuencia*

---

N° Pregunta	Estrategia	Puntaje
<b>1</b>	<b>Planificación de respuesta</b>	<b>68</b>
<b>4</b>	<b>Exploración</b>	<b>68</b>
<b>5</b>	<b>Repaso reiterado</b>	<b>68</b>
<b>3</b>	<b>Repaso mental</b>	<b>65</b>
<b>2</b>	<b>Paráfrasis</b>	<b>64</b>

---

Fuente: elaboración propia

# DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Este trabajo de investigación tiene la finalidad de describir los tipos de estrategias de aprendizaje utilizadas por los alumnos de 3° y 4° año de la carrera contador público de la Universidad Católica Argentina Sede Mendoza durante la situación de estudio virtual ante el contexto de pandemia por COVID-19.

Como bien sabemos, la pandemia ha obligado a la comunidad académica internacional a explorar nuevas formas de enseñar y aprender, incluida la educación a distancia y en línea. Es por esto que se considera positivo definir qué estrategias implementan los alumnos universitarios para adaptarse a dicha situación de estudio virtual y poder continuar con sus aprendizajes (Naciones Unidas, s.f.).

Siguiendo a Sarmiento (2017) y Benítez (2014) citado en Hurtado et al. (2018) las estrategias de aprendizaje son secuencias integradas de procedimientos que se eligen para la adquisición, almacenamiento y utilización de la información. Del mismo modo se tiene en cuenta la codificación como herramienta de adquisición del conocimiento, siendo entendidas las estrategias como conductas y pensamientos que influyen en el proceso de codificación (Barbosa & Barbosa, 2017; Peralta, 2017 citado en Hurtado et al., 2018). Por ende, se evidencia la importancia del proceso de aprendizaje en la forma de cómo se adquiere y se procesa la información para ser almacenada en la memoria a largo plazo, dónde posteriormente es recuperada para ser usada en los diferentes contextos (Martín & Rodríguez, 2015 citado en Hurtado et al., 2018).

Debido a que dicha temática sobre el impacto de la pandemia en estrategias de aprendizaje en alumnos universitarios es demasiado actual y novedosa, no se ha encontrado suficiente material bibliográfico. Esto aumentó la necesidad de indagar y explorar sobre el tema.

Para la recolección de la información, se usa la escala ACRA-Abreviada desarrollada por De la Fuente y Justicia en el año 2003. Dichos autores, plantean la posibilidad de adaptar el instrumento original y elaborar un instrumento abreviado del mismo, para sujetos universitarios, que pueda dar información rápida, concisa y fiable de las estrategias y técnicas de aprendizaje al uso, entre los alumnos de este nivel.

Dicho instrumento de evaluación se presenta mediante un cuestionario online por la plataforma Google Forms. Participaron 21 estudiantes universitarios de la carrera Contador Público de 3° y 4° año de la UCA, con un rango de edad entre 19 y 29 o más años, y de género femenino/masculino.

Los resultados indican que en la dimensión cognitiva el puntaje Z es -0,29, en apoyo es 0,02, en hábitos de estudio es 0,26 y en la escala total de estrategias de aprendizaje el puntaje Z es 0,05. Estos datos reflejan que el grupo de estudiantes no se aleja significativamente del promedio poblacional, ya que se encuentra dentro de  $\pm 1$  DS.

La dimensión de hábitos de estudio presenta un mayor porcentaje de estudiantes en la media o por encima del promedio, esto significa que poseen estrategias y técnicas que conducen a un mejor aprendizaje, para comprender y recordar lo estudiado (Garzuzi y Mafauad, 2019). Dentro de esta dimensión las estrategias y técnicas más predominantes fueron planificación de respuesta (libre asociación y ordenación de los conceptos recuperados), exploración (leer el material superficialmente para centrarse en lo relevante y así tener una idea general del mismo) y repaso reiterado (facilitar el paso de la información a la memoria de largo plazo).

Por su parte, las técnicas de menor frecuencia fueron paráfrasis (expresar la idea del autor con palabras propias) y repaso mental (se reflexiona sobre lo estudiado y se retiene lo más importante).

Estos resultados difieren de la investigación de Garzuzi y Mafauad (2019), cuyo análisis en estudiantes de la UCA de la carrera de contador público, arroja que los hábitos de estudio es una de las dimensiones de menor predominancia.

Los porcentajes de estudiantes en la media o encima del promedio de la dimensión de apoyo no expresa diferencias con los porcentajes de hábitos de estudio. Esto implica que el cuerpo estudiantil participante presenta procesos de naturaleza metacognitiva y no cognitiva de apoyo que permiten la optimización del aprendizaje (Garzuzi y Mafauad, 2019). Dentro de esta dimensión, las estrategias y técnicas utilizadas con mayor frecuencia fueron autoconocimiento (qué, cómo, cuándo y porqué hacerlo) y contradistractoras (controlar estados psicológicos como la ansiedad, expectativas y falta de atención durante el procesamiento de la información). Mientras que la de menor frecuencia fue relaciones compartidas (establecer relaciones de distinto tipo, a través de imágenes, metáforas, aplicaciones, relaciones intratexto, etc.).

Sin embargo, en comparación con la muestra de la presente investigación, se refleja un rendimiento levemente más bajo en la dimensión cognitiva para el propio rendimiento del grupo. De acuerdo a Garzuzi y Mafauad (2019) se trata de procesos

atencionales, encargados de la selección y transformación de información para optimizar los procesos de repetición. En esta dimensión se observa que las estrategias y técnicas usadas con mayor frecuencia fueron el subrayado ideosincrático (destacar lo importante mediante signos, colores y dibujos), repaso reiterado (facilitan el paso de la información a la memoria de largo plazo) y exploración (leer el material superficialmente para centrarse en lo relevante y así tener una idea general del mismo). Las de menor uso fueron respuesta escrita (redacción o ejecución de lo ordenado), autoconocimiento (qué, cómo, cuándo y por qué hacerlo) y búsqueda de indicios (claves, conjuntos y estados).

Estos resultados se igualan a la investigación de Garzuzi y Mafauad (2019), cuyo análisis en estudiantes de la UCA de la carrera de contador público, arroja que la dimensión cognitiva es la de menor predominancia.

Al respecto, se aceptan las hipótesis alternativas:

- Durante el contexto de pandemia, los alumnos universitarios de 3° y 4° año de la carrera contador público de la Universidad Católica Argentina Sede Mendoza utilizaron en menor medida estrategias cognitivas en su aprendizaje.
- Durante el contexto de pandemia, los alumnos universitarios de 3° y 4° año de la carrera contador público de la Universidad Católica Argentina Sede Mendoza utilizaron mayormente estrategias socio-afectivas y hábitos de estudio en su aprendizaje.

Una de las conclusiones de este trabajo, radica en que los hábitos de estudio de estudiantes de Contabilidad, pueden haberse beneficiado durante la pandemia por Covid-19, debido a que la virtualidad permitía el manejo de los propios tiempos disponiendo de mayor autonomía. Además, como se expresa en el marco teórico, la mayoría de los docentes en contexto de virtualidad comenzaron a utilizar la estrategia aula invertida, y esto como consecuencia puede haber impactado en el uso por parte de los alumnos de estrategias de hábitos de estudio; ya que el aula invertida promueve que los alumnos sean más independientes y responsables ante el estudio.

La dimensión cognitiva ha sido la más baja en este grupo de estudiantes, ya que en este periodo de tantos cambios a nivel social y cultural, por las restricciones dadas, la crisis sanitaria, el aislamiento, la inestabilidad económica, entre otros factores, se podría

inferir que han impactado a nivel emocional, y por ende a nivel cognitivo, debido a que somos una unidad biopsicosocial en constante interacción con el medio que nos rodea.

En este sentido, sería importante promover las estrategias y técnicas de aprendizaje utilizadas con menor frecuencia por los alumnos universitarios. Principalmente, las pertenecientes a la dimensión cognitiva, ya que en el presente estudio y en la investigación de Garzuzi y Mafauad (2019), es la que obtiene menor puntuación. En este punto cobra importancia el rol de la Psicopedagogía, cuyo principal foco de investigación es el sujeto que aprende, en medio de circunstancias contextuales como las experimentadas con la pandemia.

Por último, se propone como sugerencia de nuevas líneas de investigación, replicar el estudio en este periodo de post pandemia, para observar posibles diferencias y similitudes, buscando identificar experiencias de estos estudiantes a través de un estudio cualitativo. También, se podría comparar las estrategias de aprendizaje de diferentes carreras como Ciencias de la Educación y Contabilidad. Asimismo, sería interesante estudiar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de Contabilidad, para observar si se asocian con las estrategias de aprendizaje.

En este sentido, la presente investigación ofrece nuevas áreas de exploración y desafíos para el trabajo en Psicopedagogía, atendiendo a lo dinámico de las circunstancias educativas.

# ANEXOS

**Anexo 1:** Puntuaciones brutas de cada estudiante en la dimensión cognitiva ordenadas de menor a mayor puntaje

<b>DIMENSIÓN N COGNITIVA</b>
48
57
61
63
66
68
69
69
70
73
75
75
76
76

76
77
77
86
87
89
95
<b>1533</b>

**Anexo 2:** Puntuaciones brutas de cada estudiante en la dimensión de apoyo ordenadas de menor a mayor puntaje

<b>DIMENSIÓN DE APOYO</b>
28
30
33
36
37
39
40
41
42
43
43
43
43
46
46

47
49
49
50
51
55
<b>891</b>

**Anexo 3:** Puntuaciones brutas de cada estudiante en la dimensión hábitos de estudio ordenadas de menor a mayor puntaje

<b>DIMENSIÓN HÁBITOS DE ESTUDIO</b>
10
11
13
13
14
14
15
15
15
15
17
17
17
17
17

18
18
18
19
20
20
<b>333</b>

**Anexo 4:** Cuestionario ACRA-A enviado a los alumnos por la plataforma Google Forms

Estrategias de aprendizaje utilizadas por los alumnos de la carrera de Contador Público de la UCA sede Mendoza, durante la situación de estudio virtual ante el contexto de pandemia COVID-19.

La presente investigación forma parte del Trabajo Final de la Licenciatura en Psicopedagogía en la Universidad Católica Argentina, de la alumna María Florencia Rivas, bajo la supervisión de la Prof. Lic. Fernanda Distéfano, con el fin de reunir datos que facilitarán cumplir con los objetivos de dicho trabajo. Se mantendrá la identidad de los participantes en anonimato.

El siguiente cuestionario tiene como objetivo identificar las estrategias más frecuentes utilizadas en situación de aprendizaje virtual, por los estudiantes de 3° y 4° año de la carrera Contador Público de la Universidad Católica Argentina fundamentalmente en el momento de asimilar información de estudio contenida en libros de texto, artículos, apuntes, etc.

El cuestionario consta de tres dimensiones y en cada una de ellas se encuentran los ítems a responder.

Se solicita que las respuestas sean verídicas y sinceras.

IMPORTANTE de RECORDAR: Las respuestas deben referirse al tiempo en situación de estudio virtual durante el ASPO (aislamiento social preventivo y obligatorio) provocado por la pandemia COVID-19.

¡Muchas gracias!

Declaro que he sido informado e invitado a participar en dicha investigación. Entiendo que este estudio busca conocer las estrategias de aprendizaje utilizadas por estudiantes universitarios con mayor frecuencia en situación de virtualidad. Me han explicado que la información registrada será confidencial y que se utilizara sólo con fines investigativos.

- Sí
- No

Marca tu identidad de género

- Masculino
- Femenino
- Otro

¿Qué edad tienes actualmente?

- 19 años
- Entre 20-22 años
- Entre 23-25 años
- Entre 26-28 años
- 29 o más años

Actualmente ¿Qué año estás cursando?

- 3° año
- 4° año

En situación de estudio virtual (año: 2020) qué año de la carrera te encontrabas cursando?

- 1° año
- 2° año
- 3° año
- 4° año

## DIMENSIÓN I. ESTRATEGIAS COGNITIVAS Y DE CONTROL DEL APRENDIZAJE

1. Elaboraba resúmenes ayudándome de las palabras o frases anteriormente subrayadas.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

2. Hacia resúmenes de lo estudiado al final de cada tema.

- Nunca o casi nunca

- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

3. Resumía lo más importante de cada uno de los apartados de un tema, texto o apuntes.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

4. Construía esquemas ayudándome de las palabras y las frases subrayadas o de los resúmenes ya hechos.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

5. Dedicaba un tiempo de estudio a memorizar, sobre todo, los resúmenes, esquemas, mapas conceptuales, diagramas, etc., es decir lo esencial de cada tema.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

6. Antes de responder a un examen evocaba aquellos agrupamientos de conceptos (resúmenes, esquemas secuencias, diagramas, mapas conceptuales, matrices...) que había hecho a la hora de estudiar.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

7. En los libros, apuntes u otro material a aprender, subrayaba en cada párrafo las palabras, datos o frases que me parecían más importantes.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

8. Empleaba el subrayado para facilitar la memorización.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

9. Marcaba las ideas principales utilizando lápices, resaltadores, fibras u otro material, para favorecer el aprendizaje.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

10. Utilizaba signos y siglas (admiraciones, asteriscos, dibujos...), algunos de ellos sólo inteligibles por mí, para resaltar aquellas informaciones de los textos que consideraba especialmente importantes.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

11. Relacionaba los contenidos del material de estudio utilizando dibujos o gráficos, imágenes mentales, metáforas, auto-preguntas, paráfrases ,etc.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

12. Consideraba importante utilizar estrategias para memorizar a través de la repetición y usando mnemotecnias.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

13. Consideraba importante que era organizar la información haciendo esquemas, secuencias, diagramas, mapas conceptuales, matrices.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

14. Cuando necesitaba recordar información en un examen o trabajo, buscaba en mi memoria las mnemotecnias , dibujos, mapas conceptuales, etc. que elaboraba para estudiar.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

15. En un examen oral o escrito, antes de responder las consignas preparaba mentalmente la respuesta (a través de asociar, ordenar el texto, en su redacción y presentación).

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

16. Para cuestiones importantes que era difícil recordar, buscaba datos secundarios, accidentales o del contexto, con el fin de poder llegar a acordarme de lo importante.

- Nunca o casi nunca

- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

17. Me ayudaba a recordar lo aprendido el evocar sucesos, episodios o anécdotas (es decir “claves”), ocurridos durante la clase o en otros momentos del aprendizaje.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

18. Cuando tenía que exponer algo, oralmente o por escrito, recordaba dibujos, imágenes, metáforas... mediante los cuales elaboraba la información durante el aprendizaje.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

19. Frente a un problema o dificultad consideraba, en primer lugar, los datos que conocía antes de aventurarme a dar una solución intuitiva.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

20. Antes de realizar un trabajo escrito confeccionaba un esquema, guión o programa de los puntos a tratar.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

21. Cuando tenía que contestar sobre un tema del que no tenía datos, generaba una respuesta “aproximada”, haciendo inferencias a partir del conocimiento que poseía o transfiriendo ideas relacionadas de otros temas.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

22. Antes de empezar a hablar o a escribir, pensaba y preparaba mentalmente lo que iba a decir o escribir.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

23. Para recordar una información primero la buscaba en mi memoria y después decidía si se ajustaba a lo que me habían preguntado o quería responder.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

24. Durante el estudio escribía o repetía varias veces los datos importantes o más difíciles de recordar.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

25. Cuando el contenido de un tema me resultaba difícil volvía a releerlo despacio.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces

- Siempre o casi siempre

## DIMENSIÓN II. ESTRATEGIAS DE APOYO AL APRENDIZAJE

1. Estudiaba para ampliar mis conocimientos, para saber más, para ser más experto.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

2. Me esforzaba en el estudio para sentirme orgulloso de mí mismo.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

3. Me dirigía a mí mismo palabras de ánimo para estimularme y mantenerme en las tareas de estudio.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

4. Me decía a mi mismo que podía superar mi nivel de rendimiento actual (expectativas) en las distintas asignaturas.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

5. Ponía en juego recursos personales para controlar mis estados de ansiedad cuando me impedían concentrarme en el estudio.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces

- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

6. Procuraba que en el lugar de estudio no hubiese nada que pudiera distraerme, como personas, ruidos, desorden, falta de luz, ventilación, etc.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

7. Cuando tenía conflictos familiares procuraba resolverlos antes, si podía, para concentrarme mejor en el estudio.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

8. Me estimulaba intercambiar opiniones con mis compañeros, amigos o familiares sobre los temas que iba estudiando.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

9. Evitaba o resolvía mediante el diálogo, los conflictos que surgían en la relación personal con mis compañeros, profesores o familiares.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

10. Pedía ayuda a profesores, amigos o familiares cuando tenía dudas en los temas de estudio o para intercambiar información.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

11. Me satisfacía que mis compañeros, profesores y familiares valoraran positivamente mi trabajo.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

12. Animaba y ayudaba a mis compañeros para que obtuvieran el mayor éxito posible en su estudio.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

13. Antes de iniciar el estudio, distribuía el tiempo de que disponía entre todos los temas que tenía que aprender.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

14. Cuando se acercaban los exámenes establecía un plan de trabajo distribuyendo el tiempo dedicado a cada tema.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

DIMENSIÓN III. HÁBITOS DE ESTUDIO

1. Intentaba expresar lo aprendido con mis propias palabras, en vez de repetir literalmente o al pie de la letra lo que decía el libro o el profesor.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

2. Procuraba aprender los temas con mis propias palabras en vez de memorizarlos al pie de la letra.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

3. Cuando estudiaba trataba de resumir mentalmente lo más importante.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

4. Cuando comenzaba a estudiar una lección, primero la leía todo el material por encima.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

5. Cuando estaba estudiando una lección, para facilitar la comprensión, descansaba y después la repasaba para aprenderla mejor.

- Nunca o casi nunca
- Algunas veces
- Bastantes veces
- Siempre o casi siempre

# REFERENCIAS

# BIBLIOGRÁFICAS

Alarcón Díaz, D. S. y Alarcón Díaz, O. (2021). El aula invertida como estrategia de aprendizaje. *Conrado*, 17(80), 152-157. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442021000300152&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000300152&lng=es&tlng=es)

Almerich, G., Díaz García, I., Cebrian Cifuentes, S. y Suarez Rodríguez, J. (2018). Estructura dimensional de las competencias del siglo XXI en los estudiantes universitarios de educación. *RELIEVE, Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 24(1) <https://www.redalyc.org/journal/916/91664470005/html/>

Ardila, R. (2013). Los orígenes del conductismo, Watson y el manifiesto conductista de 1913. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 315-319. <http://www.scielo.org.co/pdf/rlps/v45n2/v45n2a14.pdf>

Arias, F. G. (2018). Diferencia entre teoría, aproximación teórica, constructo y modelo teórico. *Revista Electrónica Actividad Física y Ciencias*, 10(2), 7-12. <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/actividadfisicayciencias/article/view/7361/4181>

Arias Gallegos, W. L. (2021). Antecedentes, desarrollo y consolidación de la psicología cognitiva: un análisis histórico. *Tesis psicológica*, 16 (2), 172-198. <https://revistas.libertadores.edu.co/index.php/TesisPsicologica/article/view/1109/1017>

Arosemera, R. (4 de noviembre de 2016). Aprendizaje por condicionamiento: de Pavlov a Albert B. *PsyCiencia*. <https://www.psyciencia.com/psicologia-aprendizaje/>

Ato García, M. (1981). Modelos de procesamiento de información en psicología. *Digitum*, 107-131. <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/23710/1/N%C2%BA%206%20Modelos%20de%20procesamiento%20de%20informaci%C3%B3n%20en%20psicolog%C3%ADa.pdf>

Bailey Moreno, J. y Flores Fahara, M. (2020). Procesos formativos durante el ejercicio docente: un estudio desde las creencias de profesores universitarios. *Propósitos y Representaciones*, 8(3), e490.

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-79992020000400014&lang=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992020000400014&lang=es)

Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). *La Educación Superior en tiempos de COVID-19*. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-educacion-superior-en-tiempos-de-COVID-19-Aportes-de-la-Segunda-Reunion-del-Diálogo-Virtual-con-Rectores-de-Universidades-Lideres-de-America-Latina.pdf>

Barrios, B. (2018). La epistemología genética de Jean Piaget. *Research Gate*, 1-7. [https://www.researchgate.net/profile/Berta-Barrios/publication/329731394\\_La\\_epistemologia\\_genetica\\_de\\_Jean\\_Piaget/links/5c18502092851c39ebf52bbc/La-epistemologia-genetica-de-Jean-Piaget.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Berta-Barrios/publication/329731394_La_epistemologia_genetica_de_Jean_Piaget/links/5c18502092851c39ebf52bbc/La-epistemologia-genetica-de-Jean-Piaget.pdf)

Bonsignore, C. (25 de abril de 2020). El impacto del coronavirus en las universidades. *Página 12*. [https://www.pagina12.com.ar/261926-el-impacto-del-coronavirus-en-las-universidades?qclid=CjwKCAjw0qOIBhBhEiwAyvVcf2xCEbCL1UF7izkO\\_0h14dgt\\_dre9aNGa0vS-IP7g8NMXhzsg1yf4BoCSGYQAvD\\_BwE](https://www.pagina12.com.ar/261926-el-impacto-del-coronavirus-en-las-universidades?qclid=CjwKCAjw0qOIBhBhEiwAyvVcf2xCEbCL1UF7izkO_0h14dgt_dre9aNGa0vS-IP7g8NMXhzsg1yf4BoCSGYQAvD_BwE)

Bruner, J. S. (2018). *Desarrollo cognitivo y educación*. Ediciones Morata.

Chan, D., Galli, M. G y Ramírez, R. G. (2021). El impacto del distanciamiento social en la Educación Superior: la arista docente. *Revista Innovaciones Educativas*, 23 (34). <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/428/4282241007/html/>

Compilatio. (1 de diciembre de 2020). Corona Teaching: an accelerated transition toward the digitalisation of education. © *Compilatio*. <https://www.compilatio.net/en/blog/education-corona-teaching>

De la Fuente, J. y Justicia F. (2003). Escala de Estrategias de Aprendizaje ACRA-Abreviada para alumnos universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica*, 1(2), 139-158. [http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/2/espanol/Art\\_2\\_16.pdf](http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/2/espanol/Art_2_16.pdf)

Del Mastro, C. (2000). Aprender a aprender: una aproximación sobre el uso consciente e intencional de estrategias. *Educación*, 9 (18), 217-237. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/5316>

Davidson, M., Amsoa, D., Anderson, L. C., & Diamond, A. (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: Evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychology*, 44, 2037–2078. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1513793/>

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64(1), 135-168. 10.1146/annurevpsych-113011-143750

Escobar, R. y Roca, A. (2012). La teoría de la asociación por contigüidad temporal de Edwin Guthrie. *Revista Mexicana de Psicología*, 29(1), 5-15. <https://www.redalyc.org/pdf/2430/243030189001.pdf>

Falcón, P. (2020). *La universidad entre la crisis y la oportunidad*. Editorial Universitaria de Buenos Aires, Editorial Universidad Nacional de Córdoba.

Garzón Trejo, M. L. y Nava Ernult, A. (2016) Percepción del funcionamiento familiar en estudiantes de licenciatura de Tlaxcala, México. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa* (5),1-16. <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/590/627>

Garzuzi, V. y Mafauad, M. (2019). Estilos y estrategias de aprendizaje en alumnos universitarios. *Revista De Orientación Educativa*, 28(54), pp. 71-96. Recuperado a partir de <http://www.roe.cl/index.php/roe/article/view/48>

Hernández Arroyo, J. A. (2020). *Relación entre las estrategias de enseñanza-aprendizaje en universitarios y estudiantes de Básica Secundaria*. (Tesis de Licenciatura en Psicología) Fundación universitaria católica Lumen Gentium.

<https://repository.unicatolica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12237/1910/RELACION%20ENTRE%20ESTRATEGIAS%20ENSEÑANZA%20APRENDIZAJE%20UNIVERSITARIOS%20ESTUDIANTES%20BÁSICA%20SECUNDARIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., Baptista Lucio P. (2014) *Metodología de la Investigación*. 6° edición. McGraw Hill Education. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

Hurtado Olaya, P. A., García Echeverri, M., Rivera Porras, D. A. y Forgiony Santos, J. O. (2018) Las estrategias de aprendizaje y la creatividad: una relación que favorece el procesamiento de la información. *Revista Espacios*, 39 (17), 12. <http://www.revistaespacios.com/a18v39n17/18391712.html>

Jimenez Sanchez, G. (2012). *Teorías del desarrollo III*. 1° Edición. Red Tercer Milenio.

Lamas Rojas, H. (2008). Aprendizaje autorregulado, motivación y rendimiento académico. *Liberavit*, 14, 15-20. <http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v14n14/a03v14n14.pdf>

Lefrancois, G. (2001). *El ciclo de la vida*. Sexta edición. Thomson.

Leiva, C. (2005). Conductismo, cognitivismo y aprendizaje. *Tecnología en Marcha*, 18(1), 66-73. <https://dialnet.unirioja.es>

Linares, A. R. (2007). *Desarrollo cognitivo: Las teorías de Piaget y Vygostky*. (Master en Paidopsiquiatría). Universitat de Barcelona. [http://www.paidopsiquiatria.cat/FILES/TEORIAS\\_DESARROLLO\\_COGNITIVO\\_0.PDF](http://www.paidopsiquiatria.cat/FILES/TEORIAS_DESARROLLO_COGNITIVO_0.PDF)

Lopez, G. C. (2013). *Validación de la escala ACRA-Abreviada para alumnos universitarios en población argentina*. (Tesis de Licenciatura en Psicopedagogía). Universidad Católica Argentina. <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/268/1/doc.pdf>

López Cruz, D. R. (2021). Edward Lee Thorndike y John Broadus Watson: dos explicaciones del aprendizaje. *Educere*, 25(81), 647-656. <https://www.redalyc.org/journal/356/35666225025/html/>

Malander, N. (2014). Estrategias de aprendizaje y hábitos de estudio en el nivel superior: Diferencias según el año de cursado. *Apuntes Universitarios. Revista de investigación*, 4(1), 9-22. <https://www.redalyc.org/pdf/4676/467646128002.pdf>

Martínez Gómez, M. y Marí Benlloch, M. (2010). La distribución normal. Universidad Politécnica de Valencia. <https://m.riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/7939/La%20distribucion%20Normal.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Mendenhall, W., Beaver, R. y Beaver, M. (2014). Introducción a la probabilidad y estadística. Décima tercera edición. 13a.

Naciones Unidas. *COVID-19 y educación superior: Aprender a desaprender para crear una educación para el futuro*. <https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/covid-19-y-educaci%C3%B3n-superior-aprender-desaprender-para-crear-una-educaci%C3%B3n-para>

Ordorika, I. (2020). Pandemia y educación superior. *Revista de la educación superior*, 49(194), 1-8. <https://doi.org/10.36857/resu.2020.194.1120>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE] (2021). Las 3 lecciones que deja la pandemia en la educación, según la OCDE. © Copyright Educaonline S.L. 1998-2022. <https://www.educaweb.com/noticia/2021/01/14/3-lecciones-deja-pandemia-educacion-segun-ocde-19427/>

Papalia, D. E. y Martorell, G. (2013). *Desarrollo humano*. 13ª Edición. Mc Graw Hill.

Pascual Lacal, P. L. (2009). Teorías de Bandura aplicadas al aprendizaje. *Innovación y Experiencias Educativas* (45), 1-8. [https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Nu\\_mero\\_23/PEDRO%20LUIS\\_%20PASCUAL%20LACAL\\_2.pdf](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Nu_mero_23/PEDRO%20LUIS_%20PASCUAL%20LACAL_2.pdf)

Portellano, J. A. (2005). *Introducción a la Neuropsicología*. Mc Graw Hill.

Rivas Navarro, M. (2008). *Procesos cognitivos y aprendizaje significativo*. Comunidad de Madrid. Consejería de Educación. Viceconsejería de Organización Educativa. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4809>

Román Sánchez, J. M. y Gallego Rico, S. (2001). *ACRA: Escalas de Estrategias de Aprendizaje*. 3ª Edición. TEA Ediciones.

Rodríguez Rey, R. y Cantero García, M. (2020). Albert Bandura: impacto en la educación de la teoría cognitiva social del aprendizaje. *Revistas Comillas, Padres y Maestros*, (386), 72-76. <https://revistas.comillas.edu/index.php/padresymaestros/article/view/15086/13481>

Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa*. 6° edición. Pearson educación.

Sanabria Zafra, E., Rodríguez Rodríguez, N., Zerpa Pérez, A. E. ., Prieto Marañón, P. y Alonso Rodríguez, M. Ángeles. (2020). El Pensamiento computacional: ¿Una nueva forma de entrenar la memoria de trabajo?. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 20(63).<http://dx.doi.org/10.6018/red.401931>

Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación. (6 de junio de 2021). El impacto de la pandemia en las rutinas educativas de las universidades. *Radio Perfil*. <https://www.perfil.com/noticias/educacion/el-impacto-de-la-pandemia-en-las-rutinas-educativas-de-las-universidades.phtml>

Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación. (2021). *Resultados de la encuesta nacional sobre el impacto de la pandemia Covid-19 en las rutinas educativas*. Universidad Nacional de Luján. <http://www.prensa.unlu.edu.ar/?q=node/7132>

Solórzano Treminio, R. A. y Batista Mainegra, A. (2021). Fundamentos Pedagógicos de un Proceso de Enseñanza Aprendizaje Inclusivo de Estudiantes Universitarios con Ceguera. *Revista Electrónica Entrevista Académica*, 4(8), 104-118. <http://www.eumed.net/rev/reea>

UNESCO-IESALC. (2020). *Covid-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al día después. Análisis de impactos, respuesta y recomendaciones*. UNESCO. <http://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/04/COVID-19-060420-ES-2.pdf>

UNICEF. (16 de marzo de 2021). La educación un año después del COVID-19, según UNICEF. *Educaweb*. <https://www.educaweb.com/noticia/2021/03/16/educacion-ano-despues-covid-19-segun-unicef-19484/>

Uriarte Arciniega, J. D. D. (2005). En la transición a la edad adulta: Los adultos emergentes. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1), 145-160. <https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832310013.pdf>

Valencia-Serrano, M. (2020). Diseño de tareas para promover el aprendizaje autorregulado en la universidad. *Educación y Educadores*, 23(2), 267-290. <https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.2.6>

Villarroig Claramonte, L. y Muiños Durán, M. (2018). *La atención: principales rasgos, tipos y estudio*. (Trabajo final de grado Maestro/a de Educación Primaria). Universitat Jaume. [http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/177765/TFG\\_2018\\_VillarroigClaramonte\\_Laura.pdf?sequence=1](http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/177765/TFG_2018_VillarroigClaramonte_Laura.pdf?sequence=1)

Vargas, F. (2021). LA VIVENCIA DE LA EDUCACIÓN A DISTANCIA Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN TIEMPOS DE PANDEMIA, DESDE LA VOZ DE SUS PROTAGONISTAS. *AULA VIRTUAL*, 2(4), 114-126. Recuperado a partir de <http://aulavirtual.web.ve/revista/ojs/index.php/aulavirtual/article/view/69>

Zamora-Polo, F. y Sánchez Martín, J. (2020). La pandemia coloca a los estudiantes universitarios en el centro del aula. *The Conversation*. <https://theconversation.com/la-pandemia-coloca-a-los-estudiantes-universitarios-en-el-centro-del-aula-147404>