

PSICOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA Y DEL APRENDIZAJE





UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
TEMUCO

DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
FACULTAD DE EDUCACIÓN

PSICOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA Y DEL APRENDIZAJE

Colección:

Formación Inicial Docente: una aproximación
desde las Ciencias de la Educación

Coordinadoras de la obra:

Vanessa Valdebenito Zambrano y Claudia Orrego Lepe

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TEMUCO



Facultad de Educación
Universidad Católica de Temuco
Temuco - Chile, Otoño de 2021

Este material se ha construido con el propósito de enriquecer la Formación de Profesores de la Facultad de Educación de la Universidad Católica de Temuco. Se reconoce la autoría de los académicos del Plan Común, Ps. Denise Thuillier, Ps. Simón Valdivia y las contribuciones de María Correia (Ph D. Psicología de la Educación, Portugal).

El trabajo editorial ha sido realizado por la Directora del Departamento de Ciencias de la Educación y la Coordinadora del área de Psicología del mismo departamento, Dra. Jessica Navarro Navarrete.

Revisión de estilo:
Mg. Grisel Rodríguez Núñez

Diseño:
Marcela González Ortega

*Este material se ha desarrollado gracias al financiamiento del proyecto FID UCT “Modelo Pedagógico para la Formación Inicial Docente en la UC Temuco: Proceso para la mejora continua acorde a las políticas públicas y las necesidades de La Araucanía”.

ÍNDICE

Introducción.....	9
Concepciones de enseñanza y aprendizaje.....	12
Conductismo.....	12
Condicionamiento operante.....	12
Teoría del Aprendizaje Social.....	16
El enfoque cognitivo.....	17
Teoría epigenética.....	17
Constructivismo sociocultural.....	19
Teoría del aprendizaje por descubrimiento.....	24
Teoría del aprendizaje significativo.....	26
Taxonomía de niveles cognitivos.....	27
Referencias.....	30

INTRODUCCIÓN

La forma contextual e histórica de conocer la realidad se denomina paradigma. Esta idea supone que nuestro cerebro filtra de acuerdo a suposiciones, conceptos y valores con que observamos los fenómenos. Un paradigma es una cosmovisión de la realidad.

Probablemente la definición más utilizada de paradigma es la de Thomas Kuhn¹ (citado en Bower y Hilgard, 1992), para quien **es un modelo de pensamiento, un conjunto de reglas o acuerdos (convenciones) sociales que rigen una determinada disciplina**. Estas reglas se asumen normalmente como ‘verdades incuestionables’, porque son tan ‘evidentes’ que se tornan transparentes para los que están inmersos en ellas. Kuhn sostiene que los paradigmas son totalmente diferentes entre sí; un nuevo paradigma se diferencia del anterior en tal medida que ni siquiera resultan comparables pues incluso los conceptos y hasta las palabras y formas de medir su ‘verdad científica’ son diferentes.

La educación, como sistema social, históricamente ha tratado a lo largo de su historia de entender cómo aprende un ser humano para favorecer su formación. Se ha enfrentado a los interrogantes respecto de los procesos externos, observables del aprendizaje, es decir, la conducta observable como resultado de las estrategias implementadas para provocar ese aprendizaje, y los procesos internos que se activan en la persona que aprende, en otras palabras, cómo se organiza su mente en este tránsito y cómo estos dos procesos se relacionan.

La definición de aprendizaje contiene en sí misma la idea de cambio y de experiencia. Pero ¿cómo se produce el cambio?, ¿ocurre dentro o fuera de la persona que aprende?, ¿es siempre observable?, ¿de qué manera se organiza la experiencia?, ¿es independiente la experiencia de la persona que aprende o de lo que está viviendo al momento de aprender?

La Psicología de la Educación estudia los procesos de influencia educativa que favorecen el desarrollo del aprendizaje, de las competencias de resolución de problemas y el desarrollo personal y social en cualquier edad y contexto. El desafío esencial de la formación inicial del profesorado es construir un marco de referencias conceptuales teóricas y operativas sobre la enseñanza y el aprendizaje. Dicho marco, y las capacidades críticas que conlleva, son herramientas para identificar las necesidades de los alumnos y actuar de manera competente en situaciones socioeducativas complejas.

La actuación docente y la toma de inúmeras decisiones que influyen en la vida de los alumnos deben estar ancladas en teorías autorizadas (*“Authoritative Theories”*). Además, los retos planteados por la sociedad del conocimiento y las asimetrías

¹ Físico y filósofo estadounidense (1922 – 1996). La definición de Paradigma y de ‘Cambio de Paradigma’, aparecen en su libro ‘La estructura de las revoluciones científicas’ (*The Structure of Scientific Revolutions* – 1962)

socioeconómicas en el acceso al conocimiento científico y las tecnologías digitales requieren aún más atención a la gestión flexible e inclusiva de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación escolar obligatoria.

Sin embargo, muy a menudo la confianza de los maestros estudiantes respecto a su actuación en el aula no proviene de la apropiación de un marco teórico autorizado, sino de la imitación de la actuación de sus propios maestros de primaria y de secundaria. La investigación llevada a cabo en distintos países del mundo en los años recientes pone de manifiesto que muchos maestros persisten en unas prácticas de enseñanza que no difieren de manera substantiva de las prácticas de enseñanza anteriores. Dichas prácticas tienden a estar enfocadas en la mera transmisión, memorización y repetición de los contenidos curriculares. La tensión entre la sensación de seguridad proveniente de la experiencia personal y la necesidad de construir confianza y seguridad ancladas en el conocimiento científico de la Psicología de la Enseñanza y del Aprendizaje actual tendrá, en el presente documento, varias pistas con comentarios críticos de ejemplos de situaciones corrientes en clase.

Las concepciones de los docentes sobre qué enseñar y cómo enseñar están condicionadas, entre otros factores, por el acceso y las condiciones que les permiten apropiarse, de manera crítica, de los planteamientos teóricos base de su profesión. La manera como el docente gestiona el error de sus alumnos, por ejemplo, puede poner en evidencia una concepción del error como fuente de aprendizaje.

A continuación, destacamos dos retos actuales de la profesión docente. Un reto consiste en hacer la gestión interrelacionada de los ritmos evolutivos de los niños y la planificación de las clases en el marco del currículum escolar. El maestro deberá tener claro la existencia de principios orientadores vinculados a distintas epistemologías y elegir los principios orientadores que tienen más sentido para los aprendices.

La diversidad epistemológica es compleja: la teoría de las etapas evolutivas del desarrollo cognitivo que supuestamente deberá condicionar lo qué, el grado de demanda cognitiva y cómo se enseña; mientras que la teoría que sostiene “*Stages, not ages*”, es decir, lo mejor para el aprendizaje será atender las características evolutivas concretas individuales, en vez de aplicar el mero criterio “edad del alumno/a” para planificar las clases; y, aún, la teoría que otorga mayor importancia a las modalidades de comunicación y representación que permiten a cualquier alumno, independiente de la edad y las características evolutivas, comprender cualquier contenido nuevo, como veremos más adelante.

El otro reto, en situaciones de pandemia, consiste en adaptar el proceso de enseñanza y aprendizaje a las posibilidades y las insuficiencias del entorno electrónico. Hay que tener en cuenta las necesidades de ajuste de la ayuda y las modalidades de la retroalimentación (*feedback*) para mantener la motivación y los avances de todos los alumnos.

Asimismo, recordamos que desde hace más de un siglo las corrientes pedagógicas tienen subyacentes unas concepciones sobre qué es aprender, cómo se aprende, qué contenidos de aprendizaje son más relevantes en cada sociedad, cuándo y para qué. Es decir, la retrospectiva de las prácticas de enseñanza y aprendizaje evidencia que han coexistido y siguen coexistiendo unas concepciones de enseñanza y de aprendizaje vinculadas a referentes epistemológicos distintos. No hay, pues, una progresión lineal de dichas concepciones. Las nuevas propuestas teóricas alternativas no eliminan las propuestas anteriores y estas permanecen como referentes metodológicos en determinados grupos de investigación.

Como se planteó anteriormente, en Educación se han reconocido clásicamente dos grandes paradigmas, que contienen las principales Teorías del Aprendizaje. Trataremos de contrastar algunas concepciones clave de la Psicología de la Enseñanza y del Aprendizaje y cuestiones operativas de la actuación docente. Nuestro propósito es estimular la conciencia crítica de los profesores-estudiantes y generar confianza en la actuación docente anclada en el marco de las referencias científicas que mejor responden a la complejidad socioeducativa actual.

Hemos elegido los contenidos teóricos que sirven directamente dicho propósito. Es decir, no presentaremos las teorías per se y de manera exhaustiva, sino los contenidos de las teorías que serán más útiles a la formación inicial de los profesores-estudiantes. Las lecturas complementarias optativas facilitan profundizar en el conocimiento de los distintos marcos teóricos.

A continuación, el texto presenta elementos clave de un conjunto de teorías de la enseñanza y del aprendizaje desde el respectivo marco epistemológico. Por lo tanto, no es prescriptivo, no plantea posicionamientos personales. Los debates serán momentos más adecuados para reflexionar y contrastar posicionamientos críticos.

Interrogantes para iniciar la reflexión sobre concepciones conocidas:

1. ¿Qué es aprender?
2. En base a la experiencia personal, ¿qué hacían sus profesores cuando un niño/niña daba una respuesta incorrecta o no sabía contestar a las preguntas de una prueba escrita?
3. En base a la experiencia personal, ¿qué ayudas de sus profesores recuerda cómo más efectivas para ayudarlo a aprender?

CONCEPCIONES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Conductismo

El principal representante del Paradigma Objetivista fue el psicólogo estadounidense John Watson². Una cita de su autoría (1924, citado en Eytel, 2003:54) se ha transformado en uno de los fragmentos más ‘célebres’ de la historia de la psicología:

Dadme una docena de niños sanos, bien formados, para que los eduque, y yo me comprometo a elegir uno de ellos al azar y adiestrarlo para que se convierta en un especialista de cualquier tipo que yo pueda escoger —médico, abogado, artista, hombre de negocios y, sí, incluso mendigo o ladrón— independientemente de su talento, inclinaciones, tendencias, aptitudes, vocaciones y raza de sus antepasados.

Esta sentencia, que ha sido un poco sacada de contexto y se ha interpretado dejando una imagen perversa de este científico, pretendía ser un llamamiento contra la eugenesia y el racismo que dominaban la política de inmigración de la época (Muñoz, 2019:22). Pero igualmente es bastante ilustrativa de cómo entiende el Conductismo el aprendizaje: lo que importa es el resultado del aprendizaje y este debe traducirse en algo que sea observable. Además, la experiencia es la única fuente de conocimiento. El Conductismo concibe el aprendizaje como la adquisición o modificación de conductas producto de la experiencia y que deben permanecer en el sujeto el mayor tiempo posible.

El planteamiento teórico conductista hace una aproximación que considera científica a la enseñanza y al aprendizaje. El carácter “científico” está vinculado al enfoque en la modificación de las conductas que son observables, mensurables y comparables de manera “objetiva”. Desde esta mirada, el estudio de los procesos psicológicos internos no tiene cabida.

Condicionamiento operante

A continuación, se aborda el condicionamiento operante como el mecanismo más relevante para la modificación de las conductas de los alumnos. Skinner³, el “padre” del condicionamiento operante, sostenía que el comportamiento es determinado por el ambiente, desde afuera y no internamente en el sujeto, que las conductas buenas o malas han sido aprendidas por las consecuencias que se obtienen de ellas, porque el condicionamiento operante plantea que la conducta es una función de sus consecuencias.

² 1878 – 1958.

³ Burrhus Frederic Skinner (1904-1990), psicólogo estadounidense, realizó sus investigaciones de Psicología del Aprendizaje, a la que llamó “Tecnología de la Conducta”, sobre el condicionamiento operante y, aunque cuenta con numerosos críticos, estos reconocen que sus conceptos operantes funcionan.

Por tanto, consiste en asociar determinadas consecuencias a un comportamiento específico y de manera contingente. La contingencia de la consecuencia y del comportamiento es una condición indispensable para que el individuo establezca la asociación entre la consecuencia y el comportamiento esperado. Si la consecuencia ocurre de manera no contingente, es decir, demasiado tiempo (el día siguiente, algunas horas o días) después del comportamiento, el refuerzo no actúa, pierde su fuerza potencial y no se produce el cambio esperado.

Sistematizamos los mecanismos del condicionamiento operante y señalamos elementos de las cuestiones operativas con ejemplos, en los siguientes apartados:

A. Refuerzo positivo

Un **refuerzo positivo** es una consecuencia de una determinada conducta que genera una tendencia a la repetición de la conducta. El principio teórico conductista establece que las personas tienden a repetir aquellos comportamientos que van seguidos de una consecuencia agradable. El reforzamiento positivo aumenta la probabilidad de que el individuo repita dicho comportamiento.

Si a una conducta específica (comportamiento deseado) le sigue una consecuencia agradable (reforzamiento), se aumenta la probabilidad de que se repita. Este es un caso de reforzamiento positivo (Muñoz, 2019). Por ejemplo, si un estudiante que realiza un buen trabajo recibe una buena calificación como consecuencia, es más probable que siga haciendo bien sus trabajos.

El comportamiento que es reforzado **todas** las veces que se manifiesta se encuentra bajo un **programa de reforzamiento continuo**; si, en cambio, se le refuerza solo en algunas oportunidades, no en todas, se encuentra sometido a un **programa de reforzamiento parcial**.

Sin embargo, la naturaleza del refuerzo difiere. El refuerzo puede ser de tipo:

- *Material comestible*, como cuando el profesor regala un caramelo, una galleta.
- *Material coleccionable*, cuando el “premio” es una medalla o algo equivalente, un cromó temático para coleccionar.
- *Verbal social*, como cuando el profesor hace un elogio ante el grupo y dice “¡Muy bien!”, “Estoy muy contenta/o con tu respuesta”, “Miren la respuesta correcta de vuestra/o compañera/o”.
- *Social no verbal*, como cuando el profesor hace un gesto de complicidad positiva con el alumno/a, como un guiño de ojo, el gesto correspondiente al “like” en Facebook.

Los tipos de reforzamiento suponen una jerarquía:

- El *refuerzo material comestible* es primario, corresponde a la satisfacción de necesidades primarias.
- El *reforzamiento material coleccionable* es un “premio evolucionado”.

En la “Token economy”, o la economía de los premios materiales, el profesor puede optar por uno de dos sistemas: da la cantidad máxima de 10 “tokens”, por ejemplo, a todos los alumnos. Cada alumno perderá un “token” cuando da una o más respuestas erróneas, según el criterio del profesor. En este caso, se supone que los alumnos se esforzarán por no perder sus premios. La otra opción es acumulativa, es decir, el alumno/a recibe un “token” cuando da un conjunto de respuestas correctas. - El reforzamiento social, verbal o no verbal ante el grupo de alumnos será el premio más evolucionado, más maduro.

Ejemplo 1: El alumno presenta una respuesta correcta a unos problemas matemáticos y de pronto recibe un elogio de su profesor. Según el principio conductista, el alumno intentará recibir más elogios de este, por lo cual intentará presentar respuestas correctas en la resolución de nuevos problemas matemáticos.

Ejemplo 2: Un comportamiento “esperado” o “deseable” desde el punto de vista del profesor puede ser considerado un comportamiento indeseable por otros. Por ejemplo, a diferencia de los valores de la educación escolar, el comportamiento antisocial de hurtar algo en una tienda puede corresponder a un comportamiento “deseado” por jóvenes cuyos valores son anti-escuela, incluso el comportamiento será premiado con apreciaciones positivas y aceptación en el grupo.

B. Punición

Un comportamiento que va seguido de una consecuencia desagradable tiende a extinguirse. El castigo no es entonces lo mismo que refuerzo. La diferencia fundamental radica en que el castigo disminuye la probabilidad de una respuesta, mientras que los reforzamientos positivos y negativos aumentan la probabilidad de la respuesta.

Ejemplo 1: El profesor asocia punitivamente o hace una crítica negativa a un determinado comportamiento del alumno/a (una respuesta errónea a la pregunta; hablar en vez de estar atento; agresividad hacia un compañero/a). El maestro/a espera la extinción del comportamiento indeseable del alumno.

Ejemplo 2: Si un niño gatea hacia el enchufe, la forma más efectiva de evitar que meta los dedos en este y sufra un shock es tomarle firmemente la mano y retirársela con un movimiento claro en el sentido contrario del enchufe, y dibujar el gesto de desaprobación en el rostro, verbalizando con firmeza un ‘¡no!’. La sensación desagradable que el niño asociará a esa conducta en particular evitará la repetición de ella y, por lo tanto, el niño es poco probable que sufra un accidente lamentable.

Pero el uso predominante de la punición produce efectos paradójicos e inesperados en determinadas circunstancias. Es el caso puntual de los alumnos que casi siempre son ignorados por el profesor. Ellos tienden a recibir la atención solo cuando manifiestan un comportamiento indeseable y que va seguido de una punición. En este caso se podrá recomendar formación del maestro centrada en los procedimientos correctos y que tienen mejor potencial de aprendizaje positivo para dichos alumnos.

C. Ausencia de refuerzo - Ignorar

A continuación, la técnica de ignorar un comportamiento corresponde a la ausencia de refuerzo. Un comportamiento que no recibe reforzamiento contingente se extinguirá.

Ejemplo 1: El profesor ignora comportamientos indeseables cuando le parecen poco importantes. De esta manera reduce la frecuencia del uso de la punición, espera que dichos comportamientos se extingan y aplica la punición solo a los comportamientos indeseables relevantes.

Ejemplo 2: Los padres de niños pequeños conocen bien la importancia de ignorar determinados comportamientos, como el insistir en continuar jugando en el parque cuando los padres avisan que es la hora de regresar a casa. Mientras el niño intenta por todos medios quedarse en el parque, sus padres ignoran el comportamiento y le dicen “entonces nos vamos y tú te quedas” y se van. La tendencia es para que el niño desista de insistir (extinción del comportamiento) y poco a poco va caminando hasta reunirse con sus padres.

Para Skinner, las prácticas educativas usadas generalmente en las escuelas son sumamente ineficientes y deben ser corregidas. La tarea principal de los maestros es provocar la conducta adecuada mediante la instrucción programada. Se trata de un proceso considerado científico porque el aprendizaje debe seguir una progresión basada en una secuencia pre-determinada de niveles de exigencia para cada alumno en cada unidad de información, o bloque temático. Todo ello debe ocurrir preferentemente en el entorno electrónico del computador. La instrucción programada se ha desarrollado con el desarrollo de la tecnología computacional.

La instrucción programada es un método de enseñanza y aprendizaje en el cual los contenidos del programa escolar preestablecido se desmenuzan en pequeños pasos (“*step by step*”). Cada paso se apoya en el anterior. El alumno progresa a su propia velocidad de aprendizaje y es reforzado inmediatamente después de cada paso exitoso (Bower y Hilgard, 1998). El reforzamiento inmediato actúa a través del *feedback* programado en el mismo computador. El reforzamiento de la respuesta correcta puede ser un sonido codificado, o un icono estático o en movimiento, lo cual permite al alumno avanzar en los contenidos y las tareas siguientes. Las respuestas incorrectas reciben un *feedback* específico pero que suele estar acompañado de un estímulo positivo, o incentivo, “¡Inténtalo de nuevo!”.

Interrogantes para autoevaluación y debate:

1. En la concepción conductista, ¿cómo aprenden los alumnos?
2. ¿Cuáles son las características “científicas” de la enseñanza en la concepción conductista?
3. Desde una perspectiva crítica de la teoría conductista de la enseñanza y del aprendizaje, describa tres ejemplos ilustrativos de procedimientos corrientes por parte de personas que no conocen la teoría conductista pero que, aun así, intentan modificar la conducta de alumnos en el aula.

TEORÍA DEL APRENDIZAJE SOCIAL

Albert Bandura (1925) forma parte del grupo de los teóricos del conductismo, pero amplía las concepciones con sus propias propuestas. Destacamos el aprendizaje a través de la imitación del comportamiento, de actitudes y de reacciones emocionales de otras personas que se convierten. Los niños aprenden mediante la observación atenta de modelos de comportamiento, como pueden ser las personas de su entorno o personajes de películas de TV. Tienden a imitar y copiar dichas conductas que han observado.

La imitación (modelación) de las personas observadas, o “modelos”, sigue un proceso donde el niño tiende inicialmente a imitar las personas que percibe, como las más parecidas con él mismo o las de otros niños. Las personas de su entorno social reaccionan mediante la recompensa o la punición. Tal y como establece la teoría conductista, el comportamiento premiado se repetirá y el comportamiento punido se extinguirá. La teoría del aprendizaje social establece, como elemento central, que la imitación de comportamientos es más intensa cuando el niño o el joven imita los modelos que percibe como modelos con más prestigio social.

Ejemplo 1: Modelos de la imitación: deportistas y cantantes famosos, actores de series de TV del mismo grupo de edad y género. La imitación puede estar enfocada en el vestuario, los peinados, los comportamientos durante la actuación musical. Sin embargo, no siempre los comportamientos deseados y premiados son socialmente “adecuados”. Algunos adultos pueden “premiar” comportamientos del niño que imitan modelos inadecuados, como veremos en el ejemplo 2.

Ejemplo 2: El niño imita comportamientos de un compañero que observó diciendo groserías. Si un adulto de su entorno familiar aplaude o se ríe, estará reforzando o moldeando dicha conducta. El niño va a repetir el comportamiento del modelo porque le gusta el aplauso, o el premio, que recibe del adulto.

Interrogantes para auto evaluación y debate:

1. En base a su experiencia personal, ¿qué modelos le llamaron la atención en su adolescencia?
2. Describa una actuación de un profesor que ha manifestado su intención de “parar” una determinada conducta de un niño/a.

EL ENFOQUE COGNITIVO

El elemento diferenciador del enfoque cognitivo con relación al conductismo es la concepción del aprendizaje como un proceso en el cual el alumno se apropia de la información a través de su interacción con el ambiente y va construyendo significados con la guía del adulto. A diferencia del conductismo, el cognitivismo reconoce la importancia de la actividad mental, pone el acento en el proceso de apropiación y busca entender cómo se manifiesta.

Sin embargo, la aproximación cognoscitiva al aprendizaje difiere de la aproximación constructivista sociocultural en lo que concierne **cómo** se aprende en la interacción con el entorno.

Desde el modelo cognitivo, el aprendizaje es concebido como la ‘ampliación y transformación de la comprensión que ya poseemos del mundo y de las cosas’ (Woolfolk, 2010, citado en Muñoz, 2019), mientras que, desde el modelo constructivista, se entiende como el ‘proceso de construcción de significados a través de la experiencia’, relacionando contenidos con aprendizajes previos (Gil, 1993, citado en Muñoz, 2019).

TEORÍA EPIGENÉTICA

Jean Piaget (1896-1980) planteaba que el proceso de aprendizaje es individual y que el conocimiento es construido por la persona en su interacción con el ambiente. A diferencia del conductismo, considera que la mente no es un libro en blanco que comenzaba a escribirse en la primera infancia. Piaget sostenía que la manera como raciocinan los niños difiere cualitativamente de la manera como raciocinan los adultos, lo cual ha influenciado un cambio fundamental en la concepción de las prácticas educativas por décadas. El aprendizaje está relacionado con el desarrollo y la finalidad del proceso de aprendizaje es la adaptación de la persona a su entorno, según Jean Piaget.

El autor señalaba que las habilidades cognitivas del ser humano van evolucionando mediante la resolución de los conflictos cognitivos que busca equilibrar a través de dos procesos, la asimilación y la acomodación. En la asimilación el individuo con-

tacta con nueva información e incorpora elementos exteriores. En la acomodación el individuo ya se ha apropiado de nuevas informaciones, las incorpora y de esa manera reestructura sus asociaciones mentales y sus conceptos.

El estudio de las etapas evolutivas de las habilidades de comprensión de los individuos es una referencia epistemológica fundamental para adaptar el nivel de exigencia cognitiva de las tareas de aprendizaje escolar a las características predominantes del funcionamiento cognitivo del niño en cada etapa evolutiva.

La perspectiva de las etapas evolutivas como universales e invariantes, que siguen una secuencia igual independiente del entorno social, tuvo repercusión en el plan de la enseñanza y del aprendizaje escolar durante décadas. La concepción piagetiana de condicionar lo que se enseña y se aprende a la etapa de desarrollo cognitivo en que se encuentra cada niño ha marcado la manera cómo se hace la planificación de las clases. Como veremos más adelante, otros teóricos, incluso los investigadores que trabajaron con Piaget en la Escuela de Ginebra, Suiza, lo han criticado por no tener en cuenta la influencia del entorno sociocultural en el desarrollo del niño y en el aprendizaje. Han propuesto alternativas que ponen el acento en cómo se enseña para ayudar a aprender cualquier contenido en cualquier edad.

Destacamos la importancia del “conflicto sociocognitivo”, un concepto clave por el potencial de desarrollo cognitivo que tiene a través de la interacción entre iguales, los aprendices. La naturaleza del conflicto es cognitiva, no contiene elementos conflictivos o de agresión. El conflicto socio cognitivo ocurre cuando dos o más aprendices plantean perspectivas diferentes mientras buscan resolver conjuntamente una misma situación problema. Naturalmente plantean percepciones, perspectivas y propuestas de resolución que generan desacuerdo, lo cual forma parte del proceso. La discusión de perspectivas distintas en torno de la resolución de un mismo problema favorece la evolución del razonamiento, de la argumentación y, a consecuencia, favorece el aprendizaje profundo.

En el aula no siempre los maestros aceptan disponer del tiempo necesario al desarrollo de la discusión de los grupos de alumnos en torno a la resolución de una tarea. Sin embargo, el conflicto sociocognitivo, entendido como intercambio de puntos de vista para llegar a un consenso, es una condición deseable para elevar el nivel de funcionamiento cognitivo.

Interrogante para autoevaluación y debate:

1. Describa en sus palabras la importancia del conflicto sociocognitivo en el desarrollo y el aprendizaje.

CONSTRUCTIVISMO SOCIOCULTURAL

En este apartado empezamos con una llamada de atención a “la paradoja constructivista”, en el contexto de la tendencia actual que adopta las concepciones constructivistas socioculturales de la enseñanza y del aprendizaje. Dicha paradoja tiene, digamos, dos polos: por una parte, se critica a los docentes por no estar suficientemente informados y por no tener en cuenta el abordaje constructivista de los contenidos escolares, pero, por otra parte, los mismos críticos se limitan a prescribir una enseñanza de orientación constructivista, sin asegurar las condiciones de aprendizaje profesional necesarias al esperado proceso de reconstrucción de conocimiento. Por consiguiente, los autores de las reformas en educación deben evitar “la paradoja constructivista” (Louden & Wallace, 2000). Se trata, pues, de un reto para los estudiantes y para los docentes académicos en el marco de la gestión del currículum de la formación inicial.

La génesis de las concepciones del profesorado se sitúa, en parte:

- en las concepciones de los estudiantes maestros previas a la formación inicial, y que tienden a persistir, según Korthagen (2011); y
- en la influencia de las experiencias de aprender a enseñar proporcionadas por el currículum de la licenciatura.

Nos centramos ahora en el constructivismo sociocultural en el marco epistemológico construido por Lev Vygotsky (1896-1934). Plantea una epistemología de la enseñanza y del aprendizaje que permite interpretar la diversidad y la complejidad de los contextos socioculturales del siglo XXI y cómo repercute en la educación formal escolar, en el currículum y en la manera cómo aprenden los niños. Vigotsky, en su corta vida, propuso una sólida conceptualización del desarrollo y del aprendizaje, cuya obra no se divulgó ni se hizo conocida sino hasta treinta años después de su muerte, en la década de 1960. A través de su teoría, planteaba que los procesos del desarrollo de las personas debían entenderse desde una mirada sociocultural.

La premisa de esta teoría es que todo organismo es activo en la adquisición de aprendizajes, en cuanto se encuentra en una permanente interacción entre las bases biológicas de la conducta y las condiciones sociales circundantes. Vigotsky concibe como punto de partida las estructuras orgánicas elementales, que a través del desarrollo evolutivo de la persona tienden a conformar un aparato psíquico con funciones mentales cada vez más complejas que dependen de la interacción entre el sujeto y su entorno.

En un nivel más elaborado, plantea que las funciones psicológicas superiores (es decir, pensamiento, lenguaje, inteligencia) son inherentemente humanas y que tienen su principal hito en la adquisición del lenguaje. Dichas funciones superiores están dadas por la interacción de la persona con su medio social, su momento histórico y la cultura en que se desenvuelve.

Vigotsky distingue dos niveles evolutivos en el desarrollo de las personas. El primero refiere al nivel evolutivo conceptualizado como aquellas funciones cognitivas que el sujeto logra realizar de forma autónoma, por sí mismo. El segundo es el nivel de desarrollo potencial, que está dado por lo que un sujeto puede lograr con ayuda de terceros (Muñoz, 2019). Se trata de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), un concepto clave en su teoría, la que definió en su libro “El desarrollo de los procesos psicológicos superiores” de la siguiente forma:

No era otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz (Vigotsky, 1979; citado en Muñoz, 2019).

Por ello la Psicología de la Enseñanza y del Aprendizaje de orientación constructivista sociocultural atribuye una importancia central a la ayuda que da el profesor, o una persona con más experiencia -adulto o niño-, al aprendiz en el contexto de las prácticas sociales.

La ayuda para aprender

La ayuda al aprendizaje busca que el aprendiz se va apropiando de los nuevos significados y sentido. La apropiación requiere reconocer en los nuevos conceptos elementos relacionados con sus conocimientos previos y con las situaciones problema valoradas en su entorno sociocultural. La intervención del más experto es ayudar al aprendiz a actuar de una manera progresivamente más autónoma y eficaz en el ámbito del tipo de actividad. En todo caso, cabe señalar que las *experiencias previas del alumno* no son lo que el docente cree que son las experiencias previas de sus alumnos. La implicación práctica en la actuación docente se concreta en dar oportunidades y tiempo a los alumnos para que compartan y hagan explícitas, de alguna manera, dichas experiencias previas y conocimientos previos, incluso cuando no están de acuerdo con los contenidos curriculares. La actuación del maestro como guía permitirá a los alumnos reconstruir sus representaciones y sus concepciones, y acercarse progresivamente a las concepciones adecuadas.

La relevancia de la ayuda está, pues, vinculada al desarrollo de la intersubjetividad, de niveles progresivamente más elevados de intersubjetividad a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje. La intersubjetividad consiste en una comprensión compartida temporal o un marco de referencia común a los participantes en la actividad. En la medida en que los aprendices comparten una base de conocimiento o de pensamiento, pueden intercambiar ideas, construir nuevo conocimiento y negociar los significados (Bonk & Cunningham, 1998).

El ajuste de la ayuda tiene en cuenta que el proceso de aprendizaje no es lineal, tiene avances y retrocesos, malentendidos. Todo ello es inherente al proceso de aprendizaje.

Las perspectivas socioculturales enfatizan la interdependencia entre los procesos individuales y los procesos sociales en la construcción del conocimiento.

El aprendizaje en contextos educativos formales resulta de “un proceso de construcción y reconstrucción de significados y de atribución progresiva de sentido llevado a cabo por el alumno o el aprendiz y referido a contenidos complejos culturalmente elaborados, establecidos y organizados” (Coll, Onrubia & Mauri, 2008:35). La construcción del conocimiento en el aula, entendida como un proceso compartido, es más amplia que los límites físicos del aula. De hecho, la interacción entre los participantes y los contenidos ocurre de alguna manera marcada por las expectativas y las prácticas sociales, sobre unos contenidos socialmente determinados y definidos en las orientaciones curriculares.

Señalamos que aprender no significa interiorizar un conjunto de hechos o entidades objetivas descontextualizadas, sino “internalizar la actividad resultado de participar en actividades humanas culturalmente relevantes, que implican procesos en continuo cambio” (Cubero & Luque, 2007:154).

En la comunicación corriente superficial se usan como sinónimos los términos “interiorizar” e “internalizar”. Dicha imprecisión, o confusión conceptual, ilustra una distinción esencial entre la perspectiva cognitiva de Piaget (“interiorizar” entendido como un proceso individual) y la perspectiva constructivista sociocultural (“internalizar” entendido como un proceso de construcción del conocimiento que lleva a cabo el individuo de manera dependiente e interactiva de la actividad constructiva conjunta con otros en tareas culturalmente relevantes).

El papel central del lenguaje

Aprender es una actividad sociocultural dialógica. El lenguaje tiene un papel central en el proceso de mediación que hace el docente o el alumno experto, para orientar la apropiación del nuevo contenido en la construcción del contexto y de un conocimiento compartido, entre el aprendiz y el nuevo contenido a lo largo del proceso de aprendizaje. El rol de mediador no es incompatible con dar información al alumno, si el alumno no tiene conocimiento y experiencia previa sobre un contenido. Por ello se distingue de la perspectiva transmisora-receptiva en que el docente da al alumno el conocimiento que supuestamente el alumno no posee.

El lenguaje, tal y como otras formas de representación, así como las formas sociales de su uso, es indispensable a profundizar en la comprensión de los procesos de construcción de conocimiento. El lenguaje y otras formas de representación desempeñan un papel central en el proceso de negociación de significados. En las interacciones que se establecen entre los participantes, el conocimiento, en el sentido de conocimiento compartido, social, existe principalmente en forma de lenguaje hablado y escrito. Todo ello requiere una atención adicional e integradora a los procesos comunicativos en la construcción de conocimiento para los aprendices que hablan una lengua materna diferente a la lengua oficial de la escuela. Es decir, en el

mismo grupo coexisten aprendices que tienen códigos lingüísticos orales y escritos distintos.

Asimismo, el lenguaje tiene su doble vertiente de instrumento cultural, para compartir conocimiento en una comunidad, y de instrumento psicológico, para organizar los pensamientos propios, comunicar intenciones, deseos y planificar (Mercer, 2001). En el proceso de pensar con otros, el docente selecciona, modifica, amplifica e interpreta contenidos y procesos, de manera intencionada y explícita para los alumnos. Este referente teórico tiene, pues, un carácter distintivo, cuando comparamos el aprendizaje basado en la exposición directa y el aprendizaje mediado por el docente experto a través del lenguaje (Kozulin, 1998).

Además, el proceso constructivo en la realización de las tareas curriculares representa un reto doble: el aprendiz se apropia del contenido de la tarea (alcanzó una representación adecuada del contenido) y también se apropia de la tarea en sí misma (alcanzó una representación adecuada de la tarea). Un ejemplo ilustrativo es el comentario de los alumnos cuando no han alcanzado una representación adecuada de la tarea. Dicen que saben el tema, pero todavía no comprenden lo “que pide la tarea sobre dicho tema” o no saben cómo realizar la tarea.

La interactividad

La interactividad, un elemento conceptual fundamental, se caracteriza por la interrelación entre las actuaciones del profesor y de los aprendices en torno a una tarea o un contenido de aprendizaje. Tiene una importancia central en la reflexión sobre las formas de entender las relaciones entre la enseñanza y el aprendizaje.

Sin embargo, la interacción en sí misma no da una garantía de que los aprendices estén involucrados de una manera cognitivamente significativa en el ámbito de las intenciones educativas. “Interactividad” es un concepto más amplio que el concepto de interacción, en la medida en que incluye los intercambios comunicativos directos entre los diferentes participantes en una actividad conjunta y otras actuaciones que son, solo en apariencia, de naturaleza esencialmente individual.

Por ejemplo, en la actividad autónoma e individual que llevan a cabo los alumnos de cursos en línea, dirigidos al llamado auto-aprendizaje, el docente no está visible directamente y no se establecen intercambios comunicativos entre él y los alumnos. Sin embargo, la actividad que desarrolla el alumno está estrechamente vinculada a la manera como el entorno virtual apoya al alumno, a las demandas de las tareas temáticas, la retroalimentación de las respuestas, las correcciones. Todo ello está enmarcado en la actividad conjunta porque está previamente diseñado y programado por el docente. Del mismo modo, la naturaleza del contenido y/o de la tarea determina la manera como el docente y los alumnos organizan su actividad (Coll, Colomina, Onrubia & Rochera, 1992).

A modo de preparación del debate y de la reflexión crítica, señalamos que muchos profesores han construido una representación errónea del rol del profesor y que la vinculan al constructivismo sociocultural. La representación es errónea porque es reductora en la medida en que considera el rol del profesor como si fuera nada más que acompañar a la actividad del alumno. La representación errónea, que disminuye la importancia central de la ayuda del profesor y el ajuste de la ayuda, resulta a menudo de algunas insuficiencias en la formación inicial del profesorado. La insuficiencia en la apropiación del concepto de aprendizaje entendido como el resultado de la interacción del alumno con los objetos y el entorno. Esta concepción distorsionada contribuye a fundamentar actuaciones docentes menos eficaces y, además, genera críticas negativas que no corresponden a la teoría autorizada (*"authoritative"*).

¿Por qué motivo ocurre esta situación? Tres factores son posibles:

- una divulgación superficial de la teoría compleja que es el constructivismo sociocultural;
- la concepción piagetiana de la interacción del niño con los objetos; y
- la persistencia de una perspectiva conductista centrada en los resultados del aprendizaje.

Las demandas de cambio de las prácticas requieren de los docentes que aprendan más cómo los alumnos aprenden y cómo un docente necesita desarrollar el propio conocimiento de la enseñanza mediante la reflexión en y sobre la práctica (Schneider & Plasman, 2011). El conocimiento sobre las nuevas maneras de enseñar debe poder desarrollarse poco a poco a través de la reconstrucción de la manera de entender la enseñanza.

Interrogantes para autoevaluación y debate:

1. ¿Qué elementos teóricos del constructivismo sociocultural le parecen difíciles para guiar la práctica pedagógica en el aula?
2. ¿Qué elementos teóricos del constructivismo sociocultural tienen mejor potencial para mejorar la calidad del aprendizaje escolar?
3. En su experiencia anterior de aprendizaje, ¿alguna vez ha recibido la ayuda y la guía de un compañero/a más sabedor/a? ¿O de un profesor? ¿En qué ha consistido la ayuda? ¿Cómo valora dicha ayuda?
4. Explique, en sus palabras, por qué es importante tener claro la diferencia entre interacción e interactividad. ¿La interacción da la garantía, por sí misma, de avances en el aprendizaje?

TEORÍA DEL APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO

En la década de 1960, esta teoría propone una alternativa crítica al aprendizaje memorístico que se empleaba en la época en los contextos educativos. Contrario a la idea preponderante de que la memorización es el camino que conduce al aprendizaje, Jerome Bruner⁴ planteó que es la comprensión la que conduce a integrar un contenido nuevo a la estructura cognitiva, entendida esta como **una red de conocimientos conectados**. Bruner comenzó a tratar un modelo conceptualizado como Aprendizaje por Descubrimiento.

Esta teoría plantea que el **aprendiz tiene la capacidad de descubrir nuevas informaciones y asociarlas, reordenar sus relaciones, reestructurar conceptos o formar nuevos conceptos, lo que quiere decir adaptarlos a sus esquemas cognitivos**. En el plan educativo esto implica dar a los/as aprendices las oportunidades para involucrarse de manera activa y construir su propio aprendizaje de manera directa.

Cómo anunciamos en la Introducción, a diferencia de los teóricos constructivistas que sostienen modelos de las etapas evolutivas del niño, el psicólogo Jerome Bruner otorga mayor importancia a las modalidades de comunicación y representación que permiten a cualquier alumno comprender cualquier contenido nuevo desde muy pequeño. La teoría socioconstructivista de Bruner propone que el individuo ante nuevas informaciones aprende según una progresión que comienza en el modo de representación activa, luego la representación icónica y por fin la representación simbólica. A condición de que el proceso de enseñanza se encuentra debidamente organizado y la forma de comunicación sea adecuada, es posible que aprendices desde muy temprana edad aprendan contenidos novedosos.

Los modos de representación son la manera cómo la información y el conocimiento son codificados y almacenados en la memoria. Pueden coexistir en las edades más tardías. Algunos ejemplos:

- Representación activa: el pensamiento está anclado en acciones físicas, manipulación, gestos, aprender haciendo (*"learning by doing"*). Corresponde al período sensorio-motor de la teoría de Piaget. Ej.: Este modo de representación se mantiene para andar en bicicleta.
- Representación icónica: representación en imágenes, dibujos.

Ejemplo 1: Al dibujar o representar en dos dimensiones los objetos las situaciones nuevas, el niño/a va construyendo su percepción, se va apropiando de nuevas características o propiedades del objeto nuevo. Este proceso ocurre en las visitas a los museos, cuando se invita los niños/a que elijan un objeto y que lo dibujen. Todo ello, la observación, los dibujos y el debate, estimulan una construcción de nuevos conceptos más enriquecedora.

4 Psicólogo estadounidense (1915 – 2016).

Ejemplo 2: Muchos adultos prefieren utilizar un esquema gráfico para comunicar ideas o explicar algo.

- Representación simbólica: a través del lenguaje verbal y de otros símbolos. Ej.: Definir conceptos sin necesitar de objetos o de imágenes.

Bruner define diez principios a la base del aprendizaje por descubrimiento:

1. El ser humano está dotado de potencialidad natural para descubrir conocimiento.
2. El resultado del descubrimiento es una construcción intrapsíquica novedosa.
3. Encuentra su punto de partida en la identificación de problemas.
4. Se desarrolla a través de un proceso de resolución significativa de problemas.
5. El acto de descubrimiento encuentra su centro lógico en la comprobación de conjeturas.
6. Para que la actividad resolutoria pueda ser caracterizada de descubrimiento ha de ser autorregulada y creativa.
7. El aprendizaje por descubrimiento va asociado a la producción de errores.
8. Al aprendizaje por descubrimiento le es consustancial la meditación sociocultural.
9. El grado de descubrimiento es inversamente proporcional al grado de predeterminación del proceso resolutorio.
10. El aprendizaje por descubrimiento puede ser pedagógicamente promovido.

Cabe a los docentes crear las oportunidades, las experiencias y los entornos de aprendizaje favorecedores del descubrimiento y de la construcción de nuevos conceptos.

Interrogantes para autoevaluación y debate:

1. Describa un ejemplo de representación activa (*"enactive"*) del concepto de "multiplicar".
2. ¿En qué condiciones se puede crear en el aula un entorno que promueva el aprendizaje por descubrimiento?

TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

En un clima marcado por grandes reformas educacionales, emerge la figura de David Ausubel⁵, quien dirige duras críticas al modelo de Bruner en cuanto a la viabilidad de aplicación de la teoría del Aprendizaje por Descubrimiento, dado que aquel modelo posiciona al individuo como el centro del proceso de aprendizaje y en su aplicación práctica desplaza al docente de su rol protagónico, dejando al sistema de educación formal carente de estructura y orden. Por su parte, Ausubel propuso el modelo de **Aprendizaje Significativo Instruccional**, en donde el profesor si mantenía un rol importante (Arias & Oblitas, 2014; citado en Muñoz, 2019).

La propuesta teórica de Ausubel concibe el aprendizaje significativo como el proceso a través del cual una nueva información se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva con la estructura cognitiva de la persona que aprende. **El aprendizaje es significativo cuando el nuevo conocimiento adquiere significado a la luz de los conocimientos previos que el/la estudiante tiene.**

En el curso del aprendizaje significativo, el significado lógico del material de aprendizaje se transforma en significado psicológico para el sujeto. Para Ausubel, el aprendizaje significativo es el mecanismo humano, por excelencia, para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e informaciones representadas en cualquier campo de conocimiento. Desde esta definición, hay dos conceptos considerados clave:

- *No arbitrariedad*: el material potencialmente significativo no se relaciona con cualquier aspecto de la estructura cognitiva, sino con conocimientos específicamente relevantes.
- *Sustentabilidad*: lo que se incorpora a la estructura cognitiva es la sustancia del nuevo conocimiento, no las palabras precisas usadas para expresarlas. El concepto puede expresarse en el lenguaje de diversas formas.

Todos los autores y teorías presentadas se han convertido en la influencia importante de cara a las conceptualizaciones actuales de aprendizaje, las que se ven plasmadas en la práctica de nuestras instituciones en todo el mundo. Y no solo hablo de instituciones de educación, ya que al entender que cualquier cambio requiere de un aprendizaje, nos estamos inmiscuyendo en el cambio país, en el cambio organizacional, en el cambio terapéutico, solo por nombrar algunas.

5 Psicólogo y pedagogo estadounidense (1918 – 2008).

Interrogantes para autoevaluación y debate:

1. ¿Cómo el profesor ayuda el alumno a aprender de manera significativa?
2. ¿Cuál es el rol de la interacción profesor-aprendiz en torno al contenido de aprendizaje?
3. Describa un ejemplo de Aprendizaje Significativo.

TAXONOMÍA DE NIVELES COGNITIVOS

La Taxonomía de los Niveles cognitivos (1956) es una de las contribuciones más importantes que dio de Benjamin Bloom (1913-1999) a la Psicología de la Enseñanza y del Aprendizaje. La finalidad de esta Taxonomía estaba enmarcada en la promoción de la calidad del aprendizaje y de las formas de pensamiento superiores.

Las categorías del dominio cognitivo son herramientas que ayudan los profesores a hacerse conscientes de los niveles de exigencia cognitiva que están subyacentes a la formulación de las preguntas de las pruebas, a las instrucciones de las tareas de aprendizaje. Asimismo, son herramientas indispensables a la planificación de las actividades de enseñanza y aprendizaje, en el doble sentido de que ayudan al maestro en la regulación de las demandas cognitivas y en el sentido de una evaluación precisa del aprendizaje.

Ejemplo 1: Una metodología de enseñanza mayormente transmisora de información tiende a generar aprendizajes correspondientes al Nivel 1 “Conocimiento”. Se trata de aprendizajes muy superficiales, rudimentarios. ¿Qué observamos? Los alumnos reproducen la información, repiten definiciones de conceptos. Sin embargo, el primer nivel corresponderá, en cualquier metodología, a la fase inicial del aprendizaje de contenidos nuevos.

Ejemplo 2: En contraste, la metodología de enseñanza que estimula la explicación del alumno en sus propias palabras y la presentación de ejemplos ilustrativos de los conceptos favorece alcanzar el Nivel 3 “Aplicación”.

Ejemplo 3: Los tres niveles cognitivos más complejos requieren procesos de reflexión, de evaluación. Los alumnos se apropian de los criterios de valoración de una composición escrita temática y desarrollan sus competencias de auto evaluación cuando el maestro/a hace explícitos sus criterios e incentiva los alumnos a que hagan explícitos sus propios criterios. En esta perspectiva, apropiarse de criterios relevantes de evaluación de las tareas escolares es un factor de mejora del aprendizaje y estimula el profundo.

Niveles de conocimiento de la Taxonomía de Bloom	
NIVEL	ACCIONES
1. Conocimiento	reconocer, identificar, definir, repetir, reproducir.
2. Comprensión	interpretar, clasificar, describir.
3. Aplicación	aplicar, demostrar, ejemplificar, explicar.
4. Análisis	analizar, categorizar, evaluar.
5. Síntesis	elaborar, formular, planear.
6. Evaluación	argumentar, comparar, valorar, predecir.

Asimismo, la taxonomía de Bloom facilita que el maestro/a mejore la formulación de los objetivos de aprendizaje, las preguntas, la selección de los verbos y, a consecuencia, la evaluación del aprendizaje.

Ejemplo: Formulación de un objetivo de aprendizaje: “El alumno debe comprender un texto con 20 líneas”. El verbo *comprender* se refiere a un proceso interno. ¿Cómo el maestro va a evaluar la comprensión del texto? ¿Cuándo el alumno/a interpreta el texto, o elige las ideas relevantes, o identifica los personajes, las acciones?

La alternativa al verbo *comprender* puede ser: *identificar* (ideas, personajes); *definir* (el tipo de texto); resumir; *describir* (las acciones principales). La evaluación del aprendizaje resulta más clara para el alumno y para el profesor, y permite una gestión más precisa del proceso de desarrollo de competencias si se refiere al desempeño observable.

Verbos “transparentes” para estimular el aprendizaje y mejorar el rigor de la evaluación	
NIVEL	VERBOS
1. Conocimiento	Reconocer, definir (un concepto), describir, identificar, listar (características), resumir. Sin embargo, el verbo identificar puede representar una exigencia cognitiva compleja según la naturaleza de lo que se identifica. Identificar ideas clave de una teoría es más complejo que identificar un objeto o una característica física.
2. Comprensión	Interpretar, explicar (en sus palabras).
3. Aplicación	Demostrar, seleccionar, planificar, dar ejemplos.
4. Análisis	Categorizar, clasificar, evaluar.
5. Síntesis	Redactar una síntesis, exponer una síntesis oralmente.
6. Evaluación	Fundamentar (una opción, una propuesta, una crítica), construir (la guía de una entrevista).

Interrogantes para autoevaluación y debate:

1. Hasta ahora, ¿cuál es el nivel de conocimiento que ha alcanzado tras haber leído y reflexionado sobre los contenidos del apartado “Taxonomía de Bloom - Niveles de conocimiento”?
2. ¿Qué necesitaría hacer para alcanzar un nivel de conocimiento más complejo de los contenidos del mismo apartado?
3. Elija un ejemplo de formulación de un objetivo de aprendizaje, o de enseñanza, y sitúelo en el modelo de Bloom. Justifique su opción.

REFERENCIAS

- Bonk, C. J. & Cunningham, D. (1998). Searching for Learner-Centered, Constructivist, and Sociocultural Components of Collaborative Educational Learning Tools. In C. J. Bonk & K. S. King (Eds.), *Electronic collaborators: Learner-centered tech's for literacy, apprenticeship, & discourse* (pp. 25-50). Erlbaum.
- Bower, G. y Hilgard, E. (1992). *Teorías del Aprendizaje*. Trillas.
- Coll, C. (2007a). Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar* (2ª ed., pp. 157-188). Alianza.
- Coll, C. (2007b). Lenguaje, actividad y discurso en el aula. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar* (2ª ed., pp. 387-413). Alianza.
- Coll, C. y Solé, I. (2007). Enseñar y aprender en el contexto del aula. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar* (2ª ed., pp. 357-386). Alianza.
- Coll, C., Colomina, R., Onrubia, J. y Rochera, M.J. (1992). Actividad conjunta y habla: una aproximación al estudio de los mecanismos de influencia educativa. *Infancia y Aprendizaje*, (59-60), 189-232.
- Coll, C., Onrubia, J. y Mauri, T. (2008). Ayudar a aprender en contextos educativos: el ejercicio de la influencia educativa y el análisis de la enseñanza. *Revista de Educación*, 346, 33-70.
- Colomina, R. y Onrubia, J. (2007). Interacción educativa y aprendizaje escolar: la interacción entre alumnos. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. Psicología de la educación escolar* (2ª ed., pp. 415-435). Alianza.
- Cubero, R. y Luque, A. (2007). Desarrollo, educación y educación escolar: la teoría sociocultural del desarrollo y del aprendizaje. En C. Coll, A. Marchesi y J. Palacios (Comps.), *Desarrollo Psicológico y Educación. Psicología de la Educación Escolar* (pp. 137-155). Alianza.
- Eytel, M. (2003). *Psicología del Aprendizaje*. Ediciones Universidad Arturo Prat.
- Korthagen, F. (2011). Making teacher education relevant for practice: the pedagogy of realistic teacher education. *Orbis Scholae*, 5(2), 31-50.
- Kozulin, A. (1998). *Instrumentos psicológicos. La educación desde una perspectiva socio-cultural*. Paidós.

- Mercer, N. (2001). Palabras y mentes. Cómo usamos el lenguaje para aprender juntos. Paidós.
- Mugny, G., De Paolis, P. y Carugati, F. (1991). Regulaciones sociales en el desarrollo cognitivo. *Anthropos*, 27, 29-49.
- Muñoz, P. (2019). ¿Cómo aprendemos cuando aprendemos? La nueva teoría del aprendizaje. RIL editores.
- Peralta, N. S. (2010). Teoría del conflicto sociocognitivo. De la operacionalidad lógica hacia el aprendizaje de conocimientos en la investigación experimental. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 12(2), 121-145.
- Schneider, R. & Plasman, K. (2011). Science Teacher Learning Progressions: A Review of Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge Development. *Review of Educational Research*, 81(4), 530-565.
- Wallace, J. & Louden, W. (2000). Teachers' learning: stories of science education. Kluwer Academic Publishers.



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
TEMUCO**

**DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**
FACULTAD DE EDUCACIÓN

