

Teorías del aprendizaje 2

Autor: Martha Lucia Peñalosa Barriga



Teorías del aprendizaje 2 / Martha Lucia Peñalosa Barriga / Bogotá D.C.,
Fundación Universitaria del Área Andina. 2017

978-958-5462-13-7

Catalogación en la fuente Fundación Universitaria del Área Andina (Bogotá).

© 2017. FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA
© 2017, PROGRAMA ESPECIALIZACION EN PEDAGOGIA Y DOCENCIA
© 2017, MARTHA LUCIA PEÑALOSA BARRIGA

Edición:

Fondo editorial Areandino

Fundación Universitaria del Área Andina

Calle 71 11-14, Bogotá D.C., Colombia

Tel.: (57-1) 7 42 19 64 ext. 1228

E-mail: publicaciones@areandina.edu.co

<http://www.areandina.edu.co>

Primera edición: octubre de 2017

Corrección de estilo, diagramación y edición: Dirección Nacional de Operaciones virtuales

Diseño y compilación electrónica: Dirección Nacional de Investigación

Hecho en Colombia

Made in Colombia

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra y su tratamiento o transmisión por cualquier medio o método sin autorización escrita de la Fundación Universitaria del Área Andina y sus autores.

Teorías del aprendizaje 2

Autor: Martha Lucia Peñalosa Barriga





Índice

UNIDAD 1 Conducta y aprendizaje Parte 1: Bases biológicas de la conducta y el aprendizaje

Introducción	7
Metodología	8
Desarrollo temático	11

UNIDAD 1 Conducta y aprendizaje Parte 2: Bases psicológicas de la conducta y del aprendizaje

Introducción	16
Metodología	17
Desarrollo temático	20

UNIDAD 2 Teorías conductistas Parte 1: Teorías conductistas

Introducción	25
Metodología	26
Desarrollo temático	29

UNIDAD 2 Teorías conductistas Parte 2: Condicionamientos clásico, instrumental y operante

Introducción	33
Metodología	34
Desarrollo temático	37



Índice

UNIDAD 3 Teorías cognitivas

Introducción	41
Metodología	42
Desarrollo temático	45

UNIDAD 3 Teorías cognitivas Piaget, Vygotski y Ausubel

Introducción	50
Metodología	51
Desarrollo temático	54

UNIDAD 4 Teorías sociales y conectivismo Parte 1: Teoría de aprendizaje social. Bandura.

Introducción	59
Metodología	60
Desarrollo temático	63

UNIDAD 4 Teorías sociales y conectivismo Parte 2: Teoría conectivista. Siemens

Introducción	67
Metodología	68
Desarrollo temático	71

Bibliografía	74
--------------	----

1

UNIDAD

Conducta y aprendizaje

Parte 1: Bases biológicas de la conducta
y el aprendizaje



**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA
DEL ÁREA ANDINA**

Presencia Jurídica Res. 22215 Mineducación Dic. 0-83

Introducción

“Porque el hombre es el único de los seres vivos que puede pensarse a sí mismo como objeto, utilizar el pensamiento, concebir símbolos universales, crear un lenguaje, prever y planificar su acción, utilizar instrumentos y técnicas que modifican su propia naturaleza. Aun formando parte de la naturaleza, puede en cierta medida ser independiente de ella. Todo esto está en estrecha relación con su posibilidad —distinta a la de todos los animales— de producir sus medios de subsistencia” (Bleger, 2007).

La pretensión de esta unidad es acercar al estudiante a un conocimiento teórico muy general y, de manera muy sencilla, a la conducta y al aprendizaje como introducción a las teorías del aprendizaje, entendidas estas como aquellas que expresan las formas en que aprendemos; es decir, en cómo modificamos la conducta a partir de la experiencia para conseguir los objetivos que nos proponemos.

Esta comprensión inicial es muy importante a la hora de generar ambientes educativos eficaces. Por eso es tan importante que las actividades propuestas se desarrollen con mucha seriedad, porque este módulo se ha diseñado para facilitar la adquisición de los aprendizajes teóricos, por ello su mayor riqueza reside en contribuir a la consolidación de un hacer fundamentado teóricamente.

Metodología

Este módulo es una aproximación teórica muy sencilla y general a las teorías de aprendizaje y su influencia en los procesos educativos. La primera unidad constituye una primera aproximación a los conceptos de conducta y aprendizaje así como a sus fundamentos biológicos. El tema es de fácil acceso si se usa la red de internet, podrá encontrar videos, imágenes y textos explicativos de cada uno de los elementos del cerebro. La invitación es entonces a no conformarse con las generalidades tratadas en la cartilla sino a hacer exploraciones personales para aumentar las posibilidades de comprensión del tema.

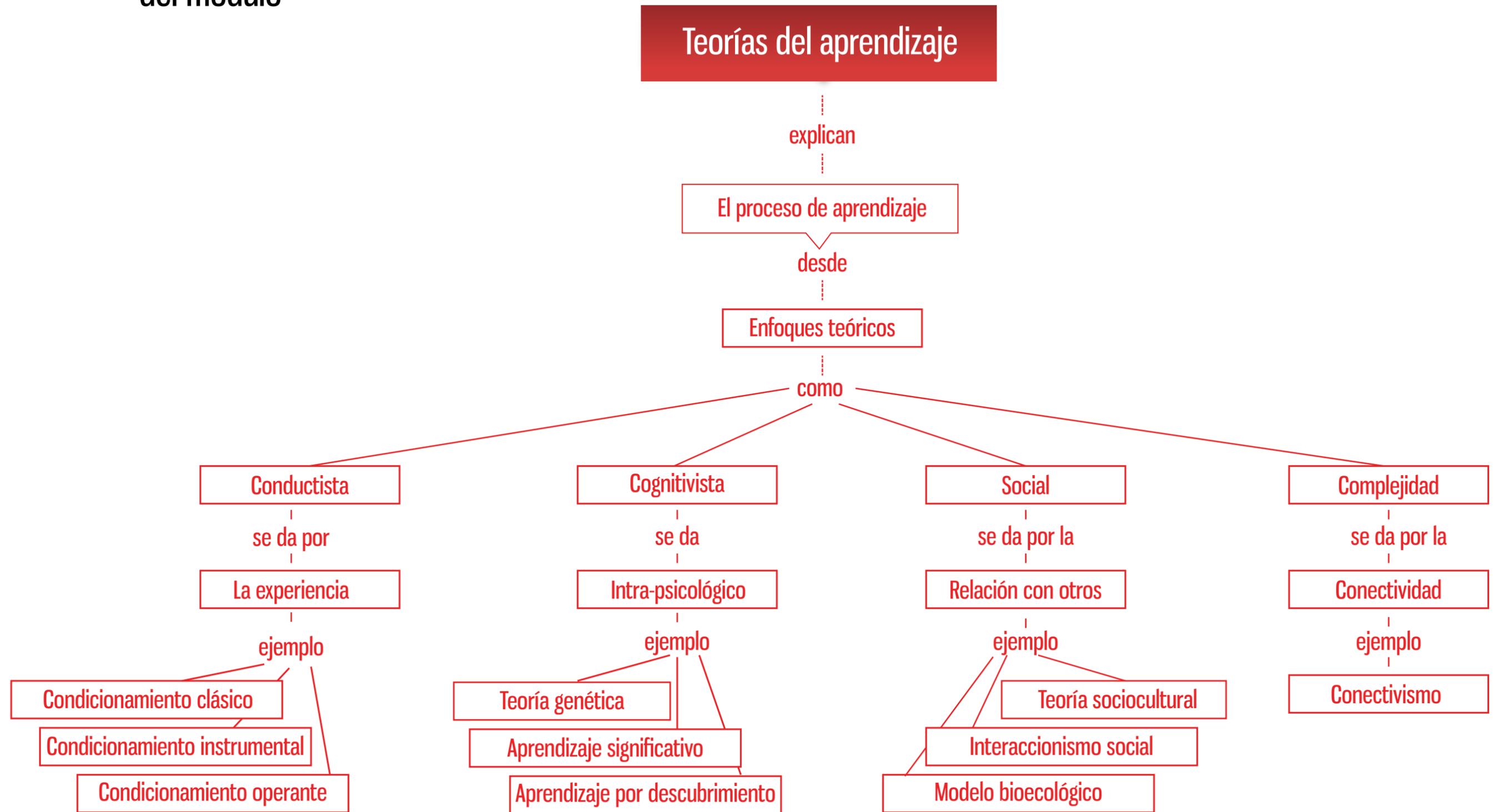
La metodología virtual apunta fuertemente al desarrollo de la autonomía, es necesario que cada estudiante organice su tiempo para garantizar mínimo una hora diaria de trabajo. Es muy importante que se diseñe un espacio para trabajar ordenado, limpio, bien iluminado. Intente trabajar temprano en la mañana, hora en la que se está descansado y tranquilo, lo que facilitará el aprendizaje.

Se han diseñado varias actividades para dar una gran cantidad de oportunidades de fijar el aprendizaje, aunque algunos tienen calificación y otros no, es recomendable desarrollarlos en su totalidad.

Finalmente, los invito a mirar la teoría conectada con lo que se ve o vive diariamente, intentando sacar el mayor provecho a los materiales y a las actividades de tal forma que se pueda consolidar teóricamente su ejercicio profesional.

¡Buena suerte!

Mapa conceptual del módulo



Objetivo general

Conocer las bases biológicas y psicológicas de la conducta y del aprendizaje y como este conocimiento, puede ayudar a generar ambientes educativos más efectivos.

Los objetivos de esta unidad son:

- Comprender los fundamentos biológicos de la conducta y el aprendizaje.
- Comprender la relación entre conducta y aprendizaje.

Desarrollo temático

Parte 1

Bases biológicas de la conducta y el aprendizaje

“El cerebro es un órgano extraordinario. Aparentemente sin ningún esfuerzo, nos permite llevar a cabo cada faceta de nuestras vidas cotidianas. Administra muchas de las funciones corporales que suceden sin nuestro conocimiento o dirección, como la respiración, la circulación de la sangre y la digestión. También dirige todas las funciones que llevamos a cabo conscientemente. Podemos hablar, mover, ver, recordar, sentir emociones y tomar decisiones debido a la mezcla complicada de los procesos químicos y eléctricos que tienen lugar en nuestros cerebros” (National Institute on Aging, 2011).

La comprensión de la conducta y del aprendizaje se ha hecho desde diferentes perspectivas; este aparte contiene las bases biológicas de la conducta y del aprendizaje.

En primer lugar podemos afirmar que el cerebro, como cualquier órgano del cuerpo humano, está compuesto por células de varios tipos pero principalmente de neuroglías (90%) y neuronas o células nerviosas (10%) que son las más estudiadas por su protagonismo en el funcionamiento cerebral.

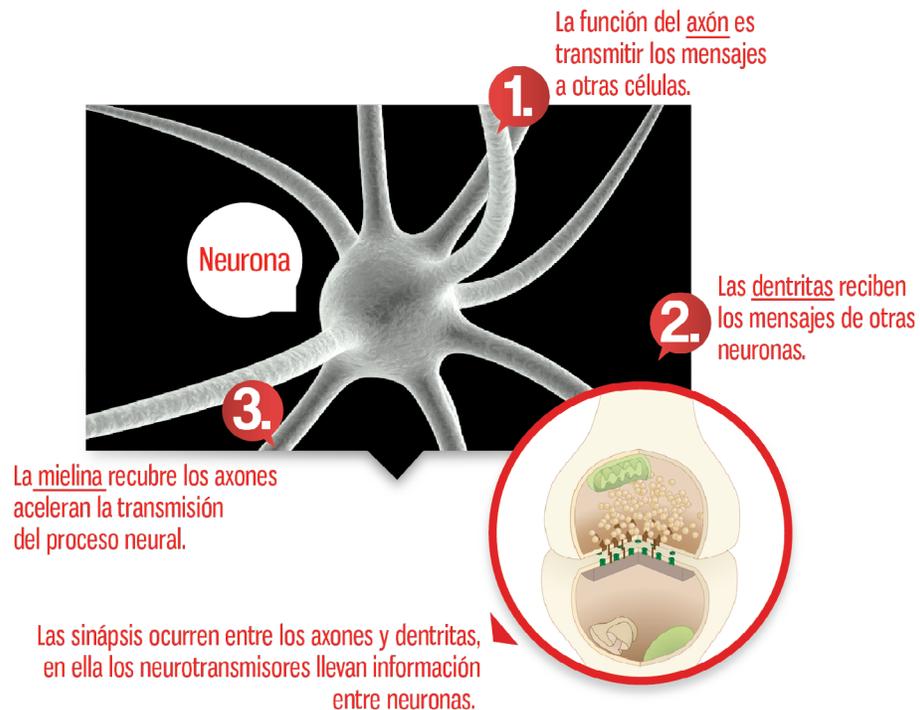


Fig. 2: Células nerviosas. Autor

Cada neurona tiene un axón recubierto de mielina a través del cual viajan los mensajes neuronales y unas dendritas que se comunican con otra neurona a partir de la segregación de neurotransmisores en un proceso que se conoce como sinapsis, que va desde el cuerpo celular, por el axón, hasta la zona sináptica, siempre en esa dirección. El axón entonces desempeña dos funciones, por un lado transmitir información y por otro lado el transporte de sustancias químicas, su longitud y grosor son variables. El aprendizaje requiere de grupos neuronales.

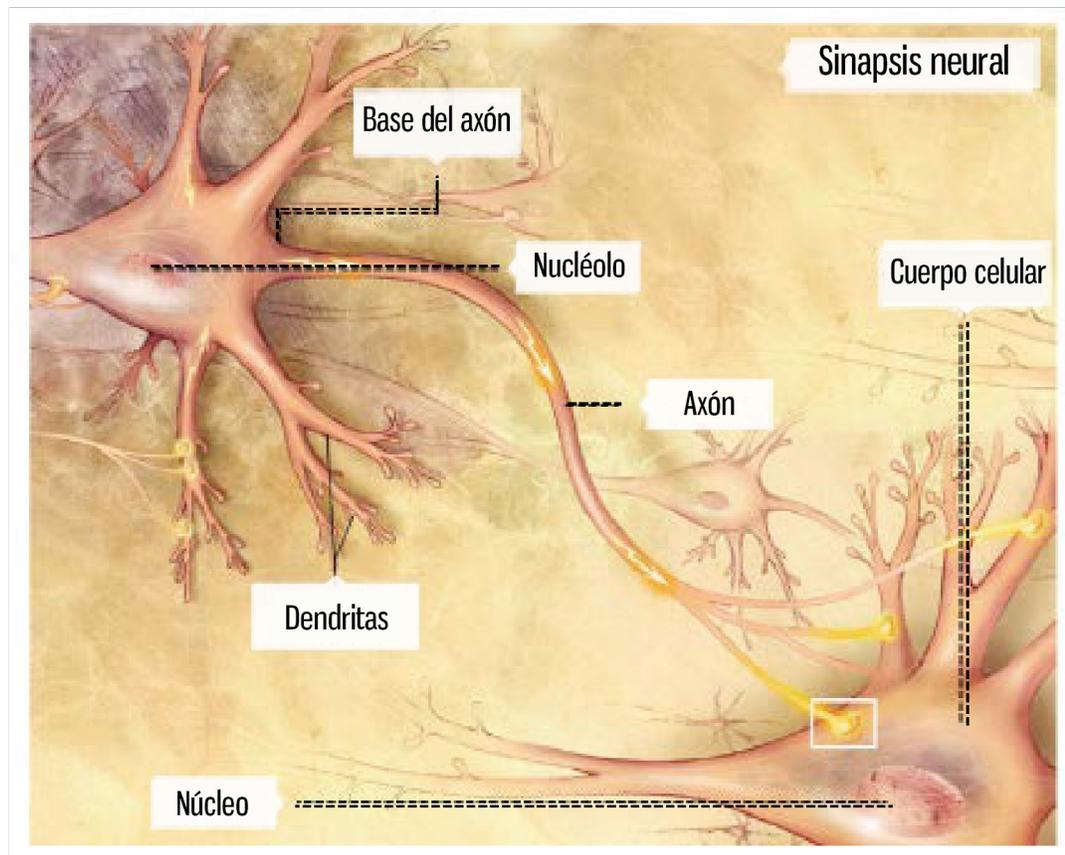


Fig. 3: Definición de sinapsis. Fuente: www.definicionabc.com

Los neurotransmisores se definen como “una sustancia producida por una célula nerviosa capaz de alterar el funcionamiento de otra célula de manera breve o durable, por medio de la ocupación de receptores específicos y por la activación de mecanismos iónicos y/o metabólicos”(Rozados, 2007). Existen muchas moléculas que actúan como neurotransmisores, se conocen al menos 18 neurotransmisores mayores, varios de los cuales actúan de formas ligeramente distintas.

Varios factores biológicos afectan el funcionamiento del cerebro, uno de los más estudiados es el proceso de mielinización, entendido como el proceso de recubrimiento con una capa de mielina de las fibras neuronales, lo que hace más eficiente la comunicación entre neuronas. Este proceso se da más rápida y prolijamente en la niñez y, entre otras cosas, es responsable del crecimiento del cerebro.

Otro de los elementos anatómicos que vale la pena mencionar es la corteza cerebral, entendida como “la capa exterior de células nerviosas que rodean los hemisferios cerebrales” (*National Institute on Aging*, 2011). La corteza cerebral se divide en zonas que se conocen como lóbulos, a cada una de estas áreas se les atribuyen funciones específicas, sin embargo las funciones más complejas como el lenguaje, la toma de decisiones, la percepción o el aprendizaje requieren que todos o varios de los lóbulos se comuniquen entre sí y funcionen de manera simultánea.

Dos son los aspectos de funcionamiento del cerebro que afectan el desarrollo cognoscitivo: la lateralización y la plasticidad. Examinemos primero la lateralización; la corteza cerebral se divide en dos hemisferios (derecho e izquierdo) unidos por el cuerpo caloso. Cada uno de los hemisferios procesa la información de forma diferente. Cada mitad controla el lado opuesto del cuerpo. “En la mayoría de las personas, el hemisferio izquierdo del cerebro es importante en el procesamiento del lenguaje y el hemisferio derecho se encarga de gran parte de la información viso-espacial y de las emociones (información no verbal)” (Woolfolk, 2010, pág. 30). La especialización de los hemisferios es lo que se conoce como lateralización.

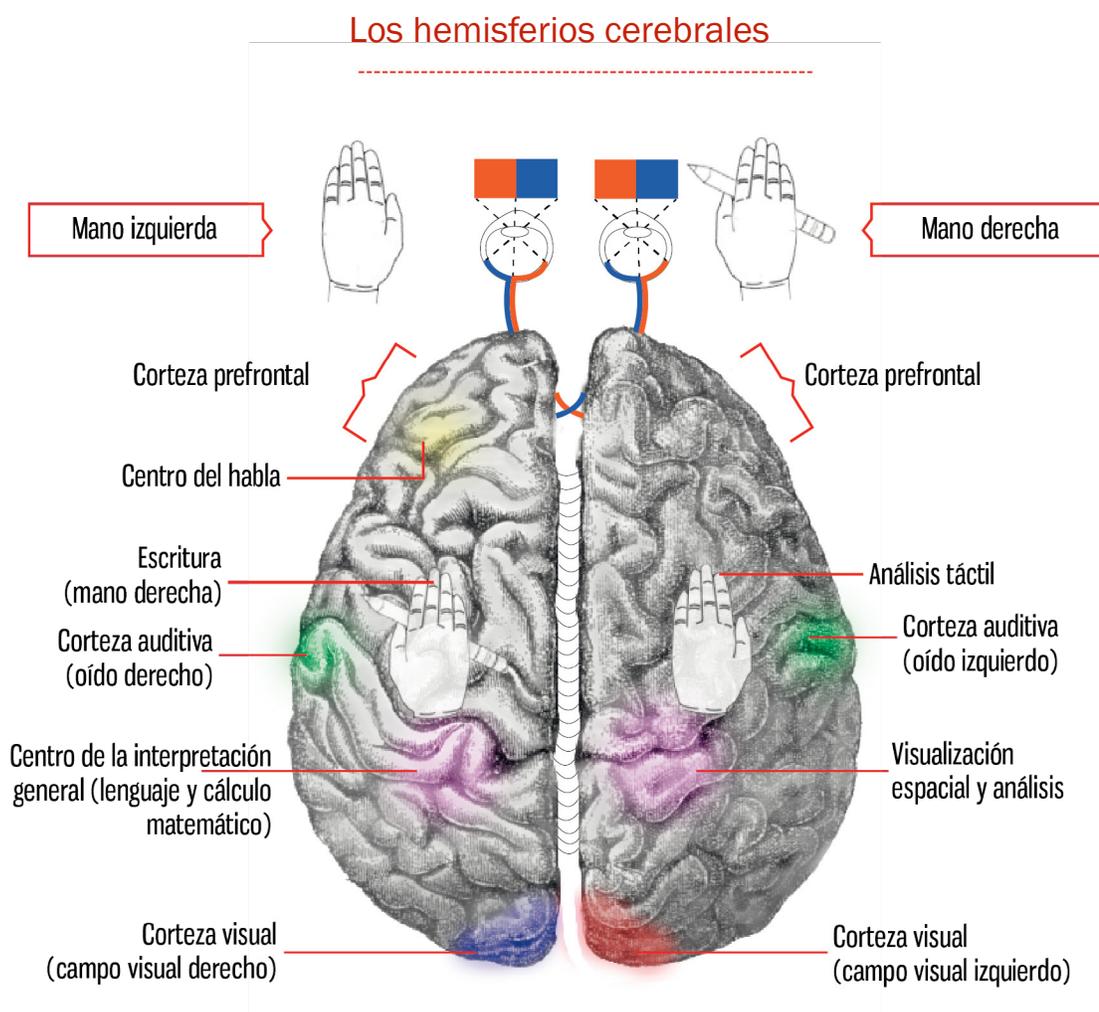


Fig. 6 Los hemisferios cerebrales. Disponible en: <http://cerebroyaprendizajes.blogspot.com>





De otro lado, la plasticidad o adaptabilidad es entendida como la “tendencia del cerebro a continuar siendo, hasta cierto punto, adaptable o flexible”. (Woolfolk, 2010, pág. 30), permite que en caso de la lesión de alguna de las partes de la corteza cerebral, otras regiones asuman sus funciones.

Esta forma de entender la conducta no es suficiente para entender cómo funciona realmente, así que haremos una aproximación desde la psicología.

1 UNIDAD

Conducta y aprendizaje

Parte 2: Bases psicológicas de la conducta y del aprendizaje



**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA
DEL ÁREA ANDINA**

Presencia Jurídica Res. 22215 Mineducación Dic. 0-83

Introducción

“Porque el hombre es el único de los seres vivos que puede pensarse a sí mismo como objeto, utilizar el pensamiento, concebir símbolos universales, crear un lenguaje, prever y planificar su acción, utilizar instrumentos y técnicas que modifican su propia naturaleza. Aun formando parte de la naturaleza, puede en cierta medida ser independiente de ella. Todo esto está en estrecha relación con su posibilidad —distinta a la de todos los animales— de producir sus medios de subsistencia” (Bleger, 2007).

Esta unidad no pretende más que acercar al estudiante a un conocimiento teórico muy general y de manera muy sencilla a la conducta y al aprendizaje, como introducción a las teorías del aprendizaje, entendidas estas como las que expresan las formas en que aprendemos, es decir, modificamos la conducta a partir de la experiencia para conseguir los objetivos que nos proponemos.

Esta comprensión inicial es muy importante a la hora de generar ambientes educativos eficaces. Por eso es tan importante que las actividades propuestas se desarrollen con mucha seriedad, porque si bien este módulo es teórico y se ha diseñado para facilitar la adquisición de los aprendizajes teóricos, su mayor riqueza reside en contribuir a la consolidación de un hacer fundamentado teóricamente.

Metodología

Este módulo es una aproximación teórica muy sencilla y general a las teorías de aprendizaje y su influencia en los procesos educativos. La primera unidad constituye una primera aproximación a los conceptos de conducta y aprendizaje así como a sus fundamentos biológicos. El tema es de fácil acceso si se usa la red de internet, podrá encontrar videos, imágenes y textos explicativos de cada uno de los elementos del cerebro. La invitación es entonces a no conformarse con las generalidades tratadas en la cartilla sino a hacer exploraciones personales para aumentar las posibilidades de comprensión del tema.

La metodología virtual apunta fuertemente al desarrollo de la autonomía, es necesario que cada estudiante organice su tiempo para garantizar mínimo una hora diaria de trabajo. Es muy importante que se diseñe un espacio para trabajar ordenado, limpio, bien iluminado. Intente trabajar temprano en la mañana, hora en la que se está descansado y tranquilo, lo que facilitará el aprendizaje.

Se han diseñado varias actividades para dar una gran cantidad de oportunidades de fijar el aprendizaje, aunque algunos tienen calificación y otros no, es recomendable desarrollarlos en su totalidad.

Finalmente, los invito a mirar la teoría conectada con lo que se ve o vive diariamente, intentando sacar el mayor provecho a los materiales y a las actividades de tal forma que se pueda consolidar teóricamente su ejercicio profesional.

¡Buena suerte!

Mapa conceptual del módulo

Teorías del aprendizaje

Explican

El proceso de aprendizaje

Desde

Enfoques teóricos

Como

Conductista

Se da por

La experiencia

Ejemplo

Condicionamiento clásico

Condicionamiento instrumental

Condicionamiento operante

Cognitivista

Se da

Intra-psicológico

Ejemplo

Teoría genética

Aprendizaje significativo

Aprendizaje por descubrimiento

Social

Se da por la

Relación con otros

Ejemplo

Teoría sociocultural

Interaccionismo social

Modelo bioecológico

Complejidad

Se da por la

Conectividad

Ejemplo

Conectivismo

Objetivo general

Conocer las bases biológicas y psicológicas de la conducta y del aprendizaje y como este conocimiento puede ayudar a generar ambientes educativos más efectivos.

Los objetivos de esta unidad son:

- Comprender los fundamentos biológicos de la conducta y el aprendizaje
- Comprender los fundamentos psicológicos de la conducta y el aprendizaje
- Comprender la relación entre conducta y aprendizaje

Desarrollo temático

Parte 2

Bases psicológicas de la conducta y el aprendizaje¹

La semana anterior nos centramos en las bases biológicas de la conducta y del aprendizaje y vimos cómo para muchos investigadores, hace mucho tiempo, esta forma de entender la conducta no es suficiente para entender por qué hacemos o dejamos de hacer algo. En la educación es muy común ver por ejemplo, maestros que a pesar de conocer las diferentes teorías del aprendizaje y haber tomado seminarios de didáctica siguen “dictando” clase, es decir, se paran frente a un grupo de estudiantes y les hablan durante horas. ¿Qué hace que a pesar de conocer otras alternativas sigan actuando igual?

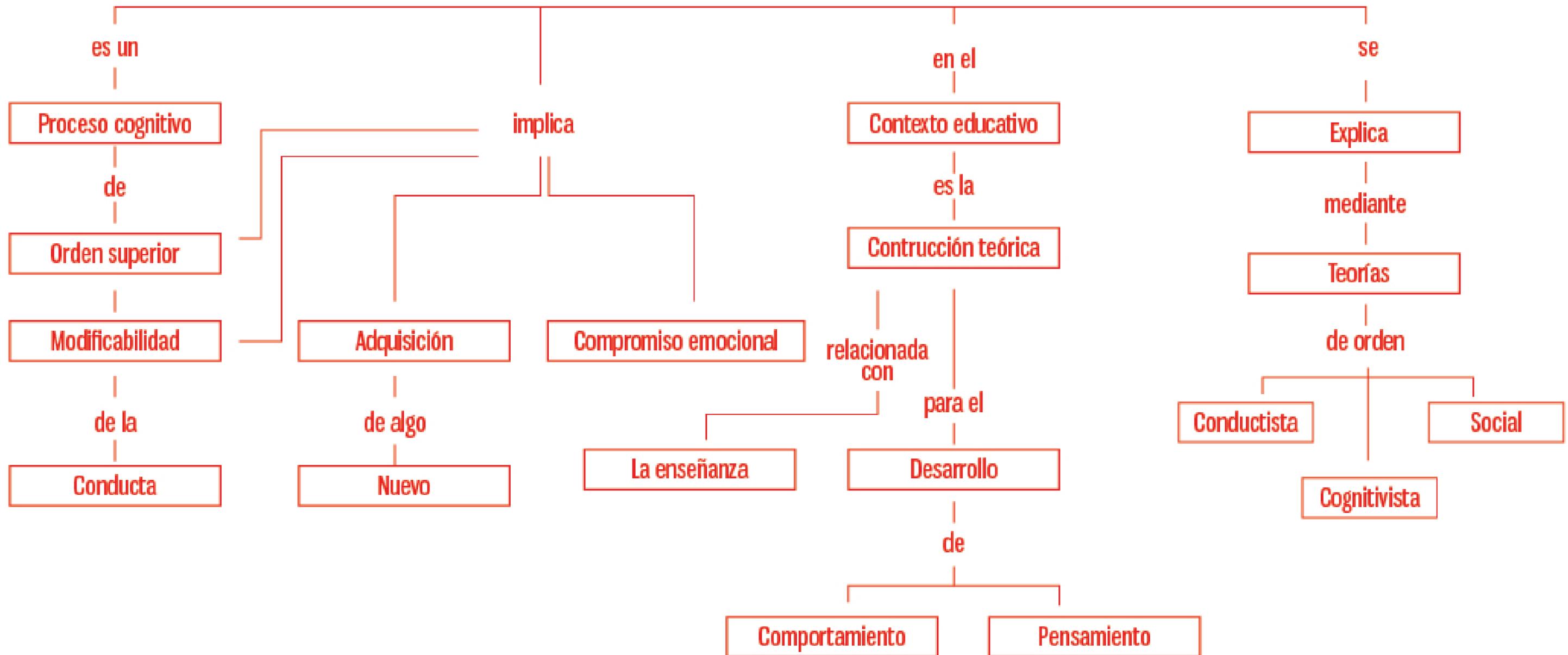
De acuerdo con Bleger la conducta se entiende como “el conjunto de fenómenos que son observables o que son factibles de ser detectados”(Bleger, 2007, pág. 20). El significado etimológico de la palabra conducta nos invita a pensar en que hay algo que guía estas manifestaciones, algo que está fuera de la misma conducta, lo que la motiva. El estudio de la conducta se remonta a Descartes (1596-1650) que propone lo que se conoce como el dualismo cartesiano y explica que la conducta puede ser de dos formas: voluntaria, en donde se pone en juego el libre albedrío o involuntaria, que es refleja, en ella no interviene la razón. Un ejemplo de esto es cuando alguien nos molesta, nos dice una grosería o nos ofende con algún comentario, nosotros podemos reaccionar de diferentes

maneras, esas formas de reaccionar son voluntarias porque siempre tenemos la posibilidad de pensar en las causas y consecuencias de un determinado comportamiento. Otro caso es cuando cogemos una olla caliente, nuestra respuesta inmediata es retirar la mano, no nos detenemos a pensar en qué pasa si quitamos la mano, simplemente lo hacemos, por eso esta conducta es refleja o involuntaria.

Hacia 1913 Watson publica un artículo que marca el inicio de lo que se conoce como escuela conductista o behaviorista. Para este autor la conducta son los “fenómenos visibles, objetivables, comprobables, factibles de ser sometidos a registro y verificación y que son siempre respuesta o reacciones del organismo a los estímulos que sobre él actúan”.(Bleger, 2007, pág. 22). Lagache tiene una definición de conducta que algunos consideran más completa: "el conjunto de operaciones (fisiológicas, motrices, verbales, mentales) por las cuales un organismo en situación reduce las tensiones que lo motivan y realiza sus posibilidades" (Bleger, 2007, pág. 26). Lewin agrega un elemento importante a la conducta y es la “situación”, entendida como los elementos, hechos, relaciones y condiciones que determinan la conducta del hombre. Este aporte ayudó a las ciencias que estudian al hombre y su conducta, a entender que no se le puede estudiar sino es en su contexto. Para la educación esto es clave a la hora de entender las teorías sociales de aprendizaje.

¹ Este aparte lo desarrollaremos siguiendo la línea discursiva de José Bleger (Bleger, 2007).

Aprendizaje



De otro lado el aprendizaje se entiende como un proceso cognitivo de orden superior que implica la modificabilidad de una conducta, la adquisición de algo nuevo y el compromiso emocional.

Vale la pena diferenciar el aprendizaje de otros comportamientos, por ejemplo:

- La ejecución: entendida como las acciones de un organismo en un momento concreto.
- La maduración: que ayuda a la adquisición de algunas conductas y a la extinción de otras que obedecen al desarrollo biológico.
- La fatiga: que puede producirse por la repetición de una actividad modificando la conducta de una persona, sin embargo este cambio no suele mantenerse en el tiempo.
- La sensibilización y la habituación: cuando una persona está sometida constantemente a un estímulo puede que la respuesta se incremente (sensibilización) o disminuya (habituación).

En el ámbito de la educación es una construcción teórica íntimamente relacionada con la enseñanza y que busca el desarrollo de una forma de ser o de pensar. A lo largo de su historia se han desarrollado varias teorías para intentar explicar como ocurre este proceso. Estas teorías han sido agrupadas de diferentes maneras, en este módulo vamos a organizar las teorías de acuerdo con los enfoques conductista, cognitivista, social y conectivista.

Teorías del aprendizaje²

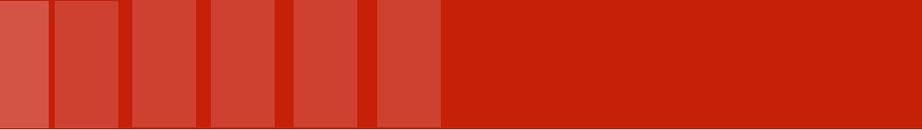
Las teorías del aprendizaje intentan explicar cómo se da el proceso de aprendizaje. Para esto cada autor se para en un enfoque teórico, que le permite concebir el aprendizaje de una determinada forma y así proponer una serie de características que le permitan al hombre aprendizajes efectivos. Las teorías de aprendizaje buscan responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo sucede el aprendizaje?
2. ¿Qué factores influyen en el aprendizaje?
3. ¿Qué papel juega la memoria?
4. ¿Cómo se da la transferencia?
5. ¿Qué tipo de aprendizaje es mejor explicado por la teoría?³

Para el enfoque conductista el aprendizaje es mecánico y se da producto de la asociación entre estímulo y respuesta. Los estímulos son externos, así que pone en un plano diferente las variables internas del sujeto. El aprendizaje se manifiesta en cambios observables en la conducta del sujeto. Los autores que se asocian a esta corriente son Pavlov, Skinner, Watson, Thorndike y Guthrie. En este enfoque tenemos varias teorías pero para efectos de esta unidad, solo abordaremos el condicionamiento en sus tres variantes: clásico (Pavlov), instrumental (Thorndike) y operante (Skinner).

² Este aparte lo desarrollaremos siguiendo la línea discursiva de Coloma (COLOMA M, 2000).

³ En un artículo de Peggy Ertmer y Timothy Newby, utilizan las cinco preguntas de Schunk (1991, en Ertmer y Newby, 1993) y dos más que ellos crearon para distinguir cada teoría de aprendizaje.



Para los **cognitivistas**, los conocimientos son representaciones simbólicas, el aprendizaje se produce a partir de la propia experiencia. Las teorías asociadas que trataremos en el módulo son: Teoría genética de Piaget y el aprendizaje significativo de Ausubel.

Las teorías basadas en el **enfoque social** hacen énfasis en las interacciones y la influencia del medio y la cultura. Entre las que se destacan Vygotski y Bandura con su teoría cognitiva social.

Y finalmente, el **conectivismo**, que se basa en las teorías de la complejidad, del caos, la auto-organización y las redes sociales. Los representantes de esta naciente corriente son Siemens y Downes.



Teorías conductistas

Parte 1: Teorías conductistas



**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA
DEL ÁREA ANDINA**

Presidencia Jurídica Res. 22215 Mineducación Dic. 0-83

Introducción

“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 e incluso mendigo o ladrón- prescindiendo de su talento, inclinaciones, tendencias, aptitudes, vocaciones y raza de sus antepasados” (Polanco, 2010).

Esta unidad no pretende más que acercar al estudiante a un conocimiento teórico muy general y de manera muy sencilla a la teoría conductista de aprendizaje y a tres de sus variantes más reconocidas: el condicionamiento clásico, el condicionamiento instrumental y el condicionamiento operante.

Esta comprensión inicial es muy importante a la hora de generar ambientes educativos eficaces. Por eso es tan importante que las actividades propuestas se desarrollen con mucha seriedad, porque si bien este módulo se ha diseñado para facilitar la adquisición de los aprendizajes teóricos, su mayor riqueza reside en contribuir a la consolidación de un hacer fundamentado teóricamente.

Metodología

Este módulo es una aproximación teórica muy sencilla y general a las teorías conductistas del aprendizaje, en especial los 3 tipos de condicionamiento clásico, instrumental y operante. El tema es de fácil acceso si se usa la red de internet, podrá encontrar videos, imágenes y textos explicativos de cada uno de los elementos del cerebro. La invitación es entonces a no conformarse con las generalidades tratadas en la cartilla sino a hacer exploraciones personales para aumentar las posibilidades de comprensión del tema.

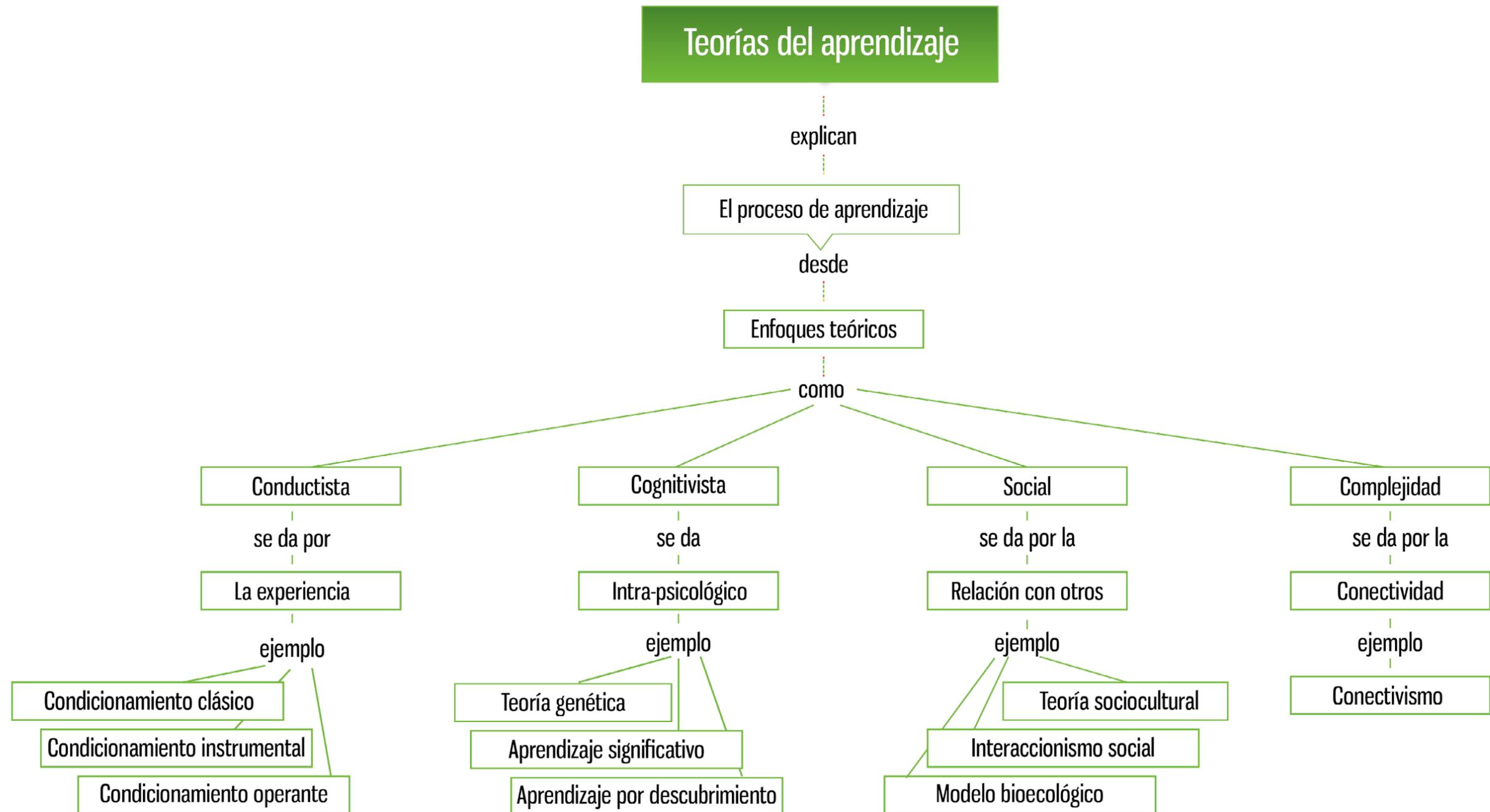
La metodología virtual apunta fuertemente al desarrollo de la autonomía, es necesario que organice su tiempo para garantizar si quiera una hora diaria de trabajo. Es muy importante que diseñe un espacio para trabajar ordenado, limpio y bien iluminado. Intente trabajar temprano en la mañana hora en la que estará descansado y tranquilo, lo que facilitará su aprendizaje.

Se han diseñado varias actividades para darle muchas oportunidades de fijar el aprendizaje, aunque algunos tienen calificación y otros no, es recomendable desarrollarlas todas.

Finalmente, lo invito a mirar la teoría conectada con lo que ve o vive diariamente, intente sacar el mayor provecho a los materiales y a las actividades de tal forma que pueda consolidar teóricamente su ejercicio profesional.

¡Buena suerte!

Mapa conceptual del módulo



Objetivo general

Comprender los aportes de la teoría conductista y cómo este conocimiento puede ayudar a generar ambientes educativos más efectivos.

Objetivos de la unidad

- Comprender los fundamentos de la escuela conductista.
- Comprender la relación entre conductismo y aprendizaje.

Desarrollo temático

Teorías conductistas¹

En términos generales se puede decir que el conductismo es una escuela de pensamiento que estudia sistemáticamente la conducta. Su epistemología es empirista-positivista; es decir, que parte de la exploración sistemática y de la experiencia para proponer teorías.

El término se atribuye a Watson, y nace en respuesta a las teorías que le atribuían a la herencia o a los instintos las causas de un comportamiento. Así mismo era un crítico de la especulación, así que diseñó experimentos para observar sistemáticamente la conducta.



Fig. Watson experimentando con Albert. Investigaciones que dan origen al Conductismo.

Watson es famoso por sus experimentos con animales y con seres humanos. El más reconocido es el trabajo que hizo con un bebé llamado Albert, a quien le presentaron un ratón de color blanco mientras se hacía un ruido fuerte (golpeando una barra detrás de la cabeza del niño). Después de varios ensayos, el niño mostró miedo ante la presencia de una rata, y luego mostró generalización del estímulo ante bloques, un perro, lana, un abrigo, una máscara, etc.

¹ Este aparte lo desarrollaremos siguiendo la línea argumental de Fernando Polanco (Polanco, 2010).

En 1913 Watson escribe un artículo en el que enuncia los principios del conductismo, a saber:

- Si la ciencia necesita de datos empíricos, la única forma de investigar en psicología, es estudiando la conducta observada.
- Al observar la conducta se pueden ver dos elementos: el estímulo y la respuesta.
- La conducta está constituida por las reacciones corporales que se pueden medir, sean o no visibles. Por ejemplo la presión arterial.
- La conducta es fácilmente modificable y se refuerza en forma de hábitos, lo que facilita la adaptación al medio.
- El objetivo del estudio de la conducta es poder predecirla.

“Los conductistas sostienen que la educación es uno de los recursos que emplea la sociedad para controlar la conducta humana. La escuela como tal tiene dos funciones esenciales: transmitir los valores y patrones culturales e innovar los mismos (Carlos, Hernández y García, 1991)”(HERNÁNDEZ R., 1997).

La teoría del aprendizaje busca comprender cómo se da el aprendizaje, la respuesta que tiene a este interrogante dice que el aprendizaje se da como un cambio en la conducta que puede ser observable y medible. Este cambio es detonado por estímulos condicionados o incondicionados, que producen una respuesta.

De acuerdo con Mario Yela², el conductismo evolucionó en 5 momentos. El **primero** desde su origen con Watson hasta el año 1950, en los que se caracterizó por el objetivismo antimentalista, esta etapa se conoce como la del conductismo clásico. El **segundo**, de 1930 a 1950, en el que varios autores estudian, investigan y producen diferentes variaciones del conductismo. De acuerdo con el autor en el *Handbook of behaviorism* de 1999, se dio cuenta de por lo menos 14 variantes, en Estados Unidos. Un **tercer** momento, de 1950 a 1960 en el que el conductismo entra en crisis. El **cuarto** momento, entre 1960 y 1980 que se caracteriza por un rápido declive en el que se empiezan a reconocer los procesos cognitivos. Y finalmente, el **quinto** momento (1980), la caída.

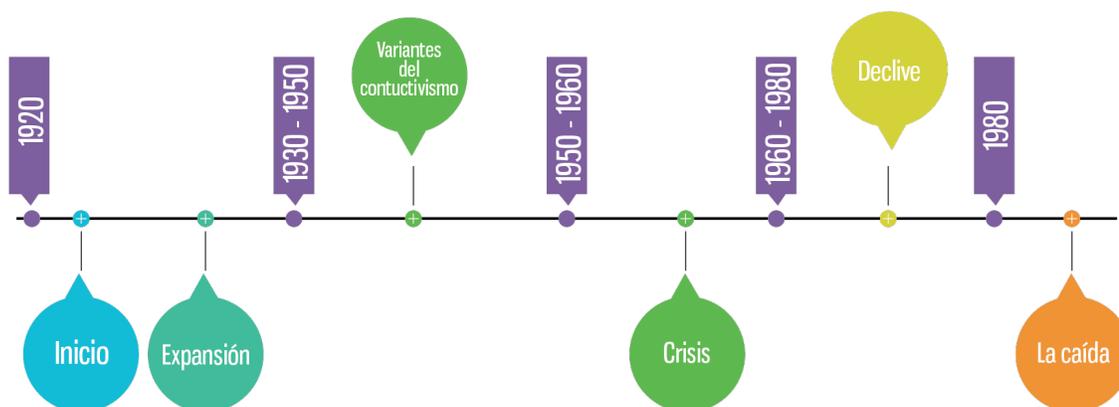


Fig. Línea del tiempo del conductismo

² Mario Yela es citado por Fernando Polanco en (Polanco, 2010) *Enfoques cronológico y analítico de la historia de la psicología conductista*.



Pero durante todo este tiempo y a lo largo del mundo, esta teoría ha sido adoptada por unos, y atacada por otros. Ha influenciado muchos ámbitos del estudio del hombre y ha mutado infinitas veces. Jean Bélanger (Polanco, 2010) dice que para reconocer al Conductismo es necesario que se den las siguientes condiciones:

“El conductismo es un programa de investigaciones cuyo objeto es la conducta. Su objetivo es describirla, predecirla y manipularla mejor. El estudio de la conducta no supone la necesidad de una metodología especial, específica para la psicología y radicalmente diferente de la metodología de las ciencias de la naturaleza. La construcción teórica se efectúa en torno a 3 categorías de fenómenos, la situación, la conducta y el organismo”(Polanco, 2010).

Desde el conductismo, el estudiante logra aprender a base de repeticiones que van

seguidas de recompensas o castigos. El estudiante ideal es el bien portado, dócil, respetuoso de la disciplina.

El profesor entonces comprueba las modificaciones conductuales y establece el sistema de refuerzos positivos o negativos.

En términos de metodología de enseñanza el enfoque conductista de la educación se llama enseñanza programada y busca pasar de la enseñanza entendida como arte a la técnica sistémica. Las características de este tipo de enseñanza incluyen aspectos que nos son familiares, por ejemplo, la definición explícita de objetivos, la presentación secuencial de la información y el nivel creciente de dificultad, la participación del estudiante. El reforzamiento inmediato de la información, la individuación, es decir, que cada estudiante avanza a su propio ritmo. Registro de resultado y evaluación continua (Hernández, 1997).

2 UNIDAD

Teorías conductistas

Parte 2: Condicionamientos clásico,
instrumental y operante



**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA
DEL ÁREA ANDINA**

Presidencia Jurídica Res. 22215 Mineducación Dic. 0-83

Introducción

“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 e incluso mendigo o ladrón- prescindiendo de su talento, inclinaciones, tendencias, aptitudes, vocaciones y raza de sus antepasados” (Polanco, 2010).

Esta unidad no pretende más que acercar al estudiante a un conocimiento teórico muy general y de manera muy sencilla a la teoría conductista de aprendizaje y a tres de sus variantes más reconocidas: el condicionamiento clásico, el condicionamiento instrumental y el condicionamiento operante.

Esta comprensión inicial es muy importante a la hora de generar ambientes educativos eficaces. Por eso es tan importante que las actividades propuestas se desarrollen con mucha seriedad, porque si bien este módulo se ha diseñado para facilitar la adquisición de los aprendizajes teóricos, su mayor riqueza reside en contribuir a la consolidación de un hacer fundamentado teóricamente.

Metodología

Este módulo es una aproximación teórica muy sencilla y general a las teorías conductistas del aprendizaje, en especial los 3 tipos de condicionamiento clásico, instrumental y operante. El tema es de fácil acceso si se usa la red de internet, podrá encontrar videos, imágenes y textos explicativos de cada uno de los elementos del cerebro. La invitación es entonces a no conformarse con las generalidades tratadas en la cartilla sino a hacer exploraciones personales para aumentar las posibilidades de comprensión del tema.

La metodología virtual apunta fuertemente al desarrollo de la autonomía, es necesario que organice su tiempo para garantizar si quiera una hora diaria de trabajo. Es muy importante que diseñe un espacio para trabajar ordenado, limpio y bien iluminado. Intente trabajar temprano en la mañana hora en la que estará descansado y tranquilo, lo que facilitará su aprendizaje.

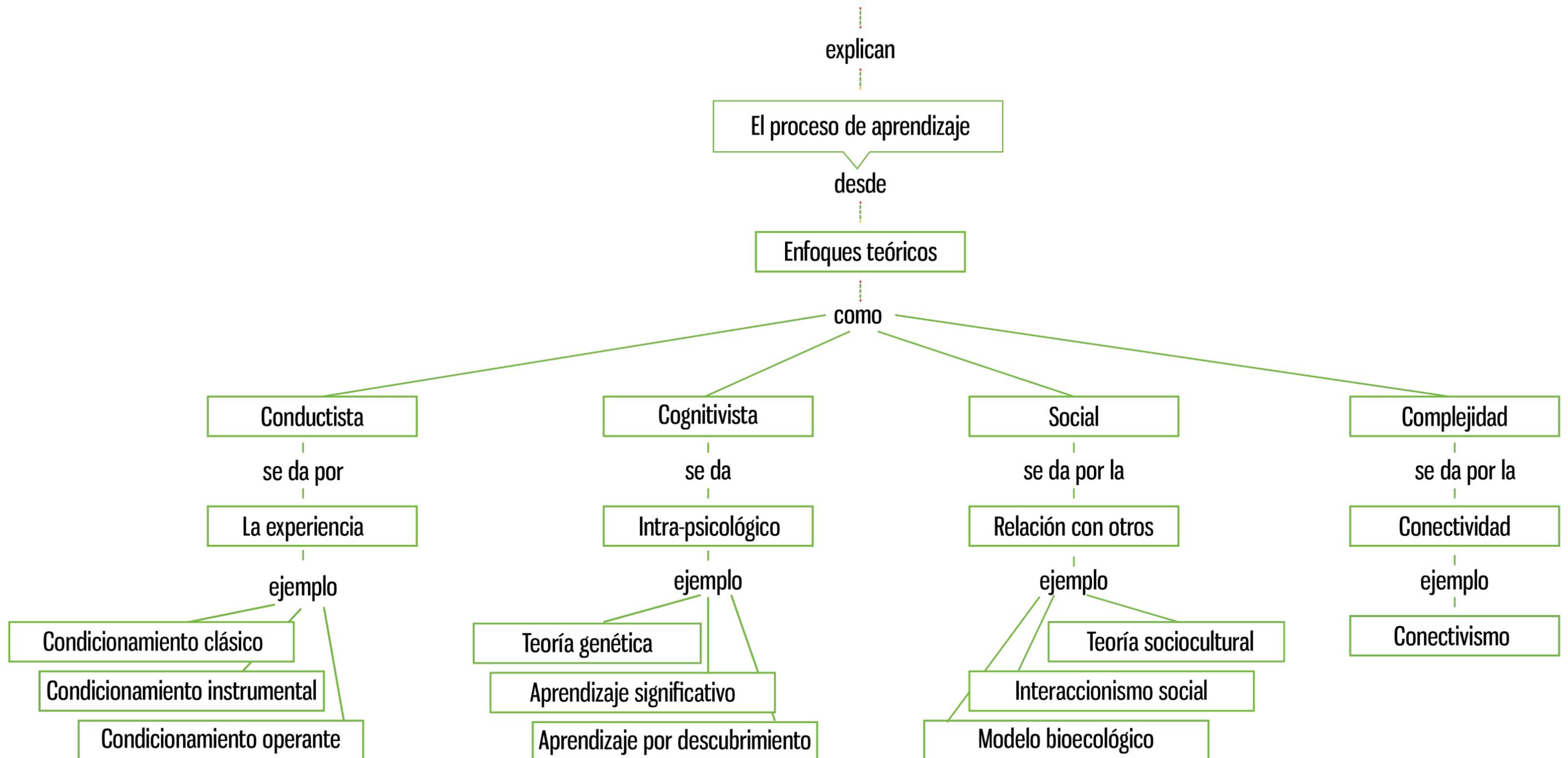
Se han diseñado varias actividades para darle muchas oportunidades de fijar el aprendizaje, aunque algunos tienen calificación y otros no, es recomendable desarrollarlas todas.

Finalmente, lo invito a mirar la teoría conectada con lo que ve o vive diariamente, intente sacar el mayor provecho a los materiales y a las actividades de tal forma que pueda consolidar teóricamente su ejercicio profesional.

¡Buena suerte!

Mapa conceptual del módulo

Teorías del aprendizaje



Objetivo general

Comprender los aportes de la teoría conductista y cómo este conocimiento puede ayudar a generar ambientes educativos más efectivos.

Objetivos de la unidad

- Comprender el condicionamiento en sus corrientes clásico, instrumental y operante.
- Comprender la relación entre conductismo y aprendizaje.

Desarrollo temático

Condicionamiento clásico

Iván Pavlov (1849 - 1936) un fisiólogo ruso ganador del Premio Nobel de Medicina y Fisiología en 1904, descubrió mientras estudiaba el fenómeno de la salivación en los perros, que es posible entrenar a los animales e incluso a los seres humanos para reaccionar de manera involuntaria a un estímulo que antes no tenía ninguna respuesta.

En un principio Pavlov presentaba un plato de comida a su perro y este en respuesta salivaba. Luego presentaba un sonido de una campana y en el perro no pasaba nada. Pero luego empezó a tocar la campana antes de dar alimento a su perro, así que después de varios intentos lograba que el perro salivara cuando escuchaba la campana. Al final, el perro salivaba al escuchar la campana aunque no hubiera comida.

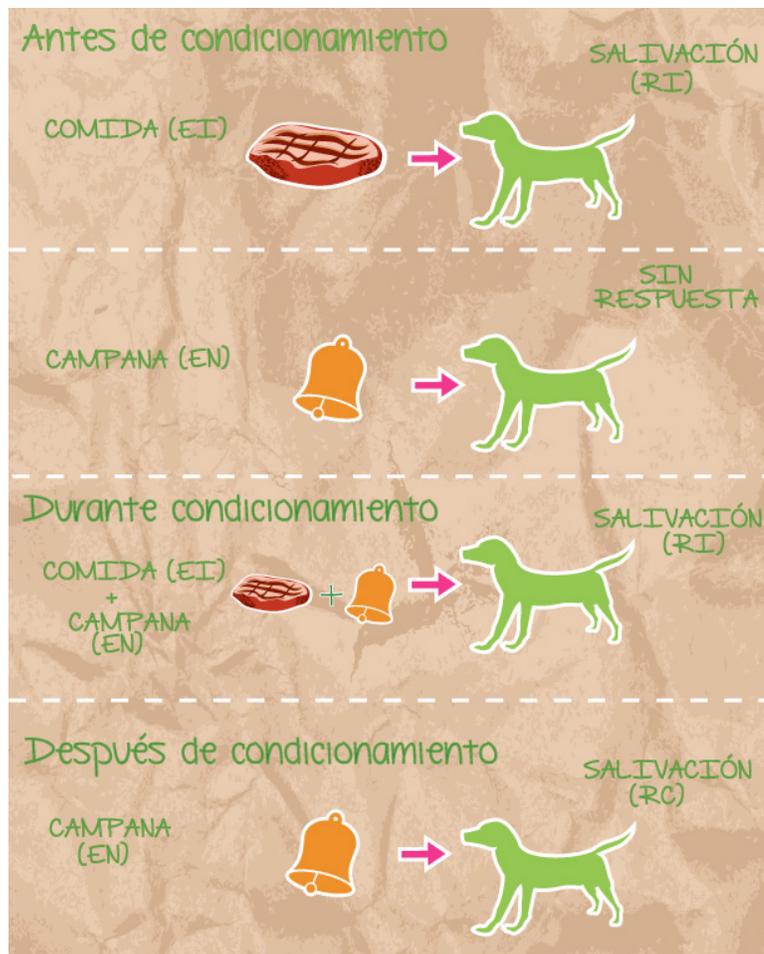


Fig. Experimento de Pavlov

El condicionamiento clásico asocia una respuesta automática a un estímulo. Es una teoría de aprendizaje que usa el estímulo para provocar una determinada respuesta. Los componentes claves de esta teoría son: el reflejo incondicionado, que es una respuesta biológica innata ante un determinado estímulo. Y el reflejo condicionado, entendido como la respuesta asociada a un estímulo. Pavlov identificó 3 principios de la teoría: adquisición, extinción y recuperación, la generalización y discriminación o diferenciación.

Las aplicaciones para la educación son innumerables. Woolfolk (2010), afirma que el condicionamiento clásico es muy útil en la educación cuando se utiliza para mejorar los niveles de estrés ante situaciones como hablar en público o presentar un examen. El profesor puede generar oportunidades para extinguir la conducta.

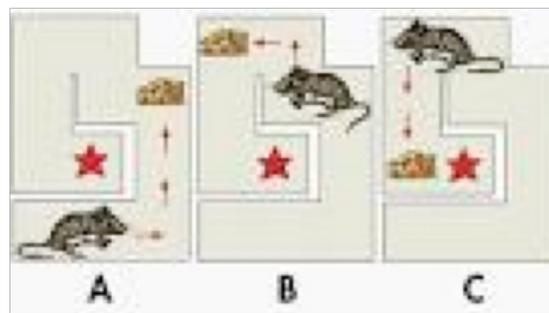
Condicionamiento instrumental

“El aprendizaje está condicionado por sus consecuencias”

Thondike.

Thondike quería conocer la inteligencia animal. Así que puso animales hambrientos en cajas con comida en el exterior, de tal forma que el animal aprendiera a salir de la caja. Después de varios intentos el animal toma menos tiempo para salir de la caja.

Formuló la ley del efecto, en la que explica cómo aunque los humanos respondamos a un estímulo, si este va acompañado de una



consecuencia positiva, produce satisfacción y esto hace que tienda a repetirse. Mientras si va acompañado de un efecto negativo tiende a extinguirse.

También habla de la ley del ejercicio, para referirse a la tendencia de fortalecerse si se ejercita o a desaparecer si se ejercita menos.

Finalmente, la ley de la disposición, en la que Thondike describe cómo el aprendizaje de una determinada situación aumenta su eficacia si hay una disposición de las estructuras nerviosas para que la conexión estímulo-respuesta se dé.

Condicionamiento operante

Skinner diseñó una caja para sus experimentos que se conoce como la caja de Skinner. En esta caja hay un mecanismo (palanca) que al ser activada por el animal le permite obtener comida. Es decir que el animal recibe un refuerzo cuando desarrolla una conducta que el científico quiere.

Sus experimentos le permiten concluir que los procesos mentales no son necesarios para explicar la conducta. Para el autor una conducta se aprende mediante conexiones de estímulo-respuesta. Hay 2 tipos de respues-

tas o conductas las respondientes, que son elicidadas por algún motivo, y las conductas operantes, que se dan de manera espontánea, sin requerir de ningún estímulo.

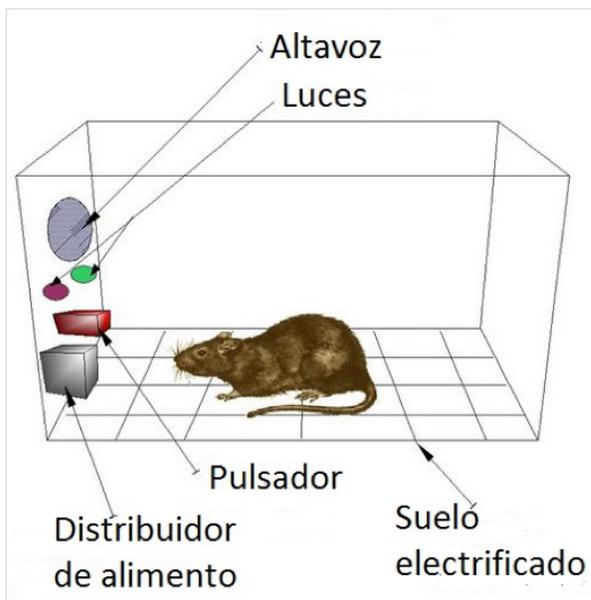


Fig. Caja de Skinner

Existen unos elementos en común y otros en oposición entre el condicionamiento clásico y el condicionamiento operante. (POLANCO, 2010)

“Semejanzas entre condicionamiento clásico (CC) y condicionamiento operante (CO): a) ambos procedimientos de aprendizaje se basan en el principio de asociación. El CC en la asociación de dos estímulos antecedentes a la respuesta, b) ambos procedimientos realizan ciertas operaciones de manera semejante, como adquisición, extinción, recuperación espontánea, generalización y discriminación. Diferencias entre CC y CO: a) el CC asocia dos estímulos mientras que el CO asocia una respuesta y sus consecuencias, b) el EI (estímulo incondicionado) en el CC no depende de la respuesta del sujeto,

mientras que en el CO, las consecuencias ocurren cuando el sujeto realiza la conducta crítica, c) en el CC la respuesta es involuntaria, mientras que en el CO la respuesta es voluntaria, d) en el CC la RC (respuesta condicionada) es semejante a la RI (respuesta incondicionada), mientras que en CO la respuesta es arbitraria”. (POLANCO, 2010).

Los elementos básicos del condicionamiento operante son: recompensa (refuerzo positivo), castigo (estímulo aversivo), omisión (la respuesta del sujeto hace que el estímulo apetitivo no aparezca) y evitación (estímulo aversivo no presente).



Teorías cognitivas



**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA
DEL ÁREA ANDINA**

Personería Jurídica Res. 22215 Mineducación Dic. 9-83

Introducción

“La principal meta de la educación es crear hombres capaces de hacer cosas nuevas y no simplemente de repetir lo que han hecho otras generaciones: hombres creadores, inventores y descubridores. La segunda meta de la educación es formar mentes que puedan ser críticas, que puedan verificar y no aceptar todo lo que se les ofrece.”

Jean Piaget.

Esta unidad pretende acercar al estudiante a un conocimiento teórico muy general y, de manera muy sencilla, a la teoría cognitivista de aprendizaje y a tres de sus variantes más reconocidas: la teoría genética de Piaget, el aprendizaje por descubrimiento de Brunner y el aprendizaje significativo de Ausubel.

Esta comprensión inicial es muy importante a la hora de generar ambientes educativos eficaces. Por eso es tan importante que las actividades propuestas se desarrollen con mucha seriedad, porque si bien este módulo es teórico y se ha diseñado para facilitar la adquisición de los aprendizajes teóricos, su mayor riqueza reside en contribuir a la consolidación de un hacer fundamentado teóricamente.

Metodología

Este módulo es una aproximación teórica muy sencilla y general a las teorías cognitivistas del aprendizaje, en especial a la teoría genética de Piaget, el aprendizaje por descubrimiento de Brunner y el aprendizaje significativo de Ausubel. El tema es de fácil acceso, si se usa la red de internet podrá encontrar videos, imágenes y textos explicativos de cada uno de los elementos del cerebro. La invitación es entonces a no conformarse con las generalidades tratadas en la cartilla sino a hacer exploraciones personales para aumentar las posibilidades de comprensión del tema.

La metodología virtual apunta fuertemente al desarrollo de la autonomía, es necesario que cada estudiante organice su tiempo para garantizar mínimo una hora diaria de trabajo. Es muy importante que diseñe un espacio para trabajar ordenado, limpio y bien iluminado. Intente trabajar temprano en la mañana hora en la que se está descansado y tranquilo, lo que facilitará el aprendizaje.

Se han diseñado varias actividades para dar una gran cantidad de oportunidades de fijar el aprendizaje, aunque algunos tienen calificación y otros no, es recomendable desarrollarlos en su totalidad.

Finalmente, lo invito a mirar la teoría conectada con lo que se ve o vive diariamente, intentando sacar el mayor provecho a los materiales y a las actividades de tal forma que se pueda consolidar teóricamente su ejercicio profesional.

¡Buena suerte!

Mapa conceptual del módulo

Teorías del aprendizaje

explican

El proceso de aprendizaje

desde

Enfoques teóricos

como

Conductista

se da por

La experiencia

ejemplo

Condicionamiento clásico

Condicionamiento instrumental

Condicionamiento operante

Cognitivista

se da

Intra-psicológico

ejemplo

Teoría genética

Aprendizaje significativo

Aprendizaje por descubrimiento

Social

se da por la

Relación con otros

ejemplo

Teoría sociocultural

Interaccionismo social

Modelo bioecológico

Complejidad

se da por la

Conectividad

ejemplo

Conectivismo

Objetivo general

Comprender los aportes de la teoría cognitivista y cómo este conocimiento puede ayudar a generar ambientes educativos más efectivos.

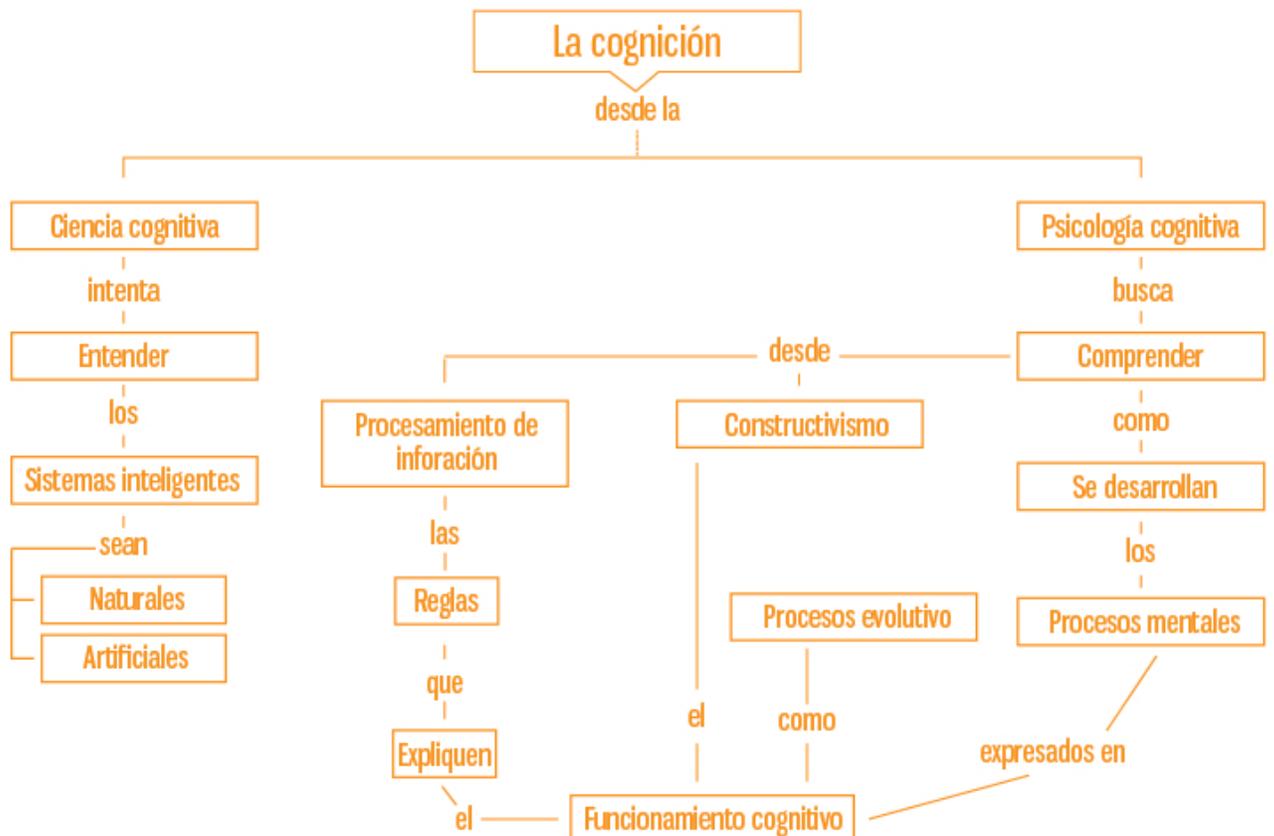
Objetivos de la unidad

- Comprender los fundamentos de la escuela cognitivista.
- Comprender la relación entre la teoría genética, el aprendizaje significativo y el aprendizaje por descubrimiento.

Desarrollo temático

La cognición

Se entiende la cognición como el conjunto de procesos encargados de acceder al conocimiento; la cognición se puede observar desde dos aspectos, la ciencia cognitiva y la psicología cognitiva. La primera intenta entender los sistemas inteligentes sin importar si son naturales o artificiales; la segunda, busca comprender cómo se desarrollan los procesos mentales, desde el procesamiento de la información, que intenta encontrar las reglas que explican el funcionamiento cognitivo desde el constructivismo, el cual también aborda el funcionamiento cognitivo como proceso evolutivo.





El funcionamiento cognitivo permite producir y transformar los conocimientos, lo cual se expresa en procesos mentales o los así llamados procesos cognitivos. La literatura que se encuentra al respecto, plantea dos tipos de procesos de cognición humana unos de orden inferior o básico y otros de orden superior. Dentro de los primeros, los básicos, se encuentran la concentración, la atención, la percepción y la memoria, entre otros; en los procesos de orden superior se tienen en cuenta el lenguaje, la solución de problemas, el aprendizaje y el razonamiento, entre otros.

Para Martha Arbeláez¹⁴ “El desarrollo cognitivo puede comprenderse como la adquisición sucesiva de estructuras lógicas cada vez más complejas”. En este proceso se hace muy importante la complejidad de las situaciones problemáticas que el sujeto va superando y la riqueza del medio social, la familia, la escuela y los amigos, entre otros. Vygotski entiende este desarrollo como un proceso evolutivo impulsado por el ámbito social evidente en el juego, el lenguaje y el trabajo. Por otro lado, Piaget, también desde una postura evolutiva sintetizada en etapas, busca dar cuenta de cómo se logra conocer.

Platón reflexionó sobre la naturaleza y origen del conocimiento, llegó a afirmar que el conocimiento era la representación de nuestras ideas innatas, es decir que el proceso de aprendizaje es llevar a la concien-

cia lo que se tenía, desde el nacimiento, en el alma. Los racionalistas e idealistas como Descartes, Kant y Leibniz revisan estos planteamientos y los toman como punto de partida para esbozar sus ideas. Aristóteles propone una teoría opuesta a las ideas innatistas, su *tabula rasa*, en la que afirmaba que el conocimiento procedía de los sentidos, que dotan a la mente de imágenes que se asocian a partir de 3 principios: la contigüidad, la similitud y el contraste. Esta teoría permite ubicar a Aristóteles como el padre del asociacionismo.

La psicología cognitiva surge en los años 50 y hacia los 70 se hace evidente su influencia para entender el aprendizaje cuando empieza a distanciarse de la explicación conductista y pone acento sobre el pensamiento, la solución de problemas, el lenguaje, la formación de conceptos y el procesamiento de la información (COLL, C. y otros).

Las teorías cognitivas

Las teorías cognitivas ven el aprendizaje como un proceso interno, el conocimiento es una representación simbólica. Proviene del racionalismo como su enfoque epistemológico, que pone a la razón como la fuente primaria del conocimiento. Este enfoque presenta el aprendizaje como una serie de mecanismos que el ser humano pone en movimiento para adaptarse al mundo. La adaptación necesita de dos procesos: la asi-



milación y la acomodación. La asimilación se refiere al modo en que un organismo se enfrenta a un estímulo del entorno en términos de organización actual y la acomodación es la modificación de la organización actual en relación a las demandas del medio.

Para el cognitivismo a la hora de aprender se hace muy importante la participación activa del estudiante y la cooperación con el otro. El aprendizaje es percibido como útil y aplicable lo cual permite ampliar los horizontes personales. También es evidente aquí una relación entre lo biológico y lo social, hay una relación clara entre el aprendizaje y el desarrollo de la persona y entran en juego una dimensión estructural y una afectiva.

En relación con el conductismo hay varios puntos de interés, por ejemplo, que ya no resulta importante un mero cambio en la conducta, como respuesta a un estímulo, sino más bien se refiere a un cambio en el significado de la respuesta. El cambio no se origina en el exterior sino en la necesidad interna de reestructurar nuestros conocimientos. A diferencia de lo propuesto por los conductistas este no es un cambio mecánico sino que se necesita de la participación activa de los estudiantes, la práctica es básica para aprender.

El profesor tiene el reto de generar estrategias que le permitan llegar a sus estudiantes individualmente, porque el aprendizaje se experimenta de manera diferente al interior

de cada uno. De acuerdo con Gagné (Coloma, 2000) al docente le corresponde diseñar acciones didácticas como son estimular el recuerdo, motivar, promover la transferencia, proporcionar retroalimentación, provocar respuestas y evaluar el proceso.

Desde esta posición teórica se afirma que aunque todos los seres humanos poseen el potencial para aprender, este se logra dependiendo del interés de la persona. Si además requiere de compromiso emocional se da a un nivel más profundo y se mantiene por más tiempo.

Para resumir: desde las teorías cognitivas se considera el aprendizaje como un proceso activo, individual, interactivo y sólo siendo significativo puede mantenerse. Es importante resaltar que no es un proceso netamente mental sino que implica emoción y se manifiesta en la acción. Constituye un reto para el maestro porque implica que este debe tener en cuenta las diferencias individuales, o los estilos de aprendizaje de sus estudiantes.

Estilos de aprendizaje

Un estilo es una manera particular de enfrentar una situación de aprendizaje, que para efectos educativos le señala al profesor el modo en que su estudiante prefiere aprender. Como aprendizaje y enseñanza están tan íntimamente relacionados también se dan los estilos de enseñanza.

“Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los discentes pueden interaccionar y responder a los ambientes de aprendizaje” (Coloma, 2000).



De acuerdo con Kolb hay 4 estilos predominantes de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático. Un estudiante cuyo estilo sea activo se mostrará entusiasta para el trabajo grupal que le permita entrar en contacto con la experiencia concreta. El reflexivo, es más bien receptivo, prefiere observar y analizar datos antes que experimentar. El estudiante con un estilo de aprendizaje teórico será sistemático, ri-

guroso, profundo, sintético y coherente en sus propuestas. El pragmático buscará una aplicación práctica a la información, se le facilita resolver problemas concretos. Realmente no tenemos un único estilo de aprendizaje, los poseemos todos en diferentes niveles y los ponemos en juego a la hora de aprender. Los estilos de aprendizaje dan cuenta de las preferencias del individuo, no de su inteligencia.



Teorías cognitivas

Piaget, Vygotski y Ausubel



**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA
DEL ÁREA ANDINA**

Personería Jurídica Res. 22215 Mineducación Dic. 9-83

Introducción

“La principal meta de la educación es crear hombres capaces de hacer cosas nuevas y no simplemente de repetir lo que han hecho otras generaciones: hombres creadores, inventores y descubridores. La segunda meta de la educación es formar mentes que puedan ser críticas, que puedan verificar y no aceptar todo lo que se les ofrece.”

Jean Piaget

Esta unidad pretende acercar al estudiante a un conocimiento teórico muy general y, de manera muy sencilla, a la teoría cognitivista de aprendizaje y a tres de sus variantes más reconocidas: la teoría genética de Piaget, el aprendizaje por descubrimiento de Brunner y el aprendizaje significativo de Ausubel.

Esta comprensión inicial es muy importante a la hora de generar ambientes educativos eficaces. Por eso es tan importante que las actividades propuestas se desarrollen con mucha seriedad, porque si bien este módulo es teórico y se ha diseñado para facilitar la adquisición de los aprendizajes teóricos su mayor riqueza reside en contribuir a la consolidación de un hacer fundamentado teóricamente.

Metodología

Este módulo es una aproximación teórica muy sencilla y general a las teorías cognitivistas del aprendizaje, en especial de la teoría genética de Piaget, el aprendizaje por descubrimiento de Brunner y el aprendizaje significativo de Ausubel. El tema es de fácil acceso, si se usa la red de internet podrá encontrar videos, imágenes, textos explicativos de cada uno de los elementos del cerebro. La invitación es entonces a no conformarse con las generalidades tratadas en la cartilla sino a hacer exploraciones personales para aumentar las posibilidades de comprensión del tema.

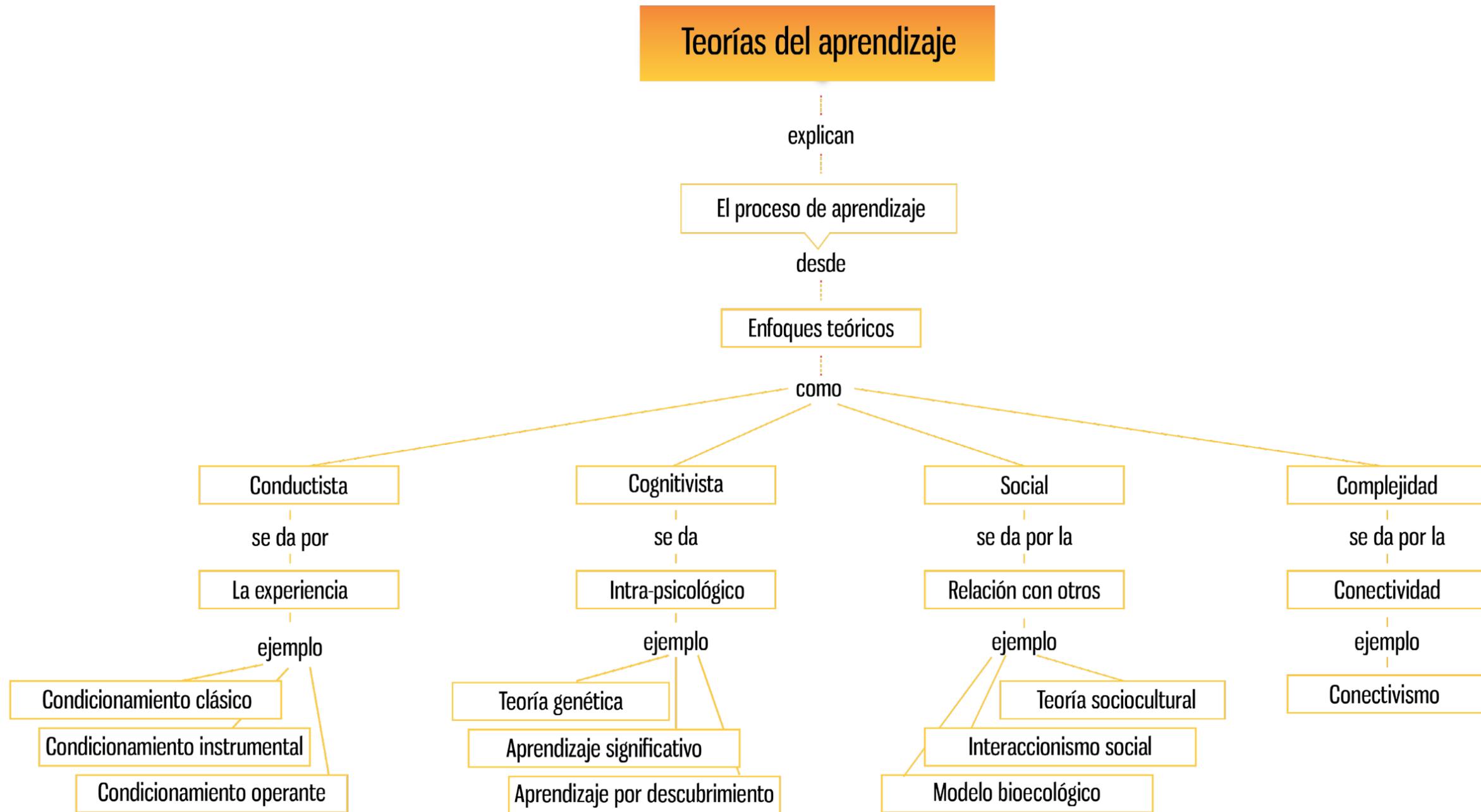
La metodología virtual apunta fuertemente al desarrollo de la autonomía, es necesario que cada estudiante organice su tiempo para garantizar mínimo una hora diaria de trabajo. Es muy importante que diseñe un espacio para trabajar ordenado, limpio, bien iluminado. Intente trabajar temprano en la mañana hora en la que se está descansado y tranquilo, lo que facilitará el aprendizaje.

Se han diseñado varias actividades para dar una gran cantidad de oportunidades de fijar el aprendizaje, aunque algunos tienen calificación y otros no, es recomendable desarrollarlos en su totalidad.

Finalmente, lo invito a mirar la teoría conectada con lo que se ve o vive diariamente, intentando sacar el mayor provecho a los materiales y a las actividades de tal forma que se pueda consolidar teóricamente su ejercicio profesional.

¡Buena suerte!

Mapa conceptual del módulo



Objetivo general

Comprender los aportes de la teoría cognitivista y cómo este conocimiento puede ayudar a generar ambientes educativos más efectivos.

Objetivos de la unidad

- Comprender los aportes de la teoría genética, del aprendizaje significativo y del aprendizaje por descubrimiento al trabajo del aula.
- Comprender la relación entre la teoría genética, el aprendizaje significativo y el aprendizaje por descubrimiento.

Desarrollo temático

Teoría genética de Piaget

Este no es realmente una teoría del aprendizaje, pero sí ha sido tomada por muchos para diseñar en educación. Se le llama genética porque va a la génesis del proceso. Su teoría del desarrollo cognitivo la construyó, entre otras, a partir de la observación sistemática de sus hijos.

Etapas del desarrollo cognoscitivo de Piaget	Edad aproximada	Características
Sensorio-motora	0-2 años	<ul style="list-style-type: none">■ Empieza a hacer uso de la imitación, la memoria y el pensamiento.■ Empieza a reconocer que los objetos no dejan de existir cuando son ocultados.■ Pasa de las acciones reflejas a la actividad dirigida a metas.
Percepcional	2-7 años	<ul style="list-style-type: none">■ Desarrolla gradualmente el uso del lenguaje y la capacidad para pensar en forma simbólica.■ Es capaz de pensar lógicamente en operaciones unidireccionales.■ Le resulta difícil considerar el punto de vista de otra persona.
Operaciones concretas	7-11 años	<ul style="list-style-type: none">■ Es capaz de resolver problemas concretos de manera lógica (activa).■ Entiende las leyes de la conservación y es capaz de clasificar y establecer series.■ Entiende la reversibilidad.
Operaciones formales	11-adultez	<ul style="list-style-type: none">■ Es capaz de resolver problemas abstractos de manera lógica.■ Su pensamiento se hace más científico.■ Desarrolla interés por los temas sociales y de identidad.

Etapas del desarrollo cognitivo del niño. Disponible en:
<http://oacccomentarios.blogspot.com/2011/05/etapas-del-desarrollo-segun-piaget.html>

Más allá de lo que aporte en los diferentes aspectos, nos invita a ver que el aprendizaje depende del desarrollo, es decir, que el maestro debe conocer la etapa evolutiva en que su estudiante se encuentra para orientar las actividades de aprendizaje. Es necesario que los estudiantes asuman un rol activo en la construcción de su estructura cognitiva. El conocimiento no es una copia de la realidad sino una construcción del hombre que se hace sobre los conocimientos previos; es decir lo que ya ha construido al interactuar con el medio. El constructivismo se centra en el ser humano, que al interactuar con el obje-

to de conocimiento, bajo ciertas condiciones de maduración, produce el aprendizaje (Piaget). Si esta aproximación se hace con otros, amplía las posibilidades de lo que se puede conocer (Vygotski) y si además es significativo para el sujeto, es más duradero (Ausubel).

La preocupación del constructivismo es el estudio de la relación observador y mundo observado que provoca el conocimiento, pero no por la mera acción de los sentidos o la acumulación de información, lo que da significado a la interacción sino por lo que es el trabajo para resolver un problema.



Fig. Principios del constructivismo.

Teoría histórico-cultural Vygotski¹

El exponente de esta teoría es Vygotski (1896-1934). A diferencia de Piaget, que como vimos, se centra en el desarrollo biológico y los aspectos estructurales, Vygotski resalta las contribuciones de la cultura, la interacción social y la dimensión histórica en el desarrollo cognitivo. De acuerdo con este autor el ser humano es genéticamente sociable. El desarrollo individual se ve alimentado por las interacciones con otros y además con los productos de la cultura.

“El desarrollo del hombre no se reduce únicamente a los cambios que acontecen en el interior del individuo, sino que se manifiestan como un desarrollo alomorfo que podría adoptar dos formas distintas: producción de auxiliares exteriores en cuanto tales y creación de instrumentos exteriores que pueden utilizarse para producir cambios interiores (psicológicos)”(IVIC, 1994).

Los procesos auxiliares externos están constituidos por instrumentos, aparatos, tecnologías y técnicas que apoyan los procesos psicológicos. En nuestro tiempo no es difícil entender esta noción, tenemos toda una se-

rie de *gadgets* que amplían nuestra memoria o nuestra capacidad de cálculo. Además de estos el autor describe los instrumentos psicológicos, es decir los sistemas de símbolos, prácticas, procedimientos y técnicas conceptuales presentes en todas las adquisiciones de la cultura.

Siendo la interacción protagonista en la teoría histórico-cultural y entendiendo que el desarrollo se potencia por la interacción, la escuela tiene un papel muy importante en la generación de ambientes de aprendizaje que contribuyan al desarrollo de los seres humanos. Para Vygotski la educación es el desarrollo artificial del niño. La importancia de la escuela va más allá de los contenidos, implica estructuraciones del tiempo y el espacio y está basada en un sistema de vínculos entre estudiantes y maestros.

Uno de los conceptos más populares de su teoría es la zona de desarrollo próximo (ZDP) “es la diferencia (en términos de tiempo) entre la actividades del niño limitado a sus propias fuerzas y las actividades del mismo niño cuando actúa en colaboración y con la asistencia del adulto.” (IVIC, 1994). En definitiva la interacción social es el origen y motor del aprendizaje.

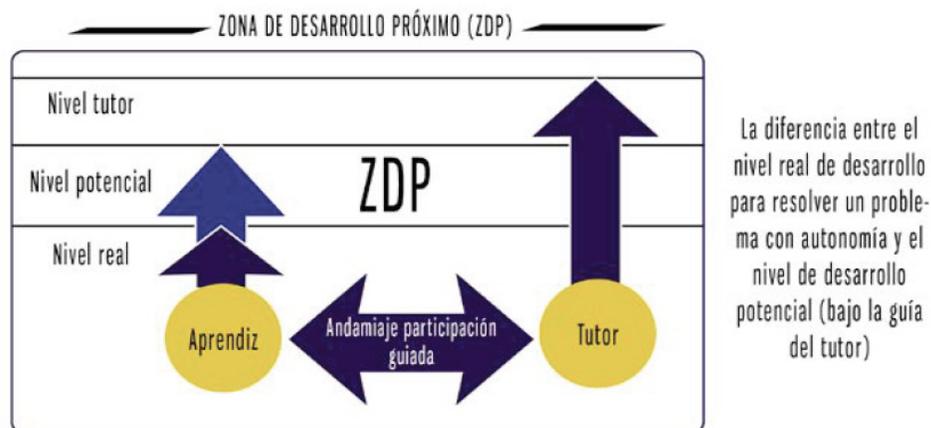


Fig. ZDP. Disponible en: vigotsky.idoneos.com

¹Para este aparte seguimos la ruta discursiva de Ivan Ivic en Lev Semionovich Vygotski. *Perspetivas: revista de educación comparada*. París, UNESCO: Oficina Internacional de Educación, 1994. Vol XXIV, número 3-4. Pg. 773-799.

Aprendizaje significativo de Ausubel

La evolución de las teorías del aprendizaje nos permite asegurar que el aprendizaje ya no es solo modificación de la conducta sino que implica un cambio en el significado de la experiencia. Para Ausubel el aprendizaje depende de la calidad y organización de los conceptos que una persona tiene sobre un campo de conocimiento.

“Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente” Ausubel.

El aprendizaje es significativo cuando se relaciona de modo no arbitrario y sustancial, con lo que ya sabe el estudiante. De acuerdo con el autor se aprende cuando la información nueva se conecta con un concepto relevante denominado subsunsores, esto permite dar un significado e integrar la nueva información a las estructuras existentes.

Ausubel habla de varios tipos de aprendizaje. Por ejemplo: el aprendizaje mecánico, cuando se almacena de forma arbitraria una información porque la calidad de los conceptos no es la mejor o no existen los conceptos subsunsores. El aprendizaje por recepción en el cual el contenido se le presenta en su fase elaborada de tal manera que lo único que el estudiante debe hacer es almacenarla. El aprendizaje por descubrimiento en el que el estudiante reordena una información y la integra a la estructura cognitiva.

Dentro de los tipos de aprendizaje significativo Ausubel trabaja 3: de representaciones (atribuir significado a determinados símbolos), de conceptos (criterios comunes para designar un objeto, evento, situación o propiedad) y de proposiciones (significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones).

Para que se dé el aprendizaje significativo se necesitan:



Fig. Condiciones para el aprendizaje significativo. Autor.



Teorías sociales y conectivismo

Parte 1: Teoría de aprendizaje social. Bandura.



**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA
DEL ÁREA ANDINA**

Personería Jurídica Res. 22215 Mineducación Dic. 9-83

Introducción

“El modelado no sólo es un importante vehículo para la difusión de las ideas, valores y estilos de conducta dentro de una sociedad sino que también posee una influencia generalizada en los cambios transculturales”

Albert Bandura

Esta unidad pretende acercar al estudiante a un conocimiento teórico muy general y, de manera muy sencilla, a la teoría de aprendizaje social desde las propuestas de Albert Bandura y a la emergente teoría del conectivismo propuesta por George Siemens como respuesta a la influencia de la red de Internet en la tendencia a trabajar y vivir en red.

Esta comprensión inicial es muy importante a la hora de generar ambientes educativos eficaces. Por eso es tan importante que las actividades propuestas se desarrollen con mucha seriedad, porque si bien este módulo es teórico y se ha diseñado para facilitar la adquisición de los aprendizajes teóricos, su mayor riqueza reside en contribuir a la consolidación de un hacer fundamentado teóricamente.

Metodología

Este módulo es una aproximación teórica muy sencilla y general a las teorías de aprendizaje social desde Bandura y del conectivismo desde George Siemens. El tema es de fácil acceso, si se usa la red de internet podrá encontrar videos, imágenes, textos explicativos de cada uno de los elementos del cerebro. La invitación es entonces a no conformarse con las generalidades tratadas en la cartilla sino a hacer exploraciones personales para aumentar las posibilidades de comprensión del tema.

La metodología virtual apunta fuertemente al desarrollo de la autonomía, es necesario que organice su tiempo para garantizar si quiera una hora diaria de trabajo. Es muy importante que diseñe un espacio para trabajar ordenado, limpio y bien iluminado. Intente trabajar temprano en la mañana hora en la que estará descansado y tranquilo, lo que facilitará su aprendizaje.

Se han diseñado varias actividades para darte muchas oportunidades de fijar el aprendizaje, aunque algunos tienen calificación y otros no, es recomendable desarrollarlas todas.

Finalmente, lo invito a mirar la teoría conectada con lo que ve o vive diariamente, intente sacar el mayor provecho a los materiales y a las actividades de tal forma que pueda consolidar teóricamente su ejercicio profesional.

¡Buena suerte!

Mapa conceptual del módulo

Teorías del aprendizaje

explican

El proceso de aprendizaje

desde

Enfoques teóricos

como

Conductista

se da por

La experiencia

ejemplo

Condicionamiento clásico

Condicionamiento instrumental

Condicionamiento operante

Cognitivista

se da

Intra-psicológico

ejemplo

Teoría genética

Aprendizaje significativo

Aprendizaje por descubrimiento

Social

se da por la

Relación con otros

ejemplo

Teoría sociocultural

Interaccionismo social

Modelo bioecológico

Complejidad

se da por la

Conectividad

ejemplo

Conectivismo

Objetivo general

Comprender los aportes de la teoría del aprendizaje social y del conectivismo para generar ambientes educativos que nos permitan responder a las preguntas de nuestro mundo actual.

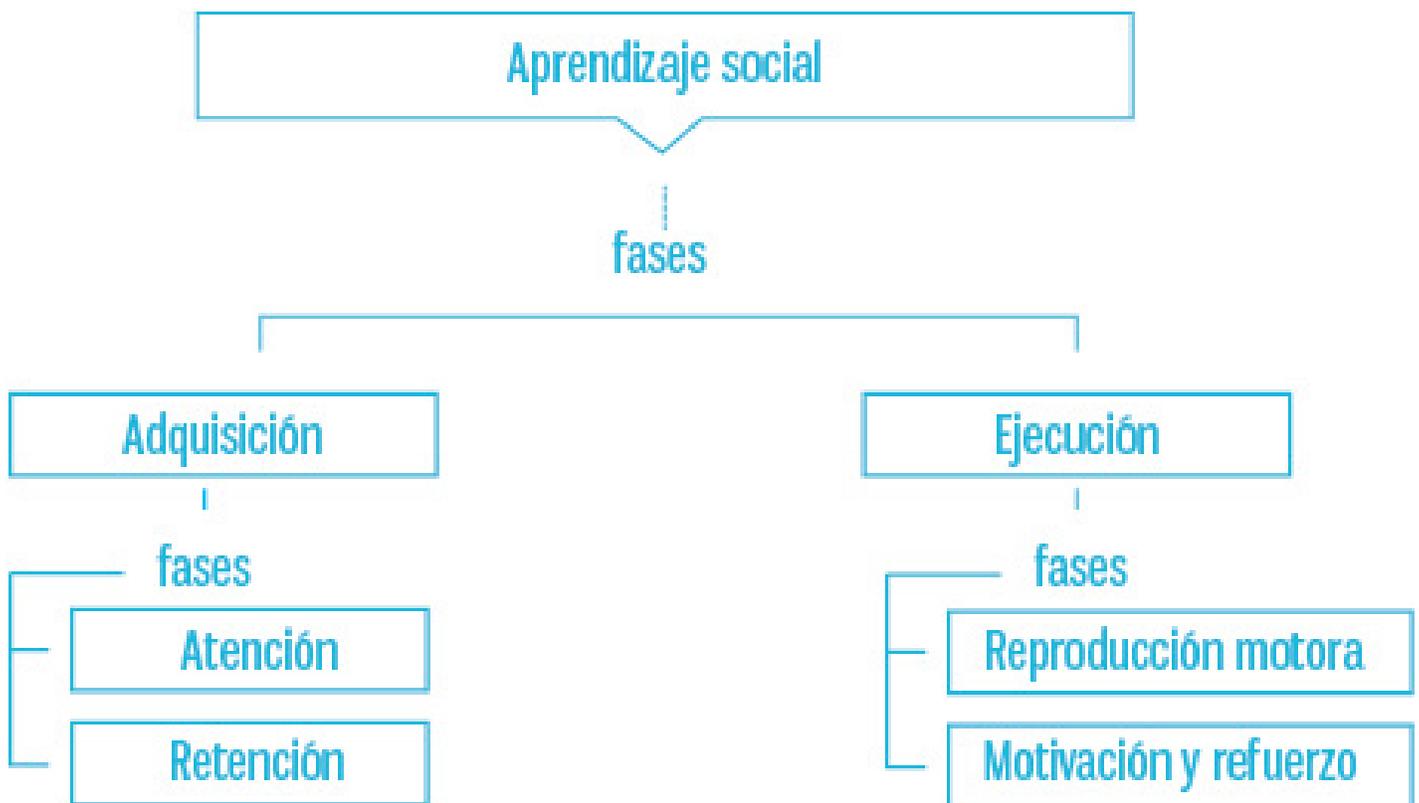
Objetivos de la unidad

- Comprender los fundamentos de la teoría del aprendizaje social y su aplicación al trabajo en el aula.

Desarrollo temático

Teoría del aprendizaje social - Bandura¹

La teoría del aprendizaje social (que también recibe los nombres de aprendizaje vicario, aprendizaje observacional, imitación, modelado, o aprendizaje cognitivo social) postula que el aprendizaje se basa en la exposición a una situación social entre un modelo y un observador. Bandura identifica 2 fases para este aprendizaje observacional: la adquisición y la ejecución. La adquisición además tiene 2 fases: la atención y la retención. La fase de ejecución también tiene las fases de la reproducción motora y de la motivación y refuerzo.



¹ Este aparte sigue la línea argumental de VIELMA Y SALAS en *Aportes de las teorías de Vygotski, Piaget, Bandura y Bruner. Paralelismo en sus posiciones en relación con el desarrollo*. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/19513/1/articulo5-4-9.pdf>

Son factores que influyen en la afectividad del aprendizaje la etapa de desarrollo en la que se encuentra el observador, el nivel de prestigio del modelo, las consecuencias del comportamiento que recaen en el modelo, las expectativas frente a los resultados, el establecimiento de metas y la auto-eficiencia.

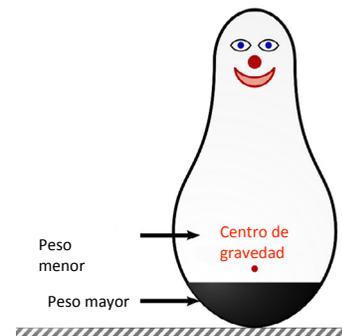
Albert Bandura diseñó un experimento que se conoce como el *Bobo Doll Experiment*, que consistió en mostrar una película, en donde aparecía un adulto golpeando a una muñeca, a un grupo de niños en una guardería. Luego dejaron a los niños jugando solos, muchos de los que habían visto el video se comportaron con la muñeca de la misma forma en la que habían visto en el video.

Este experimento y otras observaciones le permitieron plantear que los seres humanos tendemos a aprender a partir de la observación y modelado, en unas condiciones determinadas y de acuerdo al nivel de im-

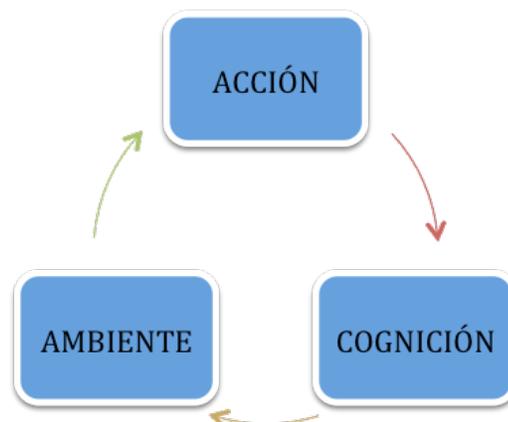
portancia del modelo, atribuido por el observador. La exposición al modelo se puede dar de manera real, vicaria (aprender viendo a otros) o simbólica. El motor de la observación es la intención del observador, este modelo no es pasivo sino activo pues para que se dé el aprendizaje, se necesita de haya una intención afectiva y cognitiva (VIELMA & SALAS, 2000)

Bandura toma elementos del conductismo y el cognitivismo, y afirma que para que se dé

Muñeco Bobo



el proceso de aprendizaje hay una interacción entre los factores internos y externos. Bandura propone el determinismo recíproco triádico en el que la acción, la cognición y el ambiente interactúan a la hora de generar los cambios cognitivos necesarios para aprender.



Para aprender se necesitan de las capacidades siguientes:

- “Capacidad simbolizadora, para ensayar simbólicamente soluciones, sin que sea necesario ejecutarlas y sufrir las consecuencias de sus errores.
- Capacidad de previsión, al proponerse metas se ensayan las posibles acciones y consecuencias, que se pueden convertirse en motivadores y reguladores de la conducta previsor.
- Capacidad vicaria, mediante la observación de modelos se puede aprender vicariamente de lo que otros hacen y las consecuencias de dichas acciones, sin necesidad de pasar por la ejecución de las mismas.
- Capacidad autorreguladora, el hombre puede controlar su propia conducta manipulando el ambiente y utilizando

estrategias cognitivas proponiéndose metas, objetivos e incentivos a sus *propias acciones*.

- Capacidad de autorreflexión, analizar sus propias experiencias, contrastándolas con los resultados obtenidos, analizar sus ideas, y desarrollar la percepción que tienen ellos mismos sobre su eficacia”. (VIELMA & SALAS, 2000)

¿Para qué podríamos usar esta teoría en las aulas?

- Para enseñar conductas nuevas.
- Fortalecer la conducta actual.
- Debilitar una conducta.

¿Cómo llevar a cabo el modelado?

Hay varios autores que sugieren fases sin embargo aquí proponemos las siguientes:



Fig. Fases para implementar el modelamiento. Autor



Teorías sociales y conectivismo

Parte 2: Teoría conectivista. Siemens



**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA
DEL ÁREA ANDINA**

Personería Jurídica Res. 22215 Mineducación Dic. 9-83

Introducción

“El modelado no sólo es un importante vehículo para la difusión de las ideas, valores y estilos de conducta dentro de una sociedad sino que también posee una influencia generalizada en los cambios transculturales”

Albert Bandura

Esta unidad pretende acercar al estudiante a un conocimiento teórico muy general y, de manera muy sencilla, a la teoría de aprendizaje social desde las propuestas de Albert Bandura y a la emergente teoría del conectivismo propuesta por George Siemens como respuesta a la influencia de la red de Internet en la tendencia a trabajar y vivir en red.

Esta comprensión inicial es muy importante a la hora de generar ambientes educativos eficaces. Por eso es tan importante que las actividades propuestas se desarrollen con mucha seriedad, porque si bien este módulo es teórico y se ha diseñado para facilitar la adquisición de los aprendizajes teóricos su mayor riqueza reside en contribuir a la consolidación de un hacer fundamentado teóricamente.

Metodología

Este módulo es una aproximación teórica muy sencilla y general a las teorías de aprendizaje social desde Bandura y del conectivismo desde George Siemens. El tema es de fácil acceso, si se usa la red de internet podrá encontrar videos, imágenes, textos explicativos de cada uno de los elementos del cerebro. La invitación es entonces a no conformarse con las generalidades tratadas en la cartilla sino a hacer exploraciones personales para aumentar las posibilidades de comprensión del tema.

La metodología virtual apunta fuertemente al desarrollo de la autonomía, es necesario que organice su tiempo para garantizar si quiera una hora diaria de trabajo. Es muy importante que diseñe un espacio para trabajar ordenado, limpio y bien iluminado. Intente trabajar temprano en la mañana hora en la que estará descansado y tranquilo, lo que facilitará su aprendizaje.

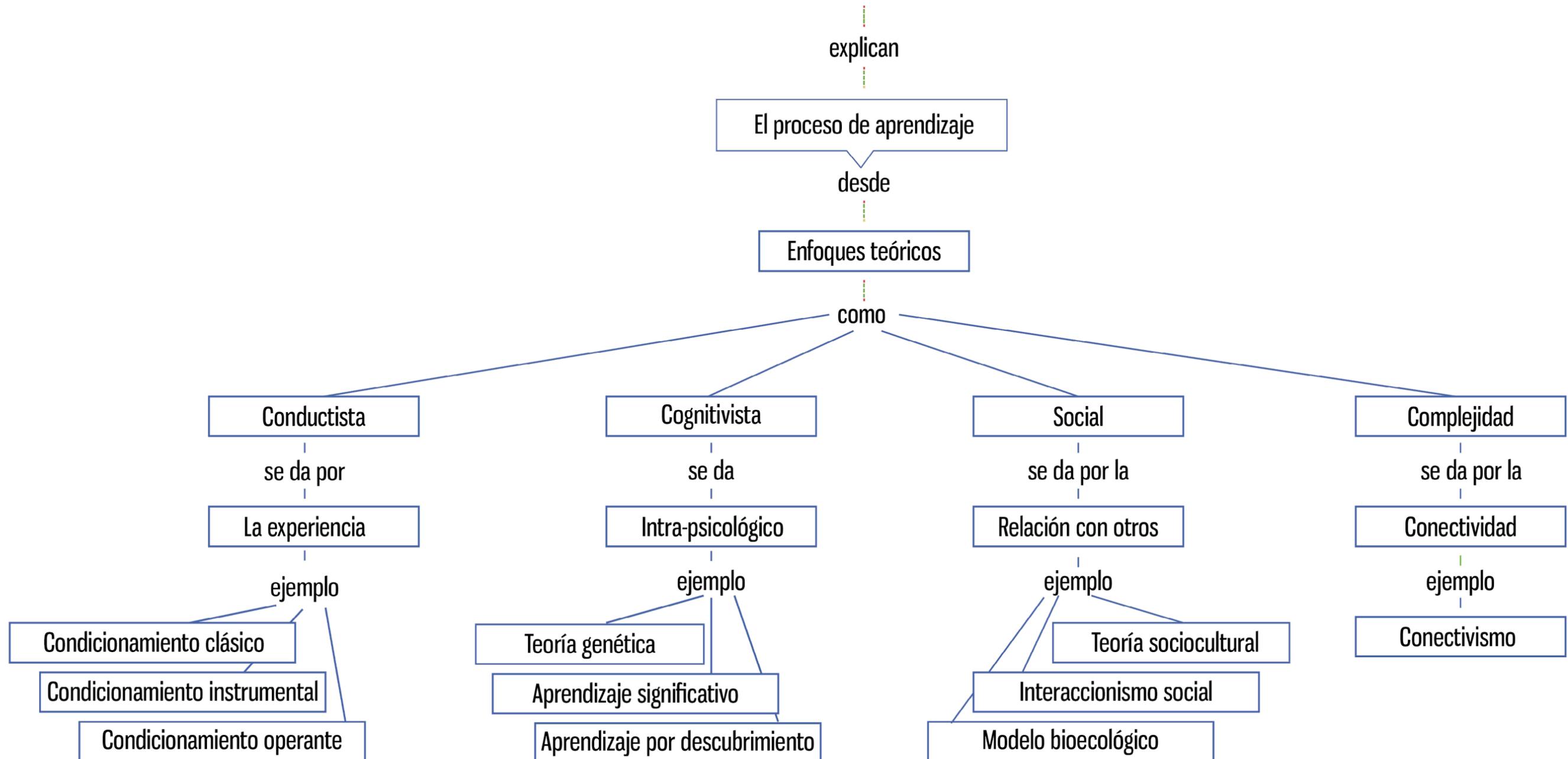
Se han diseñado varias actividades para darte muchas oportunidades de fijar el aprendizaje, aunque algunos tienen calificación y otros no, es recomendable desarrollarlas todas.

Finalmente, lo invito a mirar la teoría conectada con lo que ve o vive diariamente, intente sacar el mayor provecho a los materiales y a las actividades de tal forma que pueda consolidar teóricamente su ejercicio profesional.

¡Buena suerte!

Mapa conceptual del módulo

Teorías del aprendizaje



Objetivo general

Comprender los aportes de la teoría del aprendizaje social y del conectivismo para generar ambientes educativos que nos permitan responder a las preguntas de nuestro mundo actual.

Objetivos de la unidad

- Conocer la teoría conectivista.

Desarrollo temático

Escenario del conectivismo: La complejidad, desarrollo neurológico y nuevas formas de producción del conocimiento

El pensamiento complejo en la educación nos permite abrir nuestras conciencias a un mayor número de posibilidades cuando de programar, construir o proponer estrategias didácticas se trata. Si cada uno de nosotros piensa en su salón de clase y en cada estudiante sentado allí, puede ver cómo las condiciones sociales, culturales, biológicas, entre otras, son tan variadas que pensar en vías comunicativas universales parece imposible. Pero entonces ¿Qué es la complejidad?

“A primera vista la complejidad es un tejido (complexus: lo que está tejido en conjunto) de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados: presenta la paradoja de lo uno y lo múltiple. Al mirar con más atención, la complejidad es, efectivamente, el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico. Así es que la complejidad se presenta con los rasgos inquietantes de lo enredado, de lo inextricable, del desorden, la ambigüedad, la incertidumbre... De allí la necesidad, para el conocimiento, de poner orden en los fenómenos rechazando el desorden, de descartar lo incierto, es decir, de seleccionar los elementos de orden y de certidumbre, de quitar ambigüedad, clarificar, distinguir, jerarquizar... Pero tales operaciones, necesarias para la inteligibilidad, corren el riesgo de producir ceguera si eliminan los otros caracteres de lo complejo; y, efectivamente, como ya lo he indicado, nos han vuelto ciegos.”(Morin, 2001).

En recientes investigaciones de las neurociencias se mantiene la constante idea acerca de que los seres humanos somos únicos, recientemente Michael Gazzinga en una entrevista con Eduard Punset, despeja algunos mitos acerca de la diferencia entre los seres humanos y los animales, lo que nos hace únicos. Esta unicidad se da principalmente en el disfrute, la creación del arte y particularmente la creación de lazos socia-

les, los procesos de socialización. Nuestros grupos sociales pueden alcanzar hasta 150 individuos y seguirlos detalladamente (esta cantidad puede estar cambiando con el advenimiento de las redes sociales), parece, de acuerdo con Gazzinga, haber una “...relación directamente proporcional entre el tamaño del cerebro y la cantidad de relaciones sociales que podemos gestionar o controlar” (Gazzaniga, 2011).



El neurólogo afirma que la real diferencia consiste en que nuestro intelecto superior surgió cuando nos volvimos realmente sociales y en el contacto con los otros como el motor de nuestro cambio. Para explicarlo Gazzinga propone:

“solamente te pido una reflexión. Piensa en las últimas 24 horas de tu vida, y ahora pregúntate que porcentaje de este tiempo has dedicado a pensar en temas sociales. Descubrirás que ha sido alrededor del 99%: ¿cómo estarán tu mujer y tu hijo? Y la persona que trabaja contigo, ¿cuál es su intención? ¿Les va a gustar? ¿Qué piensan? No puedes desactivarlo. Constantemente conjeturamos sobre el estado emocional y mental de los otros en relación con nuestro bienestar”. Esto demuestra el increíble poder de nuestras interacciones sociales, lo que se intenta descubrir ahora es cómo calcular nuestra posición frente al resto, cómo sabemos cuál es la intención de los demás o cuál es nuestra postura moral respecto a un planteamiento que nos hacen. La investigación neurológica nos permite localizar las regiones en las que se dan estos fenómenos y los circuitos que se activan. “La capacidad de descubrir el estado de ánimo de una persona es exclusivo de los seres humanos”, somos capaces de leer el tono de la voz y el gesto de cada persona. Vivir en sociedad ayuda sin lugar a dudas a la evolución de la especie humana. Lo que cambiará y está cambiando es nuestra idea sobre quiénes somos, organizamos nuestra sociedad sobre lo que creemos que es el ser humano, a medida que esto cambie, será necesario apreciar nuevas cosas sobre la condición (Gazzaniga, 2011).

De otro lado hay que tener en cuenta que la **nueva relación con el conocimiento**, por un lado en su adquisición (que ya no está centralizado en las instituciones tradicionales, sino, que se encuentra disperso y dispuesto por las TIC's) y por otro lado, en su producción, o lo que Gibbons (1997) ha denominado modo 2 de producción del conocimiento. Este modo está caracterizado porque **se produce en el ámbito de aplicación**, es decir, a partir de la negociación de los participantes frente a un problema concreto, que permite superar los intereses particulares y los pone a conversar en el contexto directamente.

La **transdisciplinariedad** logra, lo que significa que se supera el análisis y soluciones disciplinarias. Se **organiza de forma heterogénea y diversa**, lo que permite que las responsabilidades se vayan distribuyendo

entre los participantes, de acuerdo a sus habilidades e intereses. Convoca a la **responsabilidad y reflexividad social**, lo que implica trascender de la acumulación de contenido hacia su aplicación, ética, moral e implicada. El control de la **calidad** en buena medida proviene del interior del grupo.

Teoría Conectivista - George Siemens

Estas y otras condiciones de nuestros días son claves para entender el conectivismo, una teoría que intenta superar las limitaciones del conductismo, constructivismo y cognitivismo. Desde el conectivismo se entiende “El aprendizaje puede residir fuera de nosotros, está enfocado en conectar conjuntos de información especializada, y las conexiones que nos permiten aprender más tienen mayor importancia que nuestro estado actual de conocimiento.” (SIEMENS, 2004).



Propuesto por George Siemens, esta teoría nos permite actualizar la mirada sobre el aprendizaje en la era de la información y del conocimiento, cuyos principios son:

- “El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones
- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado

de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy, puede estar equivocada mañana debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión.”(Siemens, 2004)

Implicaciones para la educación

Bueno pero ¿esto qué significa en términos de la educación?. Ken Robinson, experto en el desarrollo de la creatividad, concedió una entrevista, en Los Ángeles (Estados Unidos), en la afirma que los sistemas educativos son anacrónicos. La conciencia sobre la necesidad de transformación de la educación es generalizada y se trazan ‘estándares’ de calidad y todo el sistema vuelca sus esfuerzos hacia el alcance de esas metas, pero ¿qué pasa si estos estándares de calidad están equivocados?

Para Robinson la transformación de los sistemas educativos debe darse en tres frentes: el económico, el personal y el cultural. No sólo hay que responder a las demandas del mercado, con un sistema educativo para una economía de servicios. En segundo lugar la educación tiene el reto de lo cultural, lo simbólico, la pertenencia. Y en tercer lugar el objetivo del desarrollo personal que implica hacernos mejores personas.

Bibliografía

- **Aguilar Rivera, M.C.** (2012). Estilos y estrategias de aprendizaje en jóvenes ingresantes a la universidad. *Revista de Psicología*, Vol.28 (2):208.
- **Arbeláez Gómez, M.** (2000). La cognición: perspectivas teóricas. *Revista de Ciencias Humanas – UTP*. No. 22. Pereira, Colombia.
- **Belmonte, C.** (28 de 02 de 2011). *Redes para la ciencia*. (E. Punset, Entrevistador).
- **Bleger, J.** (2007). *Psicología de la conducta*. Argentina: Paidós
- **Blumen, S.** (2013). El desarrollo de las habilidades cognitivas según los avances en las teorías psicológicas. *Revista de Psicología*, Vol.15(1):53.
- **Bordignon, F.** (2012). Reflexiones sobre rasgos culturales de la sociedad red y su relación con la enseñanza y el aprendizaje. *Enl@ce: revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, Vol.9(3):119-131.
- **Carretero, M.** (1996). *Introducción a la psicología cognitiva*. Argentina: Editorial Aique.
- **Coloma, M.C.T.** (Marzo de 2000). Sobre los estilos de enseñanza y de aprendizaje. *Educación*, IX (17): 51-79.
- **Profvirtual.** (s.f). ¿Cómo ser un estudiante virtual exitoso? Recuperado de http://www.profvirtual.com/index.php?option=com_content&task=view&id=18&Itemid=1
- **EspacioLogopedico.** (2001-2010). EspacioLogopedico.com. Recuperado el agosto de 2013, de EspacioLogopedico.com: <http://www.espaciologopedico.com>
- **Ferato.com.** (s.f). Ferato.com. Recuperado el 12 de 03 de 2011, de <http://www.ferato.com/wiki/index.php/Cerebro>
- **Jensen, E.** (2004). *Cerebro y aprendizaje: competencias e implicaciones educativas*. Madrid: Narcea.
- **Gallego, R.** (1999). *Competencias cognoscitivas. Un enfoque epistemológico, pedagógico y didáctico*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio
- **Gardner, H.** (1987). *La nueva ciencia de la mente: historia de la revolución cognitiva*. Paidós, Barcelona.
- _____ (1987). *La teoría de las inteligencias múltiples*. Fondo de Cultura, México.
- _____ (2005). *Las cinco mentes del futuro*. Barcelona: Paidós.
- **Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M.** (1997). *Nueva producción de conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*. Barcelona: Pomares.
- **Goleman, D.** (2012). *El cerebro y la inteligencia emocional: nuevos descubrimientos*. Barcelona: Grupo Zeta.
- **Jensen, E.** (2004) *Cerebro y aprendizaje: competencias e implicaciones educativas*. Serie: Educación hoy Estudios. Madrid España: Narcea S.A. de Ediciones.

Bibliografía

- **Hernández, R.G.** (1997). *Módulo fundamentos del desarrollo de la tecnología educativa (bases psicopedagógicas)*. Recuperado de http://comenio.files.wordpress.com/2007/08/paradigama_conductista.pdf
- **Ivic, I. & Lev Seminovich V.** (1994). *Perspectivas: revista de educación comparada*. París, UNESCO: Oficina Internacional de Educación. Vol. XXIV, (3-4):773-799.
- **Lévy, P.** (2004). *Inteligencia colectiva por una antropología del ciberespacio*. (F. Martínez Álvarez, Trad.) Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud.
- **Lupiáñez, L., Cañadas, M., & Gómez, P.** (2009). Las tareas escolares: herramienta didáctica por excelencia. *Revista Internacional Magisterio*, pp.69-71.
- **Munari, A.** (1999). Jean Piaget. *Perspectivas: Revista trimestral de educación comparada* (París, UNESCO: Oficina Internacional de Educación), vol. XXIV, No. 1-2, (315-332). Recuperado de <http://www.ibe.unesco.org/publications/ThinkersPdf/piagets.PDF>
- **National Institut on aging.** (04 de 01 de 2011). ADEAR Alzheimer's Disease Education and Referral. Recuperado el 10 de 03 de 2011, de <http://www.nia.nih.gov/Alzheimers/Publications/LaEnfermedaddeAlzheimer/Parte1>
- **Polanco, F.** (2010). Enfoques cronológico y analítico de la historia de la psicología conductista. *Psiencia*, pp.47-53.
- **Rozados, R.** (Julio de 2007). *Los neurotransmisores en general*. Recuperado el 2 de 2013, de Psicomag: <http://www.psicomag.com/>
- **Siemens, G.** (12 de 12 de 2004). *Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital*. Recuperado el 20 de 08 de 2010, de <http://es.scribd.com/doc/201419/Conectivismo-una-teoria-del-aprendizaje-para-la-era-digital>
- **Salud. Enciclopedia de Salud, Dietética y Psicología.** (2004-2011). *Enciclopedia Salud.com*.
- **UNED.** (s.f.). Glosario. *Términos usuales en psicología del aprendizaje*. Recuperado de <http://www.uned.es/49002/glosario.html#>
- **Vielma, E., & Salas, M.** (Junio de 2000). Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner. Paralelismo en sus posiciones en relación con el desarrollo. *Educere*, 3(9): 30-37.
- **Woolfolk, A.** (2010). *Psicología educativa*. México: Pearson.

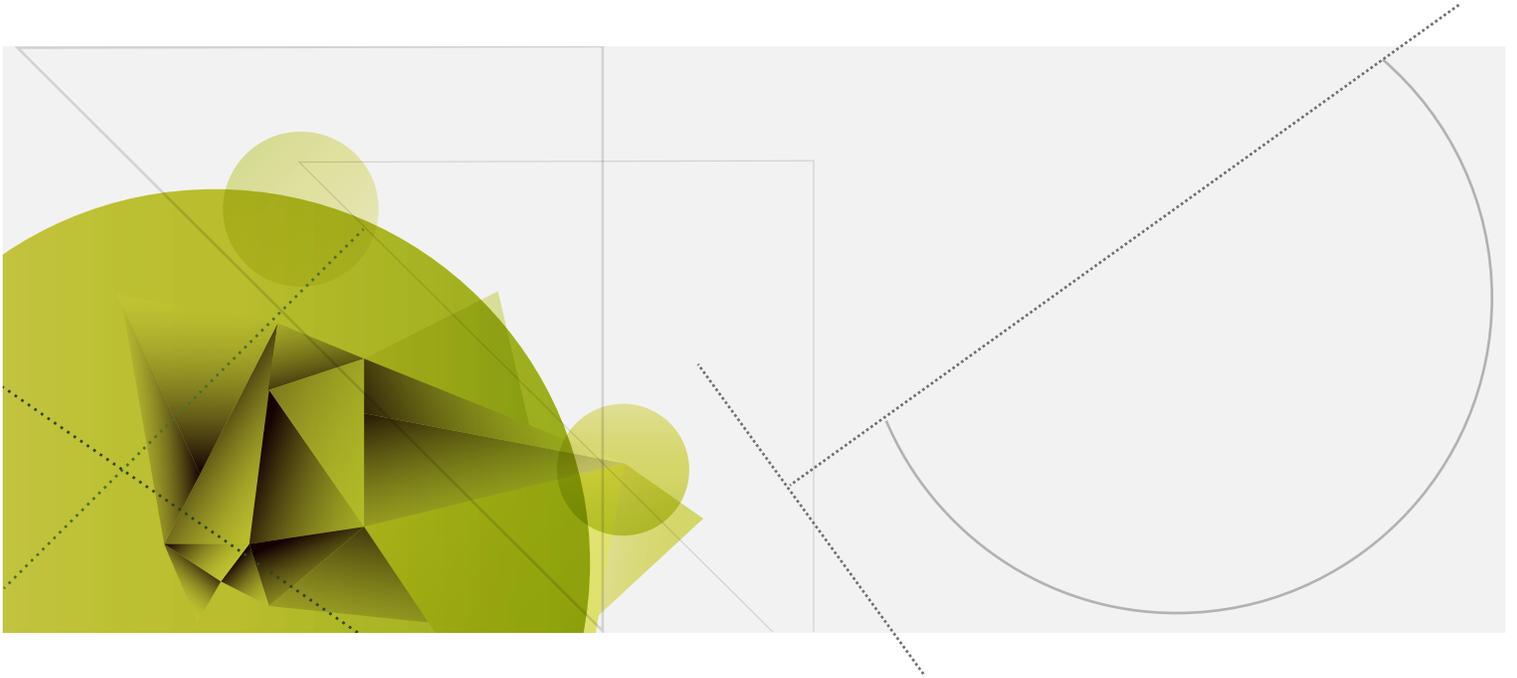
Web-grafía

- Recuperado de <http://youtu.be/lteGZg2fWuY>
- Recuperado de <http://youtu.be/kuAVOQixBl8>
- Recuperado de http://youtu.be/C_pcfBs6sYw
- Recuperado de <http://youtu.be/smX9jug1QS8>

Bibliografía

- Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=AMGsLjle2zQ&feature=share&list=PLBB71313492BC261A>
- Recuperado de <http://youtu.be/-YpCocmWxPA>

Esta obra se terminó de editar en el mes de octubre
Tipografía Myriad Pro 12 puntos
Bogotá D.C.,-Colombia.



AREANDINA
Fundación Universitaria del Área Andina

MIEMBRO DE LA RED
ILUMNO