

PRINCIPALES REPRESENTANTES DE LA PSICOLOGIA GENÉTICA

AUTOR: ANDRÉS GAMBA



San Marcos

Piaget y Brunner



Para iniciar este camino de descubrimientos, es importante revisar la siguiente que ilustra los principales conceptos a desarrollar.

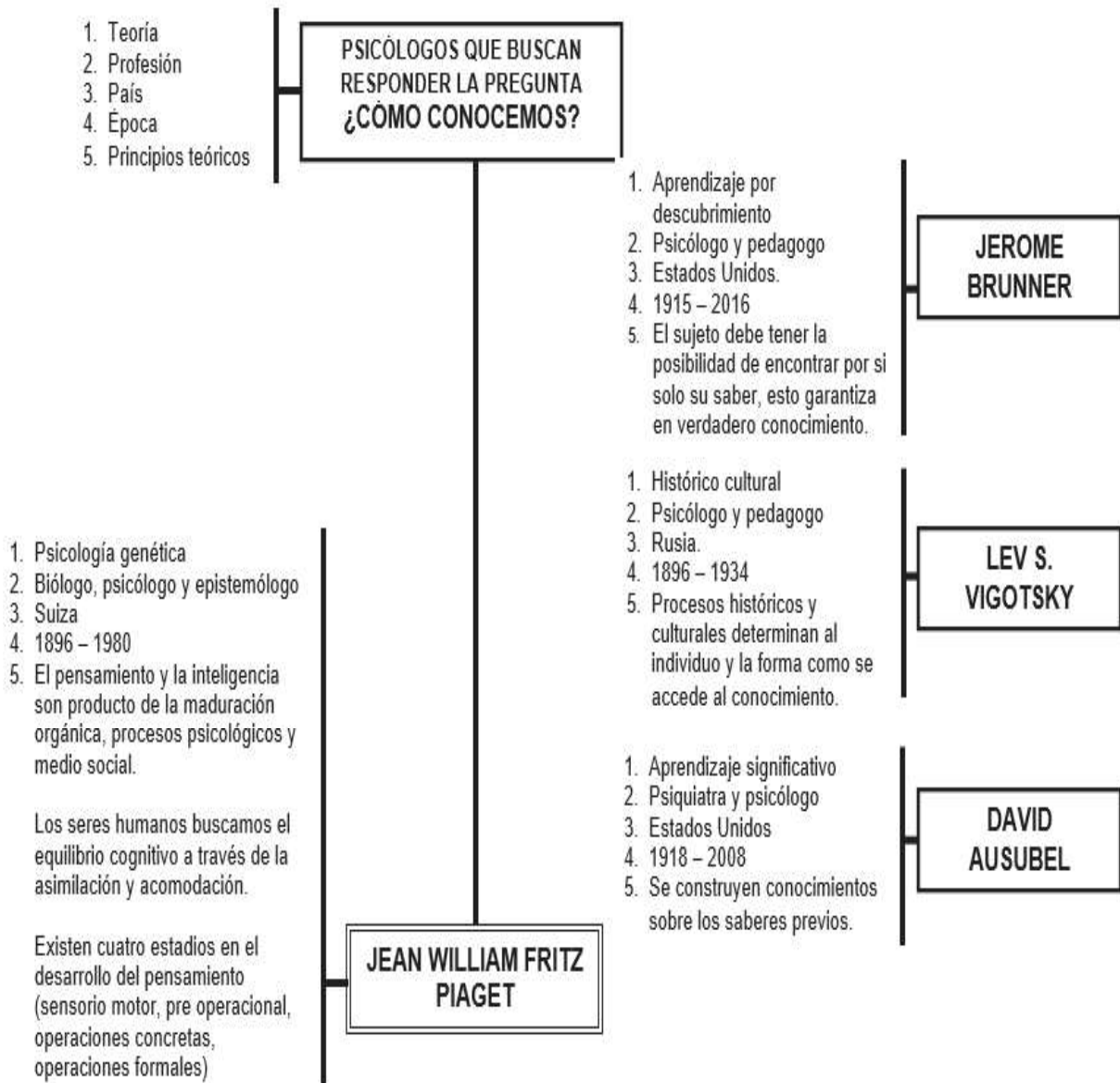


Figura 1. Mentefacto conceptual Jean Piaget
Fuente: propia

Como se ha mencionado en la lectura del eje 1, diversas disciplinas como la filosofía y la psicología, entre otras, se han preguntado desde hace mucho tiempo sobre qué es el conocimiento y cómo se accede a la realidad, dando origen a diversas teorías del conocimiento, entre las que se encuentra el estructuralismo y el constructivismo. Estas dos teorías del conocimiento han tenido una influencia tan fuerte que generaron toda una línea de **psicólogos que buscaron responder de diferentes formas a la pregunta ¿cómo se conoce?**

Dentro de este grupo de psicólogos interesados en el acto de conocer se encuentran cuatro personajes que, por su impacto científico, revolucionaron la psicología contemporánea, ellos son: Jerome Bruner, Lev S. Vygostki, David Ausubel y Jean Piaget. A continuación, se mencionan algunos datos históricos y teóricos de ellos (Tabla 1).

| Autor | Teoría | Profesión | País | Época | Principios |
|------------------------|---------------------------------|-------------------------|-----------------|-------------|--|
| Jerome Bruner | Aprendizaje por descubrimiento. | Psicólogo y pedagogo. | Estados Unidos. | 1915 - 2016 | El sujeto debe tener la posibilidad de encontrar por sí solo su saber, esto garantiza en verdadero conocimiento. |
| Lev S. Vygostki | Histórico cultural. | Psicólogo y pedagogo. | Rusia. | 1896 - 1934 | Procesos históricos y culturales determinan al individuo y la forma como se accede al conocimiento. |
| David Ausubel | Aprendizaje significativo. | Psiquiatra y psicólogo. | Estados Unidos. | 1918 - 2008 | Se construyen conocimientos sobre los saberes previos. |

Tabla 1. Psicólogos que buscan responder la pregunta: ¿cómo conocemos?
Fuente: propia

Jean William Fritz Piaget

Su historia...

Hablar de Piaget, implica hablar de la Europa de mediados del siglo XX, hambrienta por conocer y ampliar los límites de la ciencia. De esta manera, hablar de Piaget es conocer uno de esos genios del siglo pasado que transformaron la forma como el resto de la humanidad vive y entiende su desarrollo; hablar de Piaget es hablar de poesía científica, es darse el permiso de volver a ser niño y, como él mismo lo decía, convertirse en un científico natural.

Es por esto que resulta importante que, antes de conocer las premisas de la teoría de este autor, se haga un breve repaso de su vida, para lograr comprender cuáles fueron los desafíos que atravesó y cómo estos lo llevaron a convertirse en uno de los psicólogos más importantes del mundo. A continuación, se presentan algunas reflexiones sobre su vida (Tabla 2).

| | |
|--|---|
| <p>¿Quién era?</p> | <p>Piaget fue un suizo que vivió entre 1896 y 1980, razón por la cual, estuvo cerca de grandes eventos que acontecieron en Europa como la Primera y Segunda Guerra Mundial, revoluciones políticas en diferentes países como Rusia y enormes avances científicos como el desarrollo de la penicilina.</p> <p>En definitiva, Piaget vivió en un mundo de constantes transformaciones políticas, sociales y tecnológicas. Sin embargo, este autor no se vio afectado de forma importante por dichas transformaciones. Un motivo de esto es que su país Suiza decidió no participar en la Segunda Guerra Mundial, así que siendo un intelectual, su único camino fue dedicarse a la investigación, dedicando todo su tiempo a convertirse en un hombre de ciencia.</p> |
| <p>¿A qué se dedicó?</p> | <p>Enumerar las disciplinas en las que incursionó Piaget sería un trabajo inmenso, no obstante, podría decirse que fue biólogo y psicólogo, aunque participó activamente en la filosofía, sociología, antropología y pedagogía. Sin embargo, se podría decir, según las propias palabras de Piaget, que él fue un epistemólogo, ya que se dedicó al estudio del conocimiento.</p> |
| <p>¿Cómo fueron sus inicios?</p> | <p>Sus primeros estudios fueron de carácter exclusivamente biológico, centrando su atención en el estudio de los moluscos; no obstante, durante su adolescencia e inicios de su vida adulta vivió una crisis filosófica que lo llevó a replantear sus intereses investigativos, encontrando que su pasión estaría en el acto de conocer.</p> |
| <p>¿Cómo inició el estudio del pensamiento infantil?</p> | <p>Piaget venía estudiando y escribiendo sobre los procesos mentales en los niños, sin embargo, sus trabajos más interesantes iniciaron observando a sus hijos (Lucienne, Jaqueline y Laurent).</p> <p>A partir de la observación a sus hijos, escribió tres libros que se convirtieron en la base científica de su teoría: <i>El nacimiento de la inteligencia en el niño</i> (1936), <i>La construcción de lo real en el niño</i> (1937) y <i>La formación del símbolo en el niño</i> (1946).</p> |
| <p>¿Cuál fue su producción científica?</p> | <p>Se estima que escribió más de 50 libros, cientos de monografías y artículos científicos; impartió clases de epistemología, filosofía, sociología, etc.; participó en conferencias en todo el mundo y sus obras son citadas diariamente en diferentes investigaciones.</p> |
| <p>¿Cómo puede alguien tener esta producción científica?</p> | <p>La mejor forma de contestar esta pregunta es acudir a las propias palabras de Piaget, razón por la cual Serulinikov y Suárez (2001), citan en su libro algunas frases de este autor:</p> <p>... cuando me preguntan cómo logré producir tanto, siempre contesto: todo lo debo en primer lugar, a la calidad excepcional de los hombres y particularmente de las mujeres que han colaborado conmigo y me han ayudado mucho más de lo imaginable (p. 40).</p> <p>... un rasgo particular de mi carácter ha favorecido mi capacidad de producción; soy un ansioso que solo se tranquiliza con el trabajo (p. 50).</p> |

Tabla 2. Vida y obra de Jean Piaget
Fuente: propia

Su teoría...

La teoría de Piaget se conoce como **psicología genética**, la cual busca responder a la pregunta: ¿cómo se origina y cambia el conocimiento que tenemos del mundo?

Esta teoría surge del constructivismo, motivo por el cual se entiende al ser humano no como un sujeto pasivo frente a su realidad, sino como un constructor activo de su conocimiento, en donde todo el tiempo se está transformando a sí mismo y a su medio (Ariel, 2012). Esta teoría busca profundizar en temas como: pensamiento e inteligencia, equilibrio cognitivo y estadios del desarrollo del pensamiento.

Principios explicativos...

Pensamiento e inteligencia

Algunos modelos teóricos le han dado al lenguaje todo el protagonismo como precursor del pensamiento y la inteligencia, sin embargo, los estudios de Piaget permitieron identificar que esta afirmación no es del todo cierta, encontrando que en los primeros años el niño tiene un desarrollo significativo de su pensamiento a pesar de que no posea construcciones del lenguaje tan elaboradas. Desde una corta edad los niños están todo el tiempo descubriendo su mundo, creando estrategias cognitivas para acceder a su realidad especialmente desde el **movimiento** y la **motricidad**, que también están en juego en el desarrollo cognoscitivo. Esta inteligencia práctica permite concluir que la fisiología y la psicología están íntimamente conectadas en el desarrollo del pensamiento (Serulinikov y Suárez et ál., 1986).

Como resultado, se infiere que existe una inteligencia previa al acto del lenguaje, es decir, la acción también es pensamiento; principio que se convierte en un hallazgo sin precedentes para la ciencia, dentro de la cual disciplinas como la psicología y la educación tendrían un gran aporte para la comprensión del niño.

Por otra parte, Piaget afirmó que las estructuras del pensamiento e inteligencia eran el resultado de procesos orgánicos, psicológicos y sociales, los cuales se caracterizan por mantenerse estables por un tiempo y luego se desacomodan para transformarse y crear nuevas estructuras. Estos procesos fueron explicados de la siguiente forma:

1. Maduración orgánica: la maduración biológica es muy importante en los primeros años para el desarrollo del pensamiento, pero en la medida en que el sujeto crece pierde su valor y se le da más peso a los procesos psicológicos y sociales. Aunque el desarrollo orgánico es importante para el aprendizaje y se convierte en una condición para que aparezcan nuevas estructuras de pensamiento, no es la única que influye en este proceso; así mismo, debe existir estimulación psicológica y social de manera permanente para que emerja el conocimiento evolucionado (Serulinikov y Suárez et ál., 1986).

2. Maduración psicológica: existen cualidades psicológicas relacionadas con la capacidad de separar partes de un todo, entender una estructura en su totalidad y el poder comparar una estructura con otra. Frente a estos desafíos, Piaget encontró que existían sujetos que tenían una mayor facilidad para desarrollar habilidades psicológicas, en cambio existían otros sujetos que no desarrollaban tan ágilmente este tipo de capacidades. Por otro lado, Piaget también afirmó con relación a los procesos psicológicos, que existían cualidades como la curiosidad y la motivación para descubrir la realidad, que influían en el desarrollo del conocimiento evolucionado.



Capacidades

Hace referencia al conjunto de habilidades, actitudes y aptitudes que posee un individuo para el desarrollo de una tarea específica.

3. Medio social: para Piaget el entorno influye y determina en cierta medida los procesos de pensamiento, encontrando que existen ambientes tan estimulantes que aceleran el desarrollo cognitivo de los sujetos, permitiendo que pasen de un estadio a otro mucho más rápido que el promedio de sus pares; en cambio, existen contextos tan aversivos que dificultan y retrasan considerablemente los procesos, generándose una inmadurez en la cognición.



Pares

Persona o personas con las que se relaciona un sujeto, en donde la relación se caracteriza porque todos los individuos tienen el mismo poder, condición o características dentro del grupo.



Aversivos

Estimulo desagradable que usualmente genera respuestas de ataque o huida. También puede ser entendido como una dificultad o pobreza estimular.

Equilibrio cognitivo

Un movimiento natural en los seres humanos y cualquier ser vivo es buscar el equilibrio, sin embargo, vivir implica desorganizarse en algunas ocasiones, pero cuando un ser se desajusta inmediatamente realiza estrategias para volver al equilibrio. Piaget encontró que lo mismo ocurre en nuestra psique, en donde la inteligencia es una forma de adaptación al medio, que nos permite desajustarnos y equilibrarnos constantemente; para ello el sujeto utiliza dos procesos: asimilación y acomodación.

1. Asimilación: se presenta cuando llega información nueva y es captada por el individuo.
2. Acomodación: es la modificación de las estructuras cognitivas ya existentes con la nueva información, dando origen a nuevas estructuras.

Como se mencionó, las estructuras siempre tenderán al equilibrio, es una regla natural de los sistemas vivos, la cual consiste en que una estructura realizará movimientos para garantizar su autorregulación y autoconservación. Esta búsqueda de equilibrio se puede presentar de dos formas:

- A. Los **esquemas** previos y la información nueva son similares: cuando la información que tiene el sujeto es transformada por información nueva que tiene las mismas características, simplemente se construye un nuevo esquema más amplio y abarcador del objeto, permitiendo que el sujeto comprenda más elementos de aquello que desea conocer.
- B. Los esquemas previos y la información nueva son contradictorios: este tipo de situaciones son denominadas “conflictos cognitivos”. Para Piaget estos sucesos son extremadamente importantes para el sujeto, porque lo obligan a convertirse en un científico natural, llevándolo a hacerse preguntas, establecer hipótesis, realizar experimentos y comprobarlos, para descartar ideas, aceptar otras y construir un nuevo esquema de conocimiento.



Esquemas

Construcción mental y simbólica que realiza un individuo sobre un objeto físico o intangible, el cual le permite comprender y organizar el objeto.

Estadios del desarrollo del pensamiento

En primer lugar, es importante señalar que los niños no son una *tabula rasa*, la forma como acceden al conocimiento se rige bajo las mismas premisas del conocimiento científico. Esto se puede comprobar al observar cómo aprenden los niños, quienes constantemente se hacen preguntas sobre su realidad y plantean hipótesis para comprender lo que sucede, las someten a verificaciones y se quedan con aquellas ideas que les resultan más eficaces (Serulnikov y Suárez, 1986).

Esta afirmación lleva a deducir que la forma como evoluciona el pensamiento, sigue un proceso natural que todos los individuos realizan, aunque no siempre es igual o simultáneo en todas las personas. Razón por la cual los esfuerzos de Piaget se concentraron en explicar psicológicamente como se manifestaba este mecanismo del pensamiento, sin embargo, la forma cómo construyó su teoría, se diferenció de cómo se estudiaba a los niños en el siglo XX, debido a que la gran mayoría de teorías explicativas se enfocaban en los aciertos que realizan los infantes para llegar a una meta, pero Piaget decidió concentrarse en los errores que cometían y cómo los solucionaban.



Tabula rasa

Premisa que afirma que los seres humanos nacen sin ningún tipo de conocimiento o aprendizaje previo, considerando que el conocimiento es exclusivo de la experiencia.

De esta forma, fue como Piaget propuso los estadios del desarrollo de la inteligencia, entendiendo que la maduración del pensamiento no ocurre en un solo salto cognoscitivo, sino a través de diferentes etapas, las cuales son: sensorio motor, pre operacional, operaciones concretas y operaciones formales.

1. Estadio sensoriomotor (0 a 2 años)

- Todas las acciones son de orden motriz, es decir, la realidad solo se percibe por los sentidos.
- La motricidad es una forma de pensamiento. La inteligencia no radica en el manejo de símbolos o palabras, sino en la manipulación de objetos y la ejecución de movimientos.
- El infante repite acciones que le generan placer.
- Para el niño solo existe lo que percibe, si algo escapa de su campo visual, el objeto deja de existir.

2. Estadio preoperacional (2 a 7 años)

- Se llama preoperacional, porque el niño opera el mundo con sus leyes.
- El niño no solo utiliza acciones motoras, también utiliza imágenes y representaciones (aparece la imaginación).
- El mundo se explica a través del **pensamiento fantástico**.
- Se puede pensar en objetos, animales o personas, aunque estén ausentes.
- El infante acostumbra a dar vida a objetos inanimados.
- El pensamiento es egocéntrico (se entiende y se interpreta el mundo a partir del Yo).

3. Estadio de operaciones concretas (7 a 12 años)

- Clasificación: capacidad para organizar cosas a partir de un elemento en común.
- Seriación: capacidad para organizar objetos en progresión lógica, como del más pequeño al más alto.
- Conservación: entender que un objeto permanece igual a pesar de los cambios en su forma.
- Número y letra: aparecen nuevas formas de comunicación.

4. Estadio de operaciones formales (12 años en adelante)

- Se pueden construir hipótesis sobre la realidad y construir estrategias para comprobarlas.
- Se tiene la capacidad para explicar los hechos que ocurren a su alrededor.
- Se desarrollan discursos que proveen argumentos, razones y explicaciones del mundo.



Pensamiento fantástico

Tipo de pensamiento que se caracteriza por explicar el mundo sin las reglas científicas o físicas, empleando razonamientos que carecen de argumentos reales o que puedan ser comprobados.

Hay que mencionar, además, que estos estadios del desarrollo del pensamiento tienen unas reglas para su análisis y comprensión, las cuales son: secuencialidad, integración y estructura de conjunto.

- **Secuencialidad:** el orden de los estadios no es aleatorio, por el contrario, presentan una lógica interna, permitiendo interpretar que uno genera al otro, por lo cual, no es posible saltarse estadios. Aunque cada niño puede variar en la edad que llega a cada etapa, lo esperable es que atravesase por cada una de ellas en el orden lógico (Villar, 2003).
- **Integración:** cada tránsito de un estadio a otro, implica un proceso de asimilación y acomodación, donde se integra nueva información a la ya existente, en este proceso se modifican y se construyen nuevas estructuras cognitivas. Esto permite concluir que no he es posible devolverse en las etapas, cada vez que un sujeto pasa un estadio, esto se hace irreversible (Villar et ál. 2003, p. 2).
- **Estructura de conjunto:** los estadios son formas de pensar, actuar y comprender la realidad que abarcan todas las esferas del individuo, lo cual, permite entender que cuando un sujeto está en un estadio específico, se comportara de acuerdo con las características de esta etapa en todos sus contextos. No es posible que un niño en un contexto familiar actúe con las características de un estadio y en su contexto académico actúe con las cualidades de otro estadio (Villar et ál. 2003, p. 2).



Lectura recomendada

En este momento se sugiere revisar la lectura complementaria 1

Esencia y trascendencia de la obra de Jean Piaget (p. 213–224).

Silvia Parrat.

Críticas o limitaciones...

Si bien la teoría de Jean Piaget es importante y cuenta con innumerables estudios, es necesario tener en cuenta que fue una investigación realizada en Europa, a mediados del siglo XX, por lo cual se deduce que no es una propuesta de conocimiento actual y tampoco se puede aplicar de manera estricta a cualquier contexto cultural. Esta afirmación lleva a concluir, que ocurre con frecuencia que profesionales de diferentes áreas toman la teoría de la psicología genética y la aplican a sus contextos sociales de la misma forma que la propuso Piaget, esperando encontrar resultados similares, sin entender que existen variables geográficas y temporales que hacen necesario contextualizar y adaptar las premisas teóricas de esta teoría.

Por otra parte, se encuentra en la teoría de Piaget que el niño por sí solo pasa de un estadio a otro, sin embargo, lo que usualmente se encuentra son contextos sociales y adultos que facilitan esta evolución del pensamiento, razón por la cual, una falencia que presenta esta propuesta teórica, es dejar a un lado y no analizar con profundidad, el papel que desempeñan los diferentes actores culturales en el desarrollo de la cognición.



Instrucción

En este momento se sugiere realizar la actividad de refuerzo 1:
Actividad de repaso. Reflexión sobre la teoría de Jean Piaget.

Jerome Seymour Bruner

Bruner construyó su teoría del aprendizaje creyendo firmemente que, en su época, muchos de los modos de conocimiento se quedaban solo en la ejercitación de la memoria y no facilitaban un verdadero salto cognitivo en los sujetos; por este motivo reflexionó sobre aquello que nos hace humanos, encontrando que el descubrir la curiosidad y el deseo de conocer son actos que están encarnados en nuestra naturaleza, aportando a la ciencia una nueva forma sobre cómo aprenden los seres humanos.

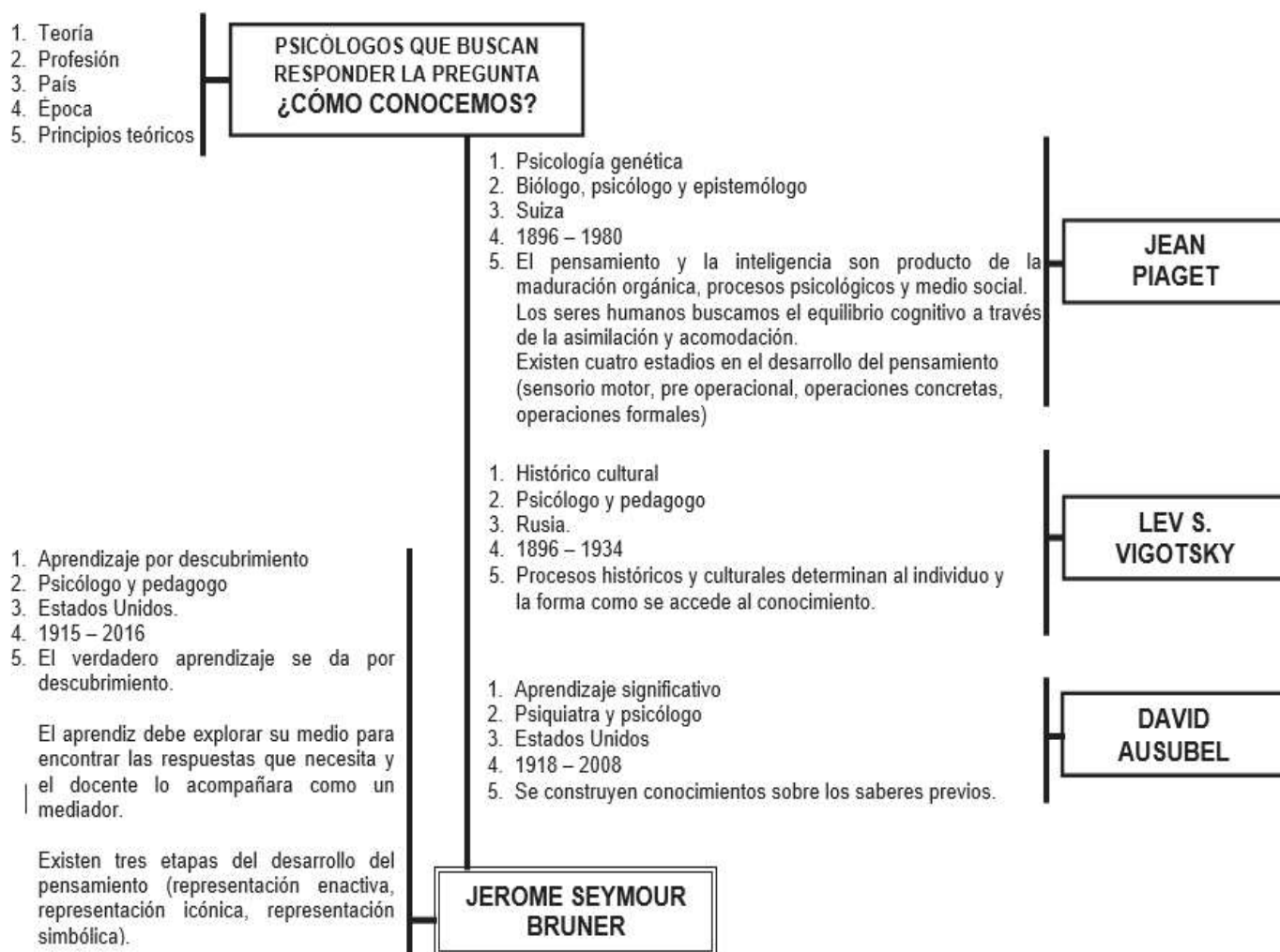



Figura 2. Mentefacto conceptual Jerome Bruner
Fuente: propia



En la siguiente figura pueden identificarse los principales aportes teóricos de Bruner, así como las diferencias y similitudes que tenía con otros importantes teóricos de su época, quienes les interesaba investigar sobre el mismo tema: ¿cómo conocemos?

Su historia...

Bruner fue un librepensador, de aquellos que no solo influyen entre sus contemporáneos, sino con la capacidad de impactar a lo largo de las generaciones, aunque su muerte es demasiado reciente para afirmar si quedará en los libros de historia o no, sí se puede decir que su lucha contra la educación tradicional, el haberse enfrentado contra los conductistas de su época y el construir una teoría de aprendizaje que diariamente es citada en cientos de investigaciones, le han dado desde ya un puesto en la posteridad, como uno de los grandes psicólogos y pedagogos del siglo XX.

Es por esto que resulta importante que antes de conocer las premisas teóricas de este autor, se haga un breve repaso de su vida, para lograr comprender cuáles fueron los desafíos que atravesó y como estos lo llevaron a convertirse en uno de los psicólogos más importantes del mundo. A continuación, se presentan algunas reflexiones sobre su vida (Tabla 3).

| | |
|--|--|
| <p>¿Quién era?</p> | <p>Bruner fue un estadounidense que vivió entre 1915 y 2016, presenciando innumerables acontecimientos históricos como el derecho de las mujeres a votar en Estados Unidos, la invasión a Normandía, llegada del hombre a la Luna, las bombas atómicas de Hiroshima y Nagasaki, así como avances en la genética.</p> <p>Obviamente, Bruner vivió en una época y un país agitado por movimientos sociales, intelectuales y tecnológicos; llegando a ser alcanzado por algunos de estos sucesos históricos, como fue la Segunda Guerra Mundial, incorporándose y trabajando como psicólogo durante esta guerra, situación que lo llevó a reflexionar sobre la violencia y la educación.</p> |
| <p>¿A qué se dedicó?</p> | <p>Su campo de trabajo fue la psicología educativa, realizando innumerables investigaciones en la psicología cognitiva y las teorías del aprendizaje, percepción humana y desarrollo infantil.</p> |
| <p>¿Cómo fueron sus inicios?</p> | <p>El pertenecer a una familia acomodada socialmente, le permitió estudiar desde muy joven y avanzar rápidamente en sus estudios, hasta convertirse en un prestigioso profesional; de esta forma se inicia sus estudios de psicología a los 16 años, su maestría a los 24 años y como realizó estudios simultáneos, se graduó como doctor a los 26 años.</p> <p>En las décadas de 1960 y 1970 tuvo un gran salto en su profesión, dándose a conocer a nivel mundial, por crear en la Universidad de Harvard un centro de estudios cognitivos, crear un grupo de investigación sobre el comportamiento humano, realizar estudios en el lenguaje en niños y plantear una de las más revolucionarias teorías del aprendizaje (Vázquez, 2013).</p> |
| <p>¿Cómo inició estudiando el pensamiento infantil?</p> | <p>Bruner se negaba a ser parte de los modelos que protagonizaban en su época que eran de corte conductista, donde se partía del reduccionismo del individuo, centrándose casi que exclusivamente en la memoria; por lo que decidió orientarse en otros procesos psicológicos, apoyando a una nueva corriente psicológica denominada cognitivismo.</p> <p>Esto le permitió emprender una cruzada en Estados Unidos por una nueva educación, por lo cual creó diferentes grupos de investigación sobre el aprendizaje, lenguaje en niños, como la pobreza influye en el aprendizaje y el rol de los docentes.</p> |
| <p>¿Cuál fue su producción científica?</p> | <p>Escribió cientos de libros sobre psicología educativa, psicología militar, psicología cultural y en sus últimos años sobre psicología narrativa; se estima que se ha citado en más de 17.000 publicaciones científicas, lo que lo hacen uno de los psicólogos más influyentes del siglo XX.</p> |
| <p>¿Cómo pudo alguien tener este impacto científico?</p> | <p>Al momento de nacer, Bruner carecía casi por completo del sentido de la vista y fue hasta los tres años que debió someterse a una cirugía para recuperar su visión, fue así, como el mismo Bruner mencionaba que el haber nacido casi ciego, influyó notablemente en su personalidad, al volverlo más curioso y con un deseo por vivir la vida intensamente, de forma comprometida con sus proyectos y buscando ayudar la sociedad (Arias, 2015)</p> |

Tabla 3. Vida y obra de Jerome Bruner
Fuente: propia



Psicología cognitiva

Enfoque de la psicología que tiene como objeto de estudio los procesos mentales; razón por la cual, se enfoca en comprender como se construyen, se mantienen y se transforman los ideas.

Su teoría...

La teoría de Bruner se conoce como **Aprendizaje por descubrimiento**, la cual busca responder a la pregunta: ¿qué sucede en la psique del individuo cuando aprende?

Bruner parte de la premisa que el aprendizaje de su época, había caído en el reduccionismo, apoyándose simplemente en los procesos memorísticos del individuo; afirmando que esta situación académica reducía la capacidad de los estudiantes y no permitía que se visibilizan las verdaderas competencias de cada persona. Razón por la cual el aprendizaje por descubrimiento, busca que el docente no dé "a manos llenas" el conocimiento a sus estudiantes, sino que cree escenarios que los provoque a aprender, donde exista una participación eficiente y el aprendizaje surja espontáneamente.

Teniendo claro esta propuesta, Bruner con una fuerte influencia constructivista evolutiva, aumenta la apuesta pedagógica y propone que, en el proceso de aprendizaje, se deben abordar constantemente tres temáticas, las cuales son:

1. Que es exclusivamente humano en los seres humanos.
2. Como los seres humanos empezamos a ser humanos.
3. Como los seres humanos podemos llegar a ser más humanos.

Principios explicativos...

Teoría del aprendizaje por descubrimiento

La premisa del aprendizaje por descubrimiento es: "el descubrir y el aprender cosas nuevas, en definitiva, es una característica muy humana". Entonces, ¿por qué no crear un proceso de aprendizaje que funcione como históricamente ha aprendido la especie humana?

Este modo de aprendizaje permite que el aprendiz interactúe con tres elementos: estímulo, ambiente y conocimientos. En primer lugar, se construye un vínculo con el estímulo que se desea conocer; en segundo lugar, el contexto influye en el proceso, porque facilita el uso de algunas herramientas y limita el empleo de otras; y finalmente, el conocimiento, porque obliga a la persona a utilizar sus saberes previos, modificarlos con la nueva información y construir nuevas estructuras cognitivas (Bernilla, 2010).

Función del docente: en el aprendizaje por descubrimiento se espera que el rol del docente sea de mediador y no de experto, lo cual consiste en mostrar un camino para que sea el estudiante quien lo recorra a su ritmo, desarrollando por sí mismo competencias investigativas (Arancibia, Herrera y Strasser, 2008).

De esta forma, se parte de la idea que el aprendizaje es social, es decir, por sí solo y de manera solitaria no se aprende, esta no es su esencia. En ese orden de ideas, se comprende que el conocimiento se adquiere a través de la interacción con otros (docentes, padres, hermanos, amigos con más experiencia, etcétera).

Estructura del proceso: el objetivo es que cuando el niño domine una tarea que él mismo ha descubierto con la ayuda de su docente, se le asigne un nuevo reto que lo impulse a profundizar más en ese concepto y así sucesivamente, hasta que logre un dominio del tema adecuado a su maduración biológica y cognitiva. Posteriormente, cuando se ha dominado por completo una temática, el paso a seguir es reflexionar con el estudiante, a través del lenguaje sobre: ¿qué aprendido?, ¿cómo lo hizo? y ¿esto para que le sirve?; separando de esta forma, la acción del lenguaje, para centrarse solo en este último proceso.



Estímulo

Condición o señal que genera una reacción.

Formas de descubrimiento: Bruner establece tres formas de descubrir el conocimiento, la deducción, inducción y transducción.

1. **Descubrimiento deductivo:** a partir de categorías generales, se espera llegar a ideas específicas. Se divide en tres formas.

a. Simple: su objetivo es desarrollar lógica científica y modificar ideas erróneas. El docente propone un tema general y realiza debates para que los estudiantes vayan mencionando ideas que lo explican y desde allí verificaran si son correctas o no. Ejemplo: un docente propone en clase el tema de nuestra cultura es adicta a internet y luego cada estudiante irá construyendo ideas que argumentara y harán parte de esta afirmación, colocando a prueba sus pre saberes y motivándolos a que identifiquen contradicciones.

b. Semideductivo: se utiliza especialmente con temas de matemáticas y física y consisten en encontrar respuestas correctas frente a un dilema. Ejemplo: El docente propone que escriban números de 0 a 100 y luego los clasifiquen por los que son divisibles por cinco y los que no; lo que se espera es que cada estudiante construya dos grupos y sea similar al de sus compañeros, entendiendo, al menos en este ejercicio que no hay posibilidad de que existan respuestas a medias.

c. Hipotético-deductivo: su objetivo es crear hipótesis y desarrollar pensamiento causal. Ejemplo: se les muestra a los niños un experimento como el procedimiento

que generalmente se utiliza para hervir agua y luego se les pregunta a los niños que pasos se podrían obviar, cuales modificar y cuales hacer en un orden diferente, pero que no se altere el resultado final (Mylen, 2017).

2. **Descubrimiento inductivo:** a partir de datos que en principio parecen sueltos, se llega a construir una categoría. Se divide en dos formas.

a. Abierta: su objetivo es el aprender a organizar en categorías. Se le presenta al estudiante material gráfico, para que él busque las posibles relaciones que tendría este objeto con otros. Ejemplo: A un grupo de niños se les muestran fotografías de diversos animales y se solicita que los organicen como deseen; en este tipo de ejercicios el estudiante tiene la libertad de crear las categorías que desee, de esta forma podrán organizarlos por tipo de hábitat, formas de alimentación, tamaño, color, etcétera.

b. Estructurado: su objetivo es desarrollar normas y pertenencia. En estos ejercicios el docente propone una categoría y sobre ella los estudiantes ubican elementos según su nivel de afinidad. Ejemplo: a un grupo de niños se les muestran fotografías de diversos animales, pero se les solicita que solo van a ubicar a los que cumplan con los requisitos de ser terrestres, carnívoros y que estén en vía de extinción.

3. **Descubrimiento transductivo:** busca conectar y relacionar conceptos, ayuda a la imaginación y el pensamiento creativo, al proponer el uso de metáforas. Ejemplo: mostrarle a un grupo de estudiantes dos imágenes, como el sol y un bombillo y preguntarles en qué se parecen, a lo que ellos dirían que los dos objetos dan luz (Arias et ál. 2015, p. 64).

Teoría de la instrucción

Esta se ocupa de explicar todo lo que se debe realizar, en el procedimiento de la enseñanza, con el propósito de obtener un conocimiento evolucionado, para ello Bruner plantea cuatro elementos fundamentales para los procesos de aprendizaje.

1. **Predisposición por aprender:** se debe estar dispuesto y motivado para aprender; para ello se debe seguir los siguientes pasos:

a. Activación: crear un ambiente de incertidumbre y curiosidad sana que le genere al estudiante el deseo de explorar su ambiente.

b. Mantenimiento: cuando la conducta de exploración se presente por primera vez, se debe mantener, para ello se debe construir un escenario seguro, donde el estudiante tenga la confianza de que no le ocurrirá nada, como estar en riesgo o ser objeto de burlas al buscar información.

c. Dirección: es importante que el niño conozca claramente cuál es la meta que debe lograr, cuál es el objetivo que se persigue.

2. **Estructura del conocimiento:** el aprendizaje debe ser interiorizado por el estudiante de la mejor forma posible. La información, los instrumentos y las herramientas utilizadas para que el estudiante aprenda, deben estar de acuerdo con su edad cronológica y su nivel cognitivo, así mismo el docente debe asegurarse que la información este ajustada y contextualizada para quien aprende.

3. **Secuencia de presentación de los materiales y contenidos:** propone el currículo en espiral, el cual busca que un contenido o temática no se agote en un solo momento de aprendizaje, sino que cada lapso de tiempo se vaya revisando nuevamente, pero cada vez con un mayor nivel de profundidad, ha esto nos referimos como el arte de reciclar pedagógicamente los contenidos.



¡Ejemplo!

Ejemplo: el cuento como temática de aprendizaje. En primero de primaria, el estudiante aprende cuentos acordes a su edad; en tercero de primaria le enseñan que los cuentos tienen tres partes (inicio, nudo, desenlace); al final de la primaria el estudiante ya está construyendo cuentos con esta estructura; a mitad del bachillerato analiza la estructura de los cuentos en la Edad Media, el Renacimiento y el Modernismo.

4. **Naturaleza de las recompensas:** busca construir un sistema de refuerzos y castigos; haciendo especial énfasis en los refuerzos intrínsecos, razón por la cual, resulta favorable apoyar procesos como curiosidad, reflexión y autonomía; en lugar de castrarlos como usualmente ocurre en algunos procesos de aprendizaje.

Recursos del pensamiento

Entender a Brunner implica comprender algunos de sus conceptos esenciales plasmados en sus teorías, algunos de ellos son.

1. **Aprendizaje:** es la capacidad de interactuar activamente con el ambiente; entendiendo que el aprendizaje solo emerge cuando hay una interacción con la realidad, la cual, obliga al individuo a colocar en juego sus saberes previos, seleccionar la información nueva que obtiene del medio, establecer hipótesis de la realidad, construir experimentos para comprobar sus hipótesis y finalmente establecer nuevos conocimientos. Pero esto solo ocurre mediante un contacto directo con la realidad.

2. **Conceptos y categorías:** la mejor forma de aprender es agrupar y categorizar la información; entendido por categorizar como la capacidad de seleccionar información nueva, de manera adecuada y agruparla con otra información que ya existía.

Según Bruner, en niños de 0 a 14 años protagoniza la habilidad para aprender conceptos e iniciar con categorizaciones sencillas; pero en adolescentes de 15 años en adelante se evidencia la habilidad de identificar propiedades que determinan una categoría.

Etapas de desarrollo del pensamiento

A diferencia de Piaget que propuso cuatro estadios en el desarrollo del pensamiento (sensorio-motor, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales), Bruner describe la evolución del pensamiento en tres etapas, las cuales presentan las siguientes características:

1. No es posible saltarse una etapa; el desarrollo biológico y cognitivo de una persona está íntimamente ligado a sus procesos lógicos, así que cada individuo pasa de la etapa más simple a la más compleja en la medida que crece.
2. La lógica de estos modos de aprendizaje es ir de lo concreto a lo abstracto, donde el niño desarrolla su pensamiento inicialmente desde la motricidad, luego el dominio de las imágenes y finalmente el pensamiento abstracto que indica el mayor nivel de inteligencia.

Las etapas propuestas por Bruner son (Guilar, 2009):

1. Representación enactiva (acción): aparece en los primeros años y se relaciona con la etapa sensoriomotriz de Piaget, caracterizada porque el aprendizaje se genera por una acción física y no por el lenguaje. En esta etapa el niño aprende motrizmente, el pensamiento radica en la acción. Lo esperable de esta etapa es que el niño realice:

- a. Actuaciones.
- b. Imitaciones.
- c. Manipule objetos repetidamente.
- d. Aprenda a través de los sentidos.

Aunque la representación enactiva es una forma de desarrollar el pensamiento propia de los primeros años, Bruner propone que podría usarse en el colegio para apoyar los aprendizajes. Para ello el docente puede construir juegos de roles, permitir que los estudiantes manipulen objetos, repitan comportamientos,

etcétera.

2. Representación icónica (Imágenes o dibujos): es la segunda etapa del desarrollo del pensamiento, en donde el niño tiene la capacidad de proyectar su realidad e imaginación a través de imágenes. Lo esperable de esta etapa es que el niño:

- a) Observe una imagen y trate de reproducirla en un dibujo (las imágenes deben ser literales, porque el niño todavía no logra manejar el pensamiento abstracto).
- b) Dibujar su casa.
- c) Aprender los países viendo un mapa.
- d) Aprender de animales viendo fotografías o videos.

En el contexto académico, se debe entender que existen temáticas que difícilmente se podrían aprender solo por representación enactiva, como la ubicación de países, las formas de vida de culturas antepasadas, etcétera; así que el docente puede utilizar dibujos literales de estos acontecimientos, para que el estudiante pueda ampliar mejor sus conceptos y tener un referente más claro.

3. Representación simbólica (lenguaje o signos): es la última etapa del pensamiento y se caracteriza porque se pueden representar cosas, pero no mediante dibujos literales, sino por medio de signos o símbolos que lo representen. Ejemplo de esta habilidad son los números, si se quiere decir que hay cinco manzanas, se podría dibujar cinco manzanas (representación icónica) o dibujar el número cinco (representación simbólica); otro ejemplo sería, si se busca representar los ideales de la cultura de los años 60, "paz y amor", se podría dibujar una sociedad donde aparezcan personas tranquilas, alegres y disfrutando consigo mismo y otros (representación icónica) o simplemente dibujar una mano con los dedos haciendo una "V" (representación simbólica). Lo esperable de esta etapa es que el niño realice:

- a. Maneje adecuadamente el lenguaje hablado.
- b. Comprenda e interprete el lenguaje escrito.
- c. Se exprese e interprete los signos matemáticos.



Lectura recomendada

En este momento se sugiere revisar la lectura complementaria 2

Desarrollo, cultura y educación,
(p. 253 a 256).

J. Bruner



Instrucción

En este momento se sugiere afianzar el conocimiento de la lectura complementaria, reflexionando sobre la teoría de Jerome Bruner.

Críticas o limitaciones...

Aunque la teoría de Bruner ha aportado a la educación y a la sociedad en general, muchos expertos encuentran algunas fisuras teóricas en su propuesta, como el considerar que en ocasiones el aprendizaje por descubrimiento puede requerir de cantidades significativas de materiales o herramientas para llevarla a cabo y puede demorar mucho tiempo en desarrollarse un concepto, sin poder pasar a otra temática, lo cual puede generar atrasos en el proceso de aprendizaje.

Así mismo, resulta difícil aplicar el aprendizaje por descubrimiento en grandes grupos de estudiantes o con personas que presenten dificultades en la adquisición del aprendizaje, por lo cual se requiere que el docente busque clasificar a sus estudiantes, según su desarrollo, o de lo contrario puede ocurrir que algunos niños o adolescentes resuelvan todos los descubrimientos y otros no tengan la mínima oportunidad de hacerlo.



Instrucción

En este momento se sugiere revisar el recurso:
Memonota

Reflexionemos

Si tuvieras que enseñarle algo a alguien, ¿cómo lo harías? Piaget y Bruner, definitivamente fueron dos teóricos que dieron múltiples herramientas conceptuales, argumentales e investigativas para el análisis de este interrogante, poniendo sobre la mesa aspectos como la biología, el ambiente y la motivación, así mismo reflexionaron en las diferencias individuales, considerando que no existe un único método para enseñar, sino que cada individuo de acuerdo con su edad, su contexto social y el interés que tenga por aprender, construirá una forma diferente para acceder al aprendizaje.

Por lo tanto, algo que deberías analizar al momento de enseñar algo a alguien, sería reflexionar sobre tres preguntas. La primera sería: ¿qué edad tiene la persona a la que deseo enseñarle algo? Recuerda que Piaget y Bruner, afirman que cada edad está acompañada de una madurez neurológica y psicológica que le permite al individuo comprender y resolver algunas situaciones, mientras no podrá asimilar otras. Estos autores incluso nos proponen para niños menores de siete años, escenarios donde el movimiento y la motricidad son ideales, entendiendo que los primeros años, la inteligencia está íntimamente ligada a la acción.

En segundo lugar, se debe pensar: la persona a la que deseo enseñarle algo, ¿está interesada en aprender? No olvides que Bruner, propone la curiosidad y el descubrimiento como la mejor vía de aprendizaje, entendiendo que los mejores maestros no son aquellos que dan toda la información, sino que construyen escenarios “que provocan” al otro a ser curioso e investigar, para encontrar sus propias respuestas. Finalmente, deberías reflexionar sobre: ¿aquello que deseo enseñar, es importante para esa persona? Recuerda que el aprendizaje y las estructuras neurológicas que lo acompañan, no son estáticas o fijas, sino que permanecen estables por un tiempo y luego se desacomodan para transformarse y crear nuevas estructuras, pero para que ocurra esta transformación y se dé el aprendizaje, esta nueva información debe ser útil para el individuo, quien debe tener la capacidad de comprender en qué escenarios la puede usar de manera eficaz.

No obstante, la respuesta a la pregunta: si tuvieras que enseñarle algo a alguien, ¿cómo lo harías?, todavía no se podría considerar del todo resuelta debido a las limitaciones de estas teorías, esperamos que sigas reflexionando y proponiendo nuevos elementos que amplíen la solución a este dilema.

Arancibia, V., Herrera, P., y Strasser, K. (2008). *Manual de psicología educacional* (Sexta ed.). Santiago, Chile: Universidad Católica de Chile.

Arias, W. (2015). Jerome Bruner: 100 años dedicados a la psicología, la educación y la cultura. *Revista Peruana de Historia de la Psicología*, I, 59-79.

Ariel, S. (2012). *Teorías del aprendizaje: Jean Piaget - Lev Vygostki*. Ciudad de México, México: Tacuarembó.

Bernilla, E. (2010). *Teoría del aprendizaje por descubrimiento de Bruner*. Recuperado de <http://berpenachi.blogspot.com.co/2010/08/teoria-del-aprendizaje-por.html>

Bruner, J. (2014). Desarrollo, cultura y educación: algunas reflexiones sobre lo que debería estudiar la psicología. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1, 253-256. Recuperado de <http://www.redalyc.org:9081/articulo.oa?id=349833719005>

Guilar, M. (2009). Las ideas de Bruner: «de la revolución cognitiva» a la «revolución cultural». *Educere Revista Venezolana de Educación*, XIII(44), 235-241.

Mylen, Y. (2017). *Aprendizaje por descubrimiento*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/MYLENYESENIA/bruner-4745385>

Parrat, S. (2012). Esencia y trascendencia de la obra de Jean Piaget (1896-1980). *Persona*, 213-224. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=147125259012>

Serulnikov, A., y Suárez, R. (2001). *Jean Piaget para principiantes*. Buenos Aires, Argentina: Era Naciente.

Vázquez, J. (2013). *Teorías del aprendizaje Ausubel y Bruner*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/josevazquez7503/teorias-del-aprendizaje-24359252>

Villar, F. (2003). *Piaget y Vygostki*. Barcelona, España: Universidad de Barcelona.



www.usanmarcos.ac.cr

San José, Costa Rica