

Principales corrientes pedagógicas contemporáneas bajo el enfoque constructivista

Alumna: Itzel Díaz Martínez



Antes de hablar de una corriente constructivista cabe mencionar que las corrientes pedagógicas contemporáneas se encuentran fuertemente ligadas a la psicología del desarrollo y la psicología educativa. Si bien su objeto de estudio pareciera ser el mismo los enfoques y concepciones abocan a líneas diferentes.

La pedagogía por su parte tiene como objeto la formación, de modo que estudia la educación como fenómeno socio-cultural y específicamente humano. Es por ello que su principal función es brindar bases y parámetros para analizar y estructurar la educación dando un sentido globalizado de modelos para el proceso enseñanza-aprendizaje. Por otro lado la psicología del desarrollo se centra en los niños desde el nacimiento hasta los quince años de edad. Sin embargo, últimamente algunos optan por el enfoque de "ciclo de vida" o "desde la cuna hasta la tumba", es decir, estudian el desarrollo como algo que abarca desde el nacimiento hasta la senectud. Los psicólogos del desarrollo hoy en día estudian el crecimiento humano mental y físico desde el periodo prenatal hasta la niñez, adolescencia, adultez y vejez. Se interesan tanto en los patrones universales de desarrollo como en las variaciones culturales e individuales; de tal manera que su aportación se centra precisamente en que al encontrar estos patrones universales del desarrollo los pedagogos pueden orientar de la manera más efectiva sus recursos de enseñanza. Y por último y no menos importante la psicología educativa (*entiéndase educativa y escolar*) que es la encargada de tratar los temas relacionados con la enseñanza de niños y adultos: la inteligencia, memoria, solución de problemas y motivación. Dedicándose a la evolución de los métodos de enseñanza, el diseño de pruebas y la creación de guiones didácticos para películas y televisión.



Una vez que la primer parte esta "comprendida" ... ¿De dónde viene el constructivismo? ¿Qué es el enfoque constructivista?. Hoy en día no basta con hablar del "constructivismo" en singular, es necesario decir a qué constructivismo nos estamos refiriendo. Es decir, hace falta el contexto de origen, teorización y aplicación del mismo. Nos enfrentamos a una diversidad de posturas que pueden caracterizarse genéricamente como constructivistas, desde las cuales se indaga e interviene no sólo en el ámbito educativo, sino también en la epistemología, la psicología del desarrollo y en diversas disciplinas sociales.

¿CONSTRUCTIVISMO O CONSTRUCCIONISMO?

<< *Nec certam sedem, nec propriam faciem, nec munus ullum peculiare tibi dedimus, o Adam, tu quam sedem, quam faciem, quae munera tute optaveris, ea, pro voto, pro tua sententia, habeas et possideas. Definita ceteris natura intra*

praescriptas a nobis leges coercet. Tu, nullis angustiis coercitus, pro tui arbitrio, in cuius manu te posui, tibi illam praefinies. Medium te mundi posui, tu circumspiceres inde commodius quicquid est in mundo. Nec te caelestem neque terrenum, neque mortalem neque inmortalem fecimus, tu tui ipsius quasi arbitrarius honorariusque plates et fictor, in quam malueris tute formam effigas ...>>.

Pico de la mirándola,
Oratio de hominis dignitate

No te he dado ni rostro, ni lugar alguno que sea propiamente tuyo, o Adán!, con el fin de que tu rostro, tu lugar y tus dones seas tú quien los desee, los conquiste y de ese modo los poseas por ti mismo. La Naturaleza encierra a otras especies dentro de unas leyes por mí establecidas. Pero tú, a quien nada limita, por tu propio arbitrio, entre cuyas manos yo te he entregado, te defines a ti mismo. Te coloqué en medio del mundo para que pudieras contemplar mejor lo que el mundo contiene. No te he hecho ni celeste, ni terrestre, ni mortal, ni inmortal, a fin de que tú mismo, libremente, a la manera de un buen pintor o de un hábil escultor, remates tu propia forma.

Cuando leí las líneas arriba transcritas en mi mente se creo una idea, en ella el constructivismo podría bien estar basada en esa idea de que uno puede definir el mundo que le rodea, conocerlo, explorarlo y comprenderlo por uno mismo, que es lo que en un principio planteaba el constructivismo; buscando encontré que no podía existir en el mundo una sola idea de constructivismo, y que pareciera que lo confundimos frecuentemente con el construccionismo.

Ubicando términos el construccionismo muestra la forma en la cuál los individuos y los grupos participan en la *creación* de su percepción social de la realidad; lo cual implica observar las cosas en cuanto al como son creados, institucionalizados o hechos en las tradiciones de los seres humanos. Lo cuál es muy similar al enfoque que dan Hugo Aboites Aguilar, Patricia Herlich Quintero, María Isabel Arbesú García y Gil Pérez D. autores de las lecturas básicas de la Unidad I del Módulo conocimiento y sociedad de la UAM-X, referentes al sistema modular y las "*teorías constructivistas*". Por otro lado el constructivismo nos habla de que el aprendizaje puede facilitarse, pero cada persona *reconstruye* su propia experiencia interna, con lo cual puede decirse que el conocimiento no puede medirse, ya que es único en cada persona, en su propia reconstrucción interna y subjetiva de la realidad.

En la pedagogía se denomina constructivismo a una corriente que afirma que el conocimiento de todas las cosas es un proceso mental del individuo, que se desarrolla de manera interna conforme el individuo obtiene la información e interactúa con su entorno. Y en esto quiero recalcar lo siguiente con una frase de mi abuelo "Repetir como cotorro no es saber de lo que se habla"... Y esto viene al caso por que el constructivismo considera que la apreciación y memorización de símbolos, así como las relaciones lógicas entre ellos, no es realmente conocimiento. Para el constructivismo el verdadero conocimiento de las cosas es la estructura mental *individual* generada de la interacción con el medio. El instructor es una persona que pone *facilidades*, que *provoca situaciones ricas en posibilidades de aprendizaje*, no quien *transmite* conocimiento. Para que esto

sea mucho más sencillo de recordar haré uso de la frase que a mi consideración tiene un alumno bajo el esquema constructivista que en una revista de selecciones leí hace mucho tiempo “*Si quieres que vea algo no me lo muestres, tan sólo situame desde dónde yo pueda verlo*”. Lo cuál ejemplifica perfectamente lo que sucede con los alumnos dentro de una formación constructivista, la cuál se basa en el principio de que la apreciación de la realidad es completamente diferente por dos individuos diferentes, aunque las condiciones de aprendizaje sean similares, debido a que no es posible crear condiciones perfectamente iguales en la mente de dos sujetos diferentes.

En siglos pasados, las ideas constructivistas no fueron valoradas debido a la percepción de que el juego de los niños se veía como algo sin sentido y con muy poca sino es que nula importancia. Jean Piaget no estuvo muy de acuerdo que digamos con ese punto de vista “*tradicional*”. El vio el juego como una parte importante y necesaria del desarrollo cognitivo del alumno y aportó pruebas para este punto de vista; al grado de que hoy en día las teorías constructivistas son influyentes en la mayor parte de los llamados del sector de aprendizaje informal y cada vez son más tomados en cuenta en el aprendizaje formal.

En el aprendizaje *construccionista* los aprendices de modo individual construyen modelos mentales para comprender el mundo que los circunscribe. No obstante, el construccionismo mantiene que el aprendizaje puede ser mucho más efectivo cuando la gente se encuentra activa en la obtención de objetos tangibles en el mundo real. En este sentido, el construccionismo esta conectado con el *aprendizaje experimental* y se contruye en algunas ideas de Jean Piaget.

Algunos personajes históricos que influyeron en el constructivismo son: Jean Piaget , Lev Vigotsky, Jerome Bruner, María Montessori, Anton Makarenko, entre otros.

PRIMERO HAGAMOS HISTORIA...

El primer movimiento a favor de la escuela única (*en el renacimiento aun no existía el constructivismo como lo conocemos ahora*), lo tuvo en Juan Amós Comenio (1592-1670) quien en Prešov, entre 1614 y 1618 se desenvuelve como instructor reaccionando en contra del sistema pedagógico utilizado en las escuelas, bajo él cuál el se formó; así concibe un sistema nuevo, humano científico, que atendía las necesidades del alumno y velaba por sus intereses, por encima de las del maestro.

Comenio aplicó su *método activo* en la ciudad de Fulnek en 1621. Allí enseñaba a sus alumnos con una sonrisa en lugar de la vara, les explicaba primero la lección para que la entendieran y no los hacía repetir cosas de memoria; seguido, ayudaba a que sus alumnos elaborara conceptos explicados, has que quedar fijos en la memoria; por último los hacía ejercitar en cosas prácticas de la vida. Así el sistema Comeniano se basa en estos tres pasos: comprender, retener y practicar; quedando sintetizado en tres voces griegas que Comenio repetía a menudo: Autopsia, autocracia y autopraxia. Convirtiendose así en un precursor notable en Alemania una nación modélica (sin olvidar a Francia, Rusia, Estados Unidos e Inglaterra), encontrando, para su implantación, a Lorenzo Luzuriaga, ferviente defensor con las notas específicas de nacionalización, socialización e

individulización.

El ámbito de la implantación de la escuela única llegó a las principales estructuras y agentes educadores:

- 1) Los estudiantes, a los que se ha de equipar en la enseñanza sin reparar en su situación económica, clase social, confesión religiosa, y mediante una educación gratuita, laica, de uno y otro sexo (*muy probablemente el primero en permitir a las mujeres estudiar*), personalizada.
- 2) Las instituciones, buscando unificar desde el parvulario a la universidad los criterios educativos, con la supresión de la enseñanza pública o privada, con la creación de una escuela básica y común a todos los niños, a la integración de las enseñanzas primaria y media y el fácil acceso al nivel universitario. (*Lo cuál aun sigue siendo una hermosa utopía*)

Primeros intentos de renovación pedagógica

Autores	Epoca	Propuestas
Michel Eyquem Montaigne	1533-1592	Educación dulce, lenta, en contacto con la naturaleza y con gran atención en el cuerpo.
John Locke	1693-1704	En "Educación de los niños" critica la enseñanza libresca y aconseja utilizar métodos que pongan en contacto al niño con la naturaleza.
Juan J. Rousseau	1712-1778	En el "Emilio" presenta una concepción de conjunto, una nueva visión del niño y de la educación.
Johann Heinrich Pestalozzi	1746-1827	Intenta llevar a la práctica las ideas de Rousseau; y al trabajar en la escuela ante y entre alumnos, encuentra que la escuela es una verdadera sociedad de la cual los niños aprenden y de la cual hay que servirse para educarlos; así supera el individualismo rousseauiano.
Friedrich Fröbel	1782-1852	Discípulo de Pestalozzi, hace énfasis en la idea de actividad, en la importancia del juego y la actividad sensorio-motriz.

Según Piaget, "todos ellos no dejan de ser sino precursores de nuevos métodos, pues éstos sólo se ha construido verdaderamente con la elaboración de una psicología o una psicosociología sistemática de la infancia".

En los Estados Unidos, Dewey crea en 1891 una escuela laboratorio o "escuela experimental", centrándose en los intereses y necesidades de cada edad, la finalidad de la educación no era "preparar al adulto que el niño llevaba dentro", sino ayudar a éste a solucionar los problemas que se le presentaban al contacto con el medio físico y social. Recordemos que dentro del marco de la educación tradicionalista se busca que los alumnos adquieran las conductas "apropiadas" consideradas en el manual de Carreño o similar (*texto clásico en Latinoamérica sobre etiqueta y buenas maneras escrito por el venezolano Manuel Antonio Carreño, en 1853*). Bajo el cuál la imprudencia por falta de experiencia de los niños es algo mal visto y corresponde tan sólo a la gente mal educada; provocando así la idea de que los niños no son niños sino adultos en cuerpos pequeñitos, algo así como los enanos (*comentario sin intención de menos valorar a las personas pequeñas*).

En Italia, María Montessori (*primer mujer médico en Italia*) trabaja en su “casa dei bambini” con niños con “retraso mental”* y descubre principios que trasladará a los niños “normales”: ante todo, el principio de libertad; pues en casa dei bambini no sólo se le permite al niño ser espontáneo sino que se alienta y estimula su espontaneidad. Según sus planteamientos, los intereses y necesidades intelectuales del niño que van surgiendo libremente y la actividad que, en forma de juego da respuesta a esos intereses, educando al niño.

A su vez, en Bélgica, Ovide Décroly (1871-1932) quién se dedicó a la reeducación de niños con retraso mental, su base es la misma de los pedagogos anteriores: “el interés”, pero su objetivo es triple (*recuerde que primero trabajo con grupos especiales*):

- 1) Formar hombres para el mundo de hoy, pero sobre todo para el de mañana, con sus exigencias, deberes, y su trabajo.
- 2) Expansionar todas las virtudes sanas del niño.
- 3) Poner el espíritu del niño en contacto con la moral humana.

En Suiza Juan Enrique Pestalozzi (1746-1827) debió de reconocer que hasta él, nadie logró oponer al fracaso repetido de las diversas iniciativas un optimismo tan radical y pujante en la eficacia de la educación y en la posibilidad de mejorar, mediante la cultura, las condiciones económicas y sociales del pueblo.

Las enseñanzas de los fisiócratas, el “retorno a la naturaleza” predicado por Rousseau, la filantrópica exigencia de ofrecer al pueblo medios de reeducación y bienestar por medio del trabajo, confirmaban a Pestalozzi en sus proyectos agrarios hechos económicamente posibles gracias al matrimonio con Anna Schulthess, conquistada también por los ideales del esposo.

La evaluación de sus fracasos en la Granja Neuhof y particularmente el experimento pedagógico con niños tarados y vagabundos y cuando veía naufragar sus sueños, decidió perseguir, en calidad de escritor, aquellos mismos ideales educativos y filantrópicos hacia los cuales había orientado su obra práctica.

Bajo la guía de Pestalozzi, los muchachos estudian el ambiente en que viven, mientras Pestalozzi estudia, sin demostrarlo, a los muchachos, en tanto que visitan talleres y tiendas y practican varias actividades, pues considera como su responsabilidad encaminar hacia profesiones calificadas y apropiadas sobre todo a aquellos cuyas familias carecen de propiedades y que, por lo tanto, estarían destinados a la mísera existencia de los jornaleros agrícolas.

La actividad intelectual comienza con la vida del niño y se pone en marcha a partir de la experiencia sensible. La intuición es su fundamento; es una fuerza apta para dirigir la mente al mundo con el fin de conocerlo y de organizarlo de manera unitaria. Tres son sus elementos: la forma, el número y la palabra, aspectos con los que se ofrece la posibilidad de conocer lo esencial de las cosas

y, a la vez, cualidades intrínsecas a las mismas cosas. Pestalozzi lo llama el abecé de la intuición.

De aquí las tres materias fundamentales de la escuela elemental: el dibujo (del que derivan la geometría y la caligrafía), la aritmética y el lenguaje. El conocimiento procede de la intuición a las cosas, para llegar, finalmente, a los juicios, es decir, a la capacidad de evaluación crítica. El orden de la intuición sitúa a la palabra en último lugar, de manera que resulta erróneo comenzar por la educación lingüística; ésta tiene necesidad de basarse en la capacidad de observar, para evitar memorismos y formalismos gramaticales.

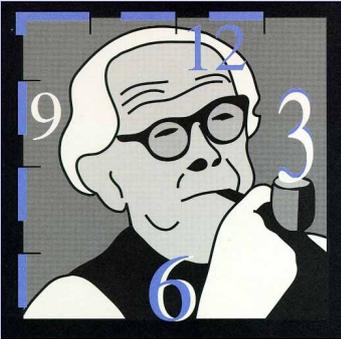
Esencialmente, Pestalozzi quiere revalorar la experiencia de primera mano como la única que puede transformarse en un saber sólido, precisamente porque está libre de las trabas del verbalismo hueco y pretencioso. Afirma que en Stans ha aprendido a apreciar las ventajas que suponía *“la inocente ignorancia”* de sus pequeños discípulos. Por ello afirma: *“aprendí de ellos a apreciar todo el daño que para la fuerza efectiva de la intuición y para una comprensión auténtica de los objetos circundantes representa el conocimiento del solo alfabeto y la confianza depositada en palabras que, por falta de referencias concretas, no son más que sonidos”*.

El método (de Pestalozzi) se funda en la acción, tanto porque el niño encuentra por sí solo los diversos elementos del saber al igual que los desarrollos sucesivos, como porque se ve obligado, a través de signos representativos o construcciones, a hacer visible y sensible lo que ha conseguido. Este principio en virtud del cual el niño sustituye el libro con su experiencia personal, las imágenes con la naturaleza y los objetos, los razonamientos y las abstracciones con ejercicios y hechos, se aplica a cada momento de la instrucción y a todos los ramos del saber ... Se recurre a la acción en todas sus modalidades y formas. El niño observa, investiga, recoge materiales para sus colecciones, experimenta más que estudia, actúa más que aprende ... Esta forma de educación elemental, que obra en lo mínimo del espíritu, se propone dirigir y desenvolver la actividad de éste sobre la base de las percepciones de los objetos y de la naturaleza; en cambio, paralelamente, la educación tradicionalista (*es decir, los trabajos manuales*), que es, por el contrario, resultado de una acción desarrollada exteriormente, tiene por objeto dirigir y desarrollar la actividad externa del cuerpo secundada por la inteligencia y enderezada hacia los objetos de la naturaleza.

Con el constructivismo se rompió radicalmente con tendencias de la psicología que permitían codificar la realidad independizándola en sus fenómenos de sus observadores y se introduce el espacio correspondiente a las características del observador. Por tal motivo, resulta relevante acercarnos a las vidas de dos grandes pioneros del constructivismo, que además de haber sido contemporáneos fueron producto de una misma época.

Me refiero a Jean Piaget, pionero del constructivismo genético, y al representante del constructivismo social, Levy Vigotsky.

¿Quién fue Jean Piaget y cual era su teoría?



La cognición es el arte o la facultad de conocer. Los teóricos de la cognición se interesan en cómo conocemos, es decir, cómo obtenemos, procesamos y empleamos la información. La más citada e influyente de todas las teorías del desarrollo cognoscitivo es la de Piaget, aunque hay quienes indican que esta influencia ha empezado a desvanecerse (por ejemplo, Bjorklund, 1997).

Jean Piaget (1896 – 1980) fue un científico suizo que trabajó durante muchos años en Francia. Cuando murió era el más célebre y destacado psicólogo de niños en el mundo. Durante muchos años fue director del Instituto Jean-Jaques Rousseau de Ginebra. En 1920 perfeccionó el test de CI (Coeficiente Intelectual) inventado por Binet. Sus principales influjos iniciales, además de los de Binet fueron los de James Baldwin, de quien toma las nociones de *adaptación por asimilación* y *acomodación por circularidad*. A través de Baldwin le llega el influjo de la filosofía evolutiva de Spencer, filosofía directamente imbuida de la teoría de Darwin.

Piaget nos habla de una epistemología genética, entendiendo aquí la epistemología no como una ciencia que estudia la ciencia, sino como la investigación de las capacidades cognitivas (*de un modo absolutamente empírico, lo que le diferencia también de la gnoseología*). En cuanto al uso del concepto genética que casi siempre hace Piaget no se refiere tanto a la tecnociencia que hoy conocemos con tal denominación, sino a la investigación de la génesis del pensar en el humano, aunque ciertamente Piaget reconoce que tal génesis del pensar tiene en gran proporción patrones o *patterns* que derivan de los genes.

Para Piaget el pensar se despliega desde una base genética sólo mediante estímulos socioculturales, así como también el pensar se configura por la formación que el sujeto va recibiendo, información que el sujeto aprende siempre de un modo *activo* por más inconsciente y pasivo que parezca el procesamiento de la información.

El concepto piagetiano fundamental, denominado *esquema*, se define como la unidad de conocimiento básica (*una estructura mental representativa de los aspectos internos y externos del mundo de la persona*) y abarca muchos aspectos. Afirma que las experiencias del niño influyen en el desarrollo cognoscitivo mediante tres procesos denominados: *organización, adaptación* y *equilibrio*.

Como Piaget se preparó como biólogo y no como psicólogo, no es de sorprender que comenzara su estudio de los niños con dos de las preguntas fundamentales de la biología: *¿Qué es lo que permite a los organismos adaptarse a su ambiente y sobrevivir?*, y *¿Cuál es la mejor forma de clasificar a los seres vivos?* Prestando atención nos daremos cuenta de que es posible reformular estas

preguntas biológicas y dirigir las al desarrollo de los niños: *¿Cuáles son las características y capacidades de los niños que les permiten adaptarse a su entorno?*, y *¿Cuál es la mejor forma de ordenar o clasificar el desarrollo infantil?*. Las respuestas de Piaget, elaboradas a lo largo de una carrera son la base de su teoría.

Piaget pasó largos años (*al rededor de seis décadas*) observando, interrogando y jugando con lactantes y niños de corta edad, entre ellos sus hijos. El neonato que describe Piaget es en muchas formas un pequeño organismo desamparado, que no advierte que el mundo externo es real, sin un bagaje de pensamientos con los cuales razonar, son capacidad de conductas deliberadas, no más que algunos reflejos simples. Pero los niños son mucho más que eso. Son también maquinillas diminutas y notables de sensaciones que parecen tener una disposición natural a adquirir y asimilar una tremenda cantidad de información. Buscan y responden constantemente a la estimulación. Para responder la primer pregunta de la que hablaba yo entendamos que *asimilación* y *acomodación* son los procesos que permiten la *adaptación*.

La asimilación consiste en responder a las situaciones de acuerdo con las actividades o los conocimientos que ya se adquirieron o que estaban presentes al nacer. Por ejemplo, y haciendo uso del término de Piaget el infante nace con un *esquema de succión* lo cual no es otra cosa que la capacidad de succionar. El esquema de succión permite al infante asimilar un pezón o un chupete a la conducta de succionar. Del mismo modo, el niño que ha aprendido las reglas de la suma puede asimilar un problema como $3+3$. Más en cambio, a menudo nuestra comprensión del mundo es insuficiente para enfrentar la situación actual.

El *esquema de succión* del neonato es adecuado para los pezones y los chupetes, pero no funciona con los dedos de las manos y pies; la comprensión que tiene el preescolar de los números es suficiente para llevar a cabo el inventario de sus juguetes, pero no basta para impresionar a las educadoras. Se requieren cambios en la información y la conducta, cambios que definen la *acomodación*. En pocas palabras, la asimilación consiste en reaccionar a partir del aprendizaje y los conocimientos anteriores; la acomodación implica un cambio en los conocimientos.

En la segunda pregunta "*¿Cuál es la mejor forma de ordenar o clasificar el desarrollo infantil?*". La respuesta de Piaget se encuentra en su descripción de las etapas por las que pasa todo niño. Se trata de cuatro etapas principales, cada una señalada por percepciones asombrosamente diferentes del mundo y por diversas adaptaciones a él. Cada una es el producto del aprendizaje de las etapas anteriores y es también una preparación para la siguiente.

Sí bien Piaget se explica y entiende mejor en términos de etapas, de cualquier modo contempla el desarrollo como un *proceso continuo de cambios sucesivos*. El desarrollo no consta de cambios abruptos y claramente reconocibles, como los escalones para subir una escalera; es más bien como una rampita para discapacitados. A pesar de que el desarrollo cognoscitivo se produce de manera relativamente uniforme, es más sencillo dividirlo en etapas que nos permiten

comparar las conductas y capacidades que son características de los diferentes niveles y a veces nos conducen a descubrimientos sobre los procesos subyacentes a los cambios. Observemos también que las edades que Piaget asignó a cada etapa son simplemente márgenes promedio que *reflejan* el comportamiento de los *niños suizos* de clase media alta alrededor de la mitad del *siglo XX*. Los niños de otros contextos culturales y con otras características pasan en ocasiones por estas etapas mucho antes o después de los que indican las normas de Piaget.

Etapas del desarrollo cognitivo propuestas por Piaget.

ETAPA SENSOMOTORA (0 a 2 años)

El experimento de Piaget: A un niño de sensoromotor se le muestra un juguete y se le permite interactuar con él (tocarlo, llevarlo a la boca y verlo). Después le escondemos el juguete, el niño sensoromotor se comporta como si el juguete hubiera dejado de existir. No lo busca; toma cualquier otro objeto a su alcance y juega con él. O se limita simplemente a llorar.



La conducta del infante es esencialmente motora; el mundo existe en el aquí y ahora. Siendo real sólo cuando actúa sobre él o lo siente. Si no muerde, mira o toca el objeto este no existe. El pensamiento se muestra en la acción; por ejemplo en los reflejos de presión y succión y en los esquemas de visualización.

Poco a poco el niño aprende a descubrir la ubicación de los objetos ocultos pero es hasta los dieciocho meses, cuando entiende plenamente el concepto de permanencia del objeto (*los objetos continúan existiendo aunque no estén a la vista*). Asimismo, hacia el final de los dos años el niño comienza a adquirir el lenguaje y progresa lentamente una inteligencia sensorio-motora a una más cognoscitiva.

ETAPA PREOPERACIONAL (2 – 7 años)

El experimento de Piaget: se muestra a los niños dos vasos idénticos con la misma cantidad de agua. Entonces el experimentador vierte el contenido de un vaso en un tubo alto y delgado (o un plato ancho). “¿Es aun la misma cantidad o un recipiente tiene más que otro?”. Los niños pre-operacionales, que dependen de la



aparición de los recipientes, casi invariable responden que el tubo tiene más por que es más alto (o menos por que es más delgado) o que el plato tiene más por que es mas "gordo" (o menos porque es más bajo). Incluso si observan que el agua se devuelve al vaso original de modo que ambos son iguales, los niños pre-operacionales continúan dependiendo de la percepción más que del razonamiento.

El niño pre-operacional es capaz ya de formar y manejar símbolos (ha adquirido el lenguaje), pero aún fracasa en el intento de operar lógicamente con ellos, se indican los juegos simbólicos, dibujos, imágenes mentales y el desarrollo del lenguaje hablado.

El niño comienza a trazar dibujos que representan cosas, mas no puede representarse mentalmente una serie de acciones para resolver problemas.

ETAPADE LAS OPERACIONES CONCRETAS (6 – 12 años)

Experimento de Piaget: Se inicia mostrándole a un niño dos bolas idénticas de barro. Después, observa al experimentador aplanar una y darle la forma a la otra de salchicha. Una vez más, un niño pequeño creerá que la cantidad de barro ha cambiado. Un niño de más edad demuestra que posee el esquema de conservación. Es decir, reconoce que la cantidad de barro no se altera al modificar su apariencia.



El niño comienza a ser capaz de manejar las operaciones lógicas esenciales, pero siempre que los elementos con los que se realicen sean concretos. En el aspecto social, el niño ahora se convierte en un ser verdaderamente social.

Capacidad de pensar al mismo tiempo en varias dimensiones o características. Ahora el niño puede resolver problemas sencillos de aritmética, como calcular el número de contenedores líquidos y comprobar la suma de números por sustracción.

ETAPA DE LAS OPERACIONES FORMALES (12 →)

Los niños o adolescentes se caracterizan por su capacidad de desarrollar hipótesis y deducir nuevos conceptos, manejando representaciones simbólicas abstractas sin referentes reales, con las que realiza correctamente operaciones lógicas. Los niños de esta edad ya manejan ideas abstractas. Desarrolla sentimientos idealistas y de logra una formación continúa de la personalidad, hay un mayor desarrollo de los conceptos morales.

El pensamiento del niño tiene el potencial para volverse lógica. Muchos permanecemos ajenos a la lógica deductiva de las operaciones formales toda la vida. Sin embargo, como apunta Ricco(1993), la lógica de las operaciones formales se ocupa de cuestiones hipotéticas; para la mayoría de los problemas de lógica, en especial las que atañen al significado. Piaget reconocía esto, y en algunos de sus últimos escritos expuso una lógica semántica de operaciones formales.

En resumen la idea de Piaget... El desarrollo humano es la historia de la adaptación progresiva del individuo al mundo mediante los procesos de *asimilación* (el uso de las respuestas ya aprendidas en situaciones conocidas) y *acomodación* (la modificación de la conducta en respuesta a las exigencias del entorno). Los infantes están predestinados a adquirir información mientras se relacionan con el mundo, y a medida que se desarrollan construyen representaciones de la realidad más útiles y lógicas. Es posible describir sus representaciones, conocimientos y capacidades de acuerdo con una serie de etapas.

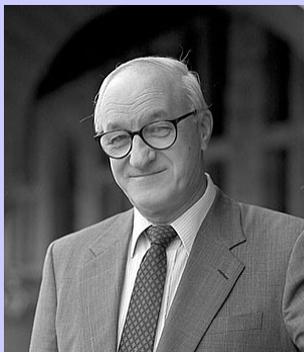
Ya que Piaget dice que el conocimiento es espontáneo. Donde los procesos invariantes funcionales están presentes siempre. Se señala que entre mayor conocimiento mayor equilibrio.

Hay adaptaciones que nos pueden llevar mas tiempo, porque todos somos diferentes. Adaptarse es conocer el objeto, también se determina que una gran estrategia didáctica no es garantía de un gran conocimiento, ya que para el sujeto lo que no es interesante no es funcional, si el sujeto no interactúa con el objeto no hay conocimiento.

Piaget, señala que la inteligencia es un instrumento de adaptación. Entre mayor interacción con el objeto, mayor adaptación al objeto.

En fin, en este punto aprendimos lo referente al conocimiento y la manera como se va presentando, según la visión de Piaget.

¿Quién fue Levy Vigotsky y cuál fue su aportación?



Contemporáneo de Piaget, Levy Vigotsky (1896 - 1934) nace en Belorusia, donde vivió un año puesto que la situación bélica que mantenía Rusia con Austria y Alemania determinaron su cambio de residencia a la única zona autorizada legalmente para judíos: la ciudad Gomel, ubicada en Raión, Rusia. Gomel se convirtió además en el área restringida para actividades educativas y profesionales, tanto en su aspecto económico como de salubridad, durante la primer Guerra Mundial. En ese escenario se encontró Vygotsky, representante del constructivismo social y el segundo de ocho hijos de una familia judía de condición socioeconómica media alta.

Lev Semenovich Vygotsky (1896 – 1934) fue un psicólogo bielorruso, y claro precursor de la neuro-psicología soviética. El carácter prolífico de su obra y temprano fallecimiento ha hecho que se le conozca como el *Mozart de la psicología*. La idea fundamental de su obra es la de que el desarrollo de los humanos únicamente puede ser explicado en términos de interacción social. El desarrollo consiste en hacer internos (*propios*) instrumentos culturales (como el *lenguaje*) que inicialmente no nos pertenecen, sino que pertenecen al grupo humano en el cual nacemos. Estos humanos nos transmiten estos productos culturales a través de la interacción social. El *Otro*, toma un papel preponderante en la teoría de Vygotski.

Como era de suponerse, el ingreso de Vygotsky a la universidad estuvo

condicionado por las restricciones profesionales impuestas a a la población judía en esa época, entre las cuales contaban con pocas opciones vocacionales: historia, filosofía y medicina, que le permitirían trabajar a futuro en Gomel, y derecho, profesión con la que los judíos podían desplazarse y trabajar en otras regiones de Rusia.

Al establecer comparación con Piaget, encontramos que un científico que desde luego influyó en Vigotsky fue Darwin.

Acerca del análisis de la teoría darwiniana, el autor expresó desde su perspectiva social que incluso en el mecanismo de mutación de los organismos vivos se debe considerar la influencia de factores ambientales que se perciben en la multiplicación del ambiente por sí mismo.

Es claro que el interés de Vigotsky por el lenguaje y sus modalidades de expresión en sistemas de actividad social como son la literatura, el arte, el teatro y la ciencias. Algunos de sus trabajos se basan al igual que los de Piaget en Binet, aunque desde el enfoque de un análisis contextual a su prueba de inteligencia contrastando los efectos de tal instrumento a partir de una preevaluación correspondiente a la categorización de niños en niveles de enseñanza y una postevaluación al concluir las prácticas.

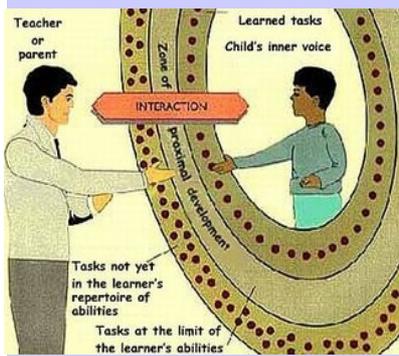
La teoría de Vigotsky se basa principalmente en el aprendizaje sociocultural de cada individuo y por lo tanto en el medio en el cual se desarrolla.

Vigotsky considera el aprendizaje como uno de los mecanismos fundamentales del desarrollo. En su opinión, la mejor enseñanza es la que se adelanta al desarrollo. En el modelo de aprendizaje que aporta, el contexto ocupa un lugar central. La interacción social se convierte en el motor de desarrollo. Vigotsky introduce el concepto "zona de desarrollo próximo o zona proximal de desarrollo" que es la distancia entre el nivel real de desarrollo y el nivel de desarrollo de potencial. Para determinar este concepto hay que tener presentes dos aspectos: la importancia del contexto social y la capacidad de imitación. Aprendizaje y desarrollo son dos procesos que interactúan. El aprendizaje se produce más frecuentemente en situaciones colectivas. La interacción con los padres facilita el aprendizaje.

ZPD o Zona Proximal de desarrollo: es un concepto importante en la teoría de Vigotsky y se define como: La distancia entre el nivel real de desarrollo – determinado por la solución independiente de problemas- y el nivel de desarrollo posible, precisado mediante la solución de problemas con la dirección de un adulto o colaboración de otros compañeros más diestros.

El fenómeno de la actividad social ayuda a explicar los cambios en la conciencia y fundamenta una teoría psicológica que unifica el comportamiento y la mente. El entorno social influye en la cognición por medio de sus "instrumentos", es decir, sus objetos culturales (autos, máquinas) y su lenguaje e instituciones sociales (iglesia, colegio).

El cambio cognoscitivo es el resultado de utilizar los instrumentos culturales en las interrelaciones sociales hacerlas internas y transformarlas mentalmente. La postura de Vigotsky es un ejemplo del constructivismo dialéctico, porque recalca la interacción de los individuos y su entorno.



La Zona de Proximal de Desarrollo es con mucho una prueba de la disposición del estudiante o de su nivel intelectual en cierta área y de hecho, se puede ver como una alternativa a la concepción de inteligencia como la puntuación del CI (por citar el ejemplo más conocido) obtenida en una prueba. En esta zona, educador y educando trabajan juntos en las tareas que el estudiante no podría realizar solo, dada la dificultad del nivel. La ZPD, incorpora la idea marxista de actividad colectiva, en la que quienes saben más o son más

diestros compartirán sus conocimientos y habilidades con los que saben menos para complementar el conocimiento. El campo de la autoregulación ha sido muy influido por esta teoría.

La autoregulación se refiere al proceso de controlar elementos de la tarea que están lejos de las capacidades del estudiante, de manera que pueda concentrarse en dominar los que puede captar con rapidez. Se trata de una analogía con los andamios empleados en la construcción, pues al igual que estos tiene cinco funciones esenciales: brindar apoyo, servir como herramienta, ampliar el alcance del sujeto que de otro modo sería imposible, y usarse selectivamente cuando sea necesario. De este modo, el profesor va retirando el andamiaje para que el estudiante se desenvuelva independientemente. La clave es asegurarse que el andamiaje mantiene al discípulo en la "zona de desarrollo próximo", que se modifica en tanto que este va desarrollando capacidades.

En la educación superior o media superior que es cuando considero que los alumnos tienen ya la madurez suficiente para ejercer una mejor autoregulación esta teoría puede verse aplicada cuando se establece un diálogo entre el maestro y un grupo de alumnos. Al principio el maestro modela las actividades; después, él y los estudiantes se turnan el "rol" de profesor. Así, estos aprenden a formular preguntas en clase de comprensión de lectura, la secuencia educativa podría consistir en el modelamiento del maestro de una estrategia para plantear preguntas que permitan verificar el nivel personal de comprensión. Desde el punto de vista de las doctrinas de Vigotsky, la enseñanza recíproca insiste en los intercambios sociales y el andamiaje, en lo que y si debiera ser sólo mientras los estudiantes adquieren las habilidades que se buscaba adquirieran en un principio.

Los aprendices se mueven en esta "zona de desarrollo proximal" puesto que, a menudo se ocupan de tareas que rebasan sus capacidades, al trabajar con los versados éstos novatos adquieren conocimiento compartido de procesos importantes y lo integran a lo que ya saben. Así ésta "residencia"* es una forma de constructivismo dialéctico que depende en gran medida de los intercambios sociales.

Para mí la teoría sociocultural de Vigotsky es coherente ya que lo fundamental del enfoque de Vigotsky consiste en considerar al individuo como el resultado del proceso histórico y social donde el lenguaje y la interacción social desempeñan un papel esencial en la vida de cualquier individuo.

Dónde el desarrollo de las habilidades interpsicológicas depende del nivel de interacción social es decir, que el nivel de desarrollo y aprendizaje que cada

individuo puede alcanzar con la ayuda, guía o colaboración de los adultos o de sus compañeros siempre será mayor que el nivel que pueda alcanzar por sí sólo, por lo tanto el desarrollo cognitivo completo requiere de la interacción social (*sería maravilloso si esa interacción conlleva a una relación afectiva de amistad que prospere a lo largo del tiempo*).

Ejemplo: Todos los alumnos aprenden de sus maestros por medio de la interacción social y el lenguaje si no fuera importante aprender de esta manera con la ayuda y guía de maestros y compañeros no existirían las escuelas.

¿Quién fue Jerome Bruner? ¿Qué decía ese señor?



Cuando uno busca imágenes de este señor lo primero que nos viene a la mente es la idea del grillo cantor lo recuerdan? “¿Quién es el que andaba allí? Fue cri-cri fue cri-cri”... Pues bien y volviendo al tema Jerome Bruner nació en 1915 en USA. En 1960 fundó el Centro de Estudios Cognitivos de la Universidad de Harvard y, aunque no es el inventor, fue quien impulsó la psicología cognitiva. Su teoría cognitiva del descubrimiento, desarrolla, entre otras la idea que ya he planteado del andamiaje de Levy Vigotsky.

Bruner seguramente tendría un buen amigo en sistemas computacionales o algo similar por que él puso en manifiesto que la mente humana es un procesador de la información (*¿y no es eso lo mismo que una computadora?*) dejando de lado el enfoque evocado en el estímulo-respuesta. Parte de la base de que los individuos reciben, procesan, organizan y recuperan la información que reciben de su entorno. La mayor preocupación que tenía Bruner era el cómo hacer que un individuo *participara activamente en el proceso de aprendizaje*. El aprendizaje se presenta en una situación ambiental que desafía la inteligencia del individuo haciendo que este resuelva problemas y logre transferir lo aprendido. De ahí postula que el individuo realiza relaciones entre los elementos de su conocimiento y construye estructuras cognitivas para retener ese conocimiento en forma organizada. Bruner concibe a los individuos como seres activos que se dedican a la construcción del mundo.

Según Bruner, el desarrollo intelectual tiene una secuencia que tiene características generales; al principio, el niño tiene capacidades para asimilar estímulos y datos que le da el ambiente, luego cuando hay un mayor desarrollo se produce una mayor independencia en sus acciones con respecto al medio, tal independencia es gracias a la aparición del pensamiento. El pensamiento es característico de los humanos.

Bruner ha distinguido tres modos básicos mediante los cuales el hombre representa sus modelos mentales y la realidad. Estos son los modos enactivo, icónico y simbólico.

1. Representación enactiva: consiste en representar cosas mediante la reacción inmediata de la persona. Este tipo de representación ocurre marcadamente en los primeros años de la persona, y Bruner la ha relacionado con la fase senso-motora de Piaget en la cual se fusionan la acción con la experiencia externa.
2. Representación icónica: consiste en representar cosas mediante una

imagen o esquema espacial independiente de la acción. Sin embargo tal representación sigue teniendo algún parecido con la cosa representada. La elección de la imagen no es arbitraria.

3. Representación simbólica: Consiste en representar una cosa mediante un símbolo arbitrario que en su forma no guarda relación con la cosa representada. Por ejemplo, el número tres se representaría icónicamente por, digamos, tres bolitas, mientras que simbólicamente basta con un 3.

Los tres modos de representación son reflejo de desarrollo cognitivo, pero actúan en paralelo. Es decir, una vez un modo se adquiere, uno o dos de los otros pueden seguirse utilizando.

Bruner considera que creo un "modelo" del desarrollo intelectual y cognoscitivo que le permite a uno ir más allá del modo mismo, para poder hacer predicciones y desarrollar expectativas acerca de los sucesos, y para comprender las relaciones de causa-efecto.

En el modelo el individuo representa al mundo, ya que cuando el niño hace la primera representación por la acción que hace sobre los objetos (*representación por acción*) le sigue el desarrollar la habilidad para trascender los objetos inmediatos y mostrar al mundo visualmente, por medio de imágenes (*representación icónica*). Finalmente, cuando aparece el lenguaje, el individuo logra manejar los objetos y sucesos (*aunque no se encuentren en presencia*) con palabras (*representación simbólica*) la cual produce un orden mas elevado de pensamiento, el cual lleva los conceptos de equivalencia (*significa reconocer las características mas comunes de diferentes objetos y sucesos, además es fundamental para clasificar*), invarianza, lleva consigo el reconocimiento de la continuidad de las cosas o de los objetos cuando se transforman en apariencia, lugar, tiempo o de las reacciones que provocan y trascendencia de lo momentáneo; lo cual significa liberarse del tiempo y espacio, además reconocer la coherencia entre sucesos o apariencias en diferentes tiempo y espacios.

Pensándolo de este modo todas estas formas al pensarlas hacen posible la simbolización o lenguaje, por lo tanto, el lenguaje es el centro del desarrollo intelectual para Bruner, ese centro no esta precisamente en el lenguaje sino en la comunicación. La comunicación efectiva es un mediador para la solución de conflictos, además de ser importante para la educación, la cuál depende en mucho de la creación de conceptos y habilidades.

La adquisición temprana del lenguaje depende de la utilización del contexto en la creación e interpretación de mensajes por parte de la madre y por parte del niño. Una comunicación temprana adecuada depende de un contexto familiar compartido; en ese contexto los interlocutores pueden manifestar claramente sus intenciones comunicativas. Pero, para Bruner, tanto los niños como los adultos seleccionan y construyen el contexto. Los contextos que se crean deben ser manejables, convencionales, de forma que faciliten manifestar al interlocutor lo que tenemos en mente. Los formatos son versiones especializadas del contexto. Los primeros formatos están prefabricados: los interlocutores no tienen necesidad de dar pistas sobre el contexto, porque tratan de interacciones habituales como la comida, los juguetes etc. Cuando se extiende el campo, se opta por la convencionalización. Los contextos naturales se estructuran en formas convencionales y se ordenan como formatos.

Para concluir con Bruner volveré a una de las ideas que el tiene si bien es cierto que los humanos somos capaces de ordenar, gestionar y almacenar una gran cantidad de información eso no significa que podamos hacer un uso racional de ella, pues las experiencias, los recuerdos, los sentimientos y las emociones (*cositas que la maquina no entiende*) son detallitos de los que Bruner parece no haberse enterado al crear su teoría que aunque puede ser funcional y constructivista no termina de agradarme pues pareciera que en su sistema el niño, alumno, o como queramos llamarlo es sólo un objeto que recibe y procesa información.

Y HABLEMOS AL MENOS DE UNA MUJER “MARÍA MONTESSORI”

María Montessori fue la primera mujer médico en Italia. El aporte principal de Montessori para el mundo, ha sido la del método Montessoriano en donde los niños aprenden a leer, escribir, contar y sumar por sí mismos, sin ayuda de los adultos

En las escuelas Montessori la libertad es ciertamente muy importante, pero para conquistarla los niños tienen que trabajar de forma independiente y respetuosa. Los niños participan de manera activa en su proceso de desarrollo, aprendizaje y pueden autodirigirse con inteligencia y elegir con libertad. En un ambiente Montessori el orden, el silencio y la concentración son la constante.

Los maestros imparten las lecciones individualmente o en pequeños grupos abordando una amplia variedad de temas de acuerdo con los intereses del alumno. Los ejercicios pueden repetirse infinitas veces al ser programados de manera individual permitiendo la comprensión mediante la repetición. Existen reglas y límites que no pueden ser traspasados de ninguna manera y son explicados clara y lógicamente a los pequeños. La guía permanece en el fondo observando, ayudando, presentando al niño los nuevos materiales que a él le han interesado o que piensa le puedan interesar, interfiriendo en las relaciones entre los niños solamente cuando es absolutamente necesario. Existen "círculos" en donde todos los niños juntos observan temas de interés general. El respeto es mutuo en todo momento y no se aplican castigos sino consecuencias lógicas.

El propósito básico de este método es liberar el potencial de cada niño para que se auto-desarrolle en un ambiente estructurado. El método nació de la idea de ayudar al niño a obtener un desarrollo integral, para lograr un máximo grado en sus capacidades intelectuales, físicas y espirituales, trabajando sobre bases científicas en relación con el desarrollo físico y psíquico del niño.

María Montessori basó su método en el trabajo del niño y en la colaboración adulto - niño. Así, la escuela no es un lugar donde el maestro transmite conocimientos, sino un lugar donde la inteligencia y la parte psíquica del niño se desarrollará a través de un trabajo libre con material didáctico especializado. Todo el material utilizado en Montessori, proporciona conocimiento al niño de una manera sistemática, en forma que el orden se hace evidente y se ayuda al niño a analizar el mecanismo y funcionamiento de su trabajo.

Los principios de la filosofía Montessori se fundan directamente en las leyes de la

vida. El niño posee dentro de sí, desde antes de nacer, directrices para desarrollarse psíquicamente. Los adultos somos simples colaboradores en esta construcción que hace de sí mismo. El niño necesita del amor y cuidado de sus padres, pero necesita también que el adulto le proporcione un medio ambiente preparado en donde sea posible la acción y la selección. "Nadie puede ser libre a menos que sea independiente"

La Dra. Montessori sostenía que cada individuo tiene que hacer las cosas por sí mismo porque de otra forma nunca llegará a aprenderlas. Un individuo bien educado continúa aprendiendo después de las horas y los años que pasa dentro de un salón de clase, porque está motivado interiormente por una curiosidad natural, además del amor al aprendizaje. Ella pensaba, por lo tanto, que la meta de la educación infantil no debe ser llenar al niño con datos académicos previamente seleccionados, sino cultivar su deseo natural de aprender, (y creo que conocí a mi abuelo por que fue precisamente bajo esa idea y la socrática que él se encargó de que aun al día de hoy yo no pase un día sin leer o descubrir algo interesante).

"A los niños se les enseña". Esta verdad simple pero profunda, inspiró a Montessori para buscar la reforma educativa (*metodología, psicología, enseñanza, y entrenamiento del profesor*) basado todo, en su esmero por fomentar que es uno mismo quien construye su propio aprendizaje, por lo que cada pedazo de equipo, cada ejercicio, cada método desarrollado, fue basado en lo que ella observó, en lo que los niños hacían "naturalmente", es decir, relacionados con la capacidad (*casi sin esfuerzo*) de los niños, para absorber conocimiento de sus alrededores, así como el interés que estos tenían por materiales que pudieran manipular por sí mismos, sin ayuda de los adultos.

Montessori había comenzado su tarea en una de las comunidades más pobres de Roma; su propósito era mejorar la sociedad, partiendo del estrato más bajo del pueblo. Con el método Montessoriano los niños aprenden a leer, escribir, contar y sumar antes de completar los 6 años de edad. Su sistema, junto con el material pedagógico, tiene un gran valor y cualidades didácticas, pero la eficacia de este material radica en el principio construido con base en el estudio y la comprensión de la actividad intelectual y el desenvolvimiento moral del infante.

El principio fundamental del método Montessori se resume en la frase: "*Educación mediante la libertad en un medio preparado*".

La Dra. Montessori no estaba de acuerdo con las técnicas rígidas y, frecuentemente, crueles que se utilizaban en Europa. Basó sus ideas en el respeto hacia el niño y en su capacidad de aprender, partía por no moldear a los niños como reproducciones de los padres y profesores.

En las escuelas tradicionales los niños reciben la educación de manera frontal. Hay un maestro frente al grupo (cuyos integrantes son de la misma edad) y éste se dirige a ellos de manera grupal, por lo que el avance en el programa de estudios es colectivo. Al ser de esta manera, algunos niños se quedan con lagunas en su educación a pesar de la buena voluntad del maestro. En las

escuelas Montessori, en cambio, "La meta de la educación debe ser cultivar el deseo natural por aprender", por lo que se manejan varios grados en cada grupo y existe diversidad de edades. Los niños más grandes ayudan a los pequeños, los cuales a su vez retroalimentan a los mayores con conceptos ya olvidados.

Un dato digno de nombrar en ella fué que durante el régimen de Mussolini, Montessori, acusó públicamente la doctrina fascista de "formar a la juventud según sus moldes brutales"; por esta razón abandona su tierra en 1933, estableciéndose posteriormente en Barcelona. Luego de 14 años de exilio, regresó a Italia para reorganizar las escuelas e ingresar como docente a la Universidad de Roma.

BIBLIOGRAFÍA

- Charles G. Morris, Albert A. Maisto. **"Introducción a la psicología."** 12ª edic. Edit. Pearson Prentice Hall. México 2008
- Dennis Coon, Guy R. Lefrançois, **"Psicología"**. Edit. Thomson. México Agosto 2002
- Mark Garrison, Olga Loredó Hernández. **"Psicología"** 2ª edic. Edit. McGrawHill. México 2002
- Claudia Lucía Ordoñez. **"Pensar pedagógicamente desde el constructivismo De las concepciones a las prácticas pedagógicas"**. Revista de estudios sociales no. 19, diciembre 2004, 7-12.
- Frida Díaz Barriga Arceo, Gerardo Hernández Rojas. **"Estrategias docentes para un aprendizaje significativo Una interpretación constructivista."** 2ª edición. Edit. Mc Graw Hill
- Marquerite Yourcenar. **"Opus nigrum"**. Edit. Punto de Lectura. Madrid Octubre 2008.
- Elizabeth Muñoz López, Josúe Alvarado Ruiz; **"Álbum de psicología del desarrollo IV cuatrimestre, ITLA"**; México Abril 2008.
- Ramón R. Abarca Fernández. **"Teoría del aprendizaje constructivista"**. Edit. Abedul México 2001
- Hilda Dorís Zúbiría Remi; **"El constructivismo en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el siglo XXI"**; Edit. Plaza y Valdes Editores; México 2004
- Mikel Aramburu Oyarbide. **"JEROME SEYMOUR BRUNER: DE LA PERCEPCIÓN AL LENGUAJE"**. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653)

- PÁGINAS WEB
- http://en.wikipedia.org/wiki/Constructionist_learning
- <http://www.monografias.com/trabajos16/juan-comenio/juan-comenio.shtml>
- <http://www.psicopedagogia.com/articulos/?articulo=350>