

Etapas del desarrollo cognitivo

1. Introducción
2. Implicancia de la teoría de Piaget en la educación
3. Teoría y método
4. El pensamiento
5. Los modelos organizadores
6. El conocimiento social
7. Inteligencia senso – motora
8. Función simbólica
9. Inteligencia pre – operatoria
10. Operaciones concretas



"La infancia es la fase creadora por excelencia. Yo siempre quise ser niño"
(1896 – 1980)

INTRODUCCIÓN

Jean Piaget, nació en la ciudad suiza de Neuchâtel el 9 de setiembre del 1886.-

En 1918 se doctoró en biología, luego incursionó como investigador en el área de la psicología, siendo alumno en Alemania de C. Jung.-

En 1919 concurre a cursos de psicología, lógica y filosofía de las ciencias en la Sorbona.-

Siendo ayudante de la cátedra de Alfredo Binet, psicólogo y pedagogo –quien hubiera desarrollado los primeros test de inteligencia-, desde ahí nace su inquietud por la investigación del desarrollo cognitivo.-

Piaget constata que aplicando dichos test a diferentes grupos etáreos infantiles, los resultados diferían entre uno y otro grupo, mientras que se mantenía una medida estable dentro de cada uno de ellos. Además verificó que la incorrección

de los resultados obtenidos se corregía en la medida que avanzaba la edad de los grupos testeados.-

Esto lo llevó a pensar que existía un proceso evolutivo en el desarrollo del pensamiento infantil y elabora la hipótesis por la que las causas de dicho proceso eran de origen biológico.-

A raíz de estos estudios Piaget es invitado a trabajar en el Instituto J. J. Rousseau de Ginebra, donde instituye una epistemología psico-biológica.-

Este concepto epistemológico piagetiano se basa en el estudio de los mecanismos psicológicos intervinientes en la elaboración de las operaciones lógicas, fundamentándolas en los factores de: el medio social y el lenguaje.-

En esta etapa de su vida conoce a Valentine Chatenay quien será su esposa y madre de sus tres hijos.-

En su currícula se destaca haber ocupado la presidencia de la Oficina Internacional de la Educación de la UNESCO, con sede en Ginebra.-

Hacia 1956 instituye el "Centro de Epistemología Genética", siendo su director hasta 1980, año en el que fallece.-

Este centro adquirió carácter internacional con la participación de investigadores de diferentes nacionalidades que fueron formándose en torno a Piaget; y es en el seno de este centro de estudios donde él profundiza en la temática fundamental de su investigación: "la génesis y el desarrollo del conocimiento".-

Su investigación se focalizó en la generación y desarrollo cognitivo del ser humano, por lo que su teoría es de carácter estrictamente epistemológico.-

Su incursión en el área de la psicología radica únicamente en usar a esta disciplina como herramienta para lograr su objetivo epistemológico.-

En cuanto a la repercusión de su obra en el ámbito pedagógico no resulta ser otra cosa que una consecuencia de sus estudios aplicados en la praxis de la educación.-

Es válido recalcar estas aclaraciones porque suelen confundirse los objetivos y el carácter intrínseco de su obra dada las repercusiones que arrojó sobre las áreas psico – pedagógicas.-

Pues así es que su teoría es constructivista, es netamente epistemológica y de orden científico y no así de carácter filosófico.-

El objetivo de Piaget es el conocer el origen del conocimiento, de ahí que a su obra se la denomina como "Epistemología Genética".-

Coherente con su búsqueda inicia su investigación a partir del nacimiento del niño para analizar desde el principio mismo de la existencia el desarrollo cognitivo del ser humano.-

El niño al nacer no tiene plenamente desarrollado su sistema senso-motor, su mundo circundante no es otra cosa que una extensión de su propio yo, por cuanto no podemos hablar de percepciones exactas y como consecuencia es inexistente la capacidad del conocimiento.-

En función de ser el mundo que le circunda una extensión de su yo, no exista la partición dualista, necesaria para concebir la idea de conocimiento: el sujeto capaz de conocer separado del objeto pasible de ser conocido, por lo que estamos ante un todo indiferenciado.-

Para que sea posible el conocimiento no basta con la sola separación de sujeto – objeto, pues ellos por sí mismo no producen conocimiento si no intermedia una capacidad volitiva del sujeto, lo que implica necesariamente una acción por parte de éste.-

Al nacer, genéticamente el niño trae consigo actos de reflejos (succión, aprensión, etc.) y será a partir de estos actos reflejos que el sujeto comenzará a percibir que el mundo que lo circunda es ajeno a él, o que por lo menos los objetos le ofrecen resistencia.-

La acción del sujeto sobre los objetos lo hará conciente de su diferenciación con aquellos, en ese acto radica el punto de partida, el reconocer lo ajeno le posibilitará internalizarlo y por consecuencia conocerlo. Una acción es una transformación de un objeto que es percibida por el individuo como externa.

Por tanto la adquisición de la capacidad cognitiva y su desarrollo dista mucho del sujeto entendido en forma pasiva, sino que por el contrario es una capacidad propia del ser como sujeto activo. Consecuentemente podemos comprender que el conocimiento no es la mera adquisición de contenidos exteriores y hábitos.-

La "Epistemología Genética" de Piaget, es una teoría constructivista de carácter interactivo. Acorde a la teoría piagetiana el sujeto construye al conocimiento en su interacción con el medio.-

Piaget desarrolló la teoría de la psicogénesis (psicología genética), entendiendo que a partir de la herencia genética el individuo construye su propia evolución inteligible en la interacción con el medio donde va desarrollando sus capacidades básicas para la subsistencia: la adaptación y la organización.-

ADAPTACION

Estado de equilibrio entre la asimilación y la acomodación (3,17) (8,18), es decir, entre la adecuación del ambiente al individuo, y la adecuación del individuo a la influencia ambiental, respectivamente. Cuanto más equilibrio exista entre asimilación y acomodación, tanto mejor adaptado estará el individuo. La adaptación es, junto a la organización una de las dos invariantes funcionales. Piaget distingue una adaptación orgánica y una adaptación funcional, constituyendo la adaptación inteligente el ejemplo más evolucionado de ésta última.

ORGANIZACION

La organización "es el proceso en virtud del cual la inteligencia como un todo se relaciona internamente con sus partes" y estas, a su vez, llamadas 'esquemas' también lo hacen combinándose mediante asimilación recíproca (19:114-115). La organización es, junto a la adaptación, una de las dos invariantes funcionales.

La adaptación es un concepto propio de la biología. En el origen de todo proceso adaptativo siempre hay algún cambio, y lo que Piaget sostendrá, siguiendo los lineamientos teóricos de la biología, es que tales cambios ocurren siempre en el

organismo y en el ambiente: si se produce una alteración ambiental, el organismo deberá también cambiar para adaptarse a dicha alteración (esto último se llama acomodación), y viceversa, una alteración en el organismo se compensará con un cambio ambiental (esto último se llama asimilación). De aquí que acomodación y asimilación sean los dos procesos inseparables que constituyen el mecanismo adaptativo, pudiendo predominar uno u otro según cada situación particular.

De lo dicho, también se desprende que un proceso de asimilación lleva a (o implica, o contrarresta, o compensa) uno de acomodación, y viceversa. Se trata de funciones que realiza el organismo a todo lo largo de su vida, y de aquí que Piaget las designe como invariantes funcionales.-

En Piaget el concepto de adaptación es lo suficientemente amplio como para incluir tanto la adaptación biológica en general, como su continuación más avanzada: la adaptación inteligente. Por ello, en la teoría piagetiana nunca se deja de recalcar la naturaleza adaptativa de la inteligencia.

La adaptación es un proceso que contiene una doble faz: la de asimilación y la de acomodación.-

En primer instancia el sujeto internaliza al objeto mediante la asimilación, una vez interiorizado realiza una interpretación de dicho objeto encastrándolo a los esquemas ya poseídos con anterioridad.-

Vale detenernos sobre este punto para apreciar que un concepto cualquiera vertido por un docente en una clase va a tener tantos matices de interpretación como alumnos existan en la clase. De ahí que el proceso cognitivo es de carácter puramente individual, sí son de carácter social los conocimientos transmitidos, pues proceden de una sumatoria sincrónica y acumulativa de conocimientos individuales dentro de un contexto social.-

De la interpretación deviene un proceso de acomodación, donde el sujeto re –acomoda el estado de su sistema de red cognitiva a la inclusión de un nuevo dato. Esta reacomodación atiende a mantener el equilibrio coherente de pensamiento que mantenía con anterioridad a la nueva inclusión.-

A los efectos insertamos el siguiente cuadro de adaptación:

Es aquí donde podemos notar con mayor claridad la ingerencia que tuvo el área de la psicología, como herramienta de la que se valió Piaget para la elaboración de su hipótesis.-

No olvidemos que el ser humano es un todo donde interactúan lo biológico (fisiológico) y lo psicológico (psíquico). Por tanto que el conocimiento no es un acto meramente abstracto e intelectual, dado que en la adquisición del mismo actúa todo un bagaje emocional del sujeto.-

Es por lo dicho anteriormente que podemos explicar que ante un mismo estímulo cognitivo en un sujeto, la asimilación y adaptación difieren acorde a su estadio de vida (estadio cognitivo).-

Así como se reacomoda una familia ante el nacimiento de un nuevo hijo o hermano, se reacomoda nuestro edificio cognitivo ante la reposición de un mismo conocimiento en diferentes etapas de nuestra vida, pues al mismo hecho

lo asimilamos y le acomodamos nuevamente pero de manera diferente a la anterior.-

O sea que hay una relación especial entre la asimilación y acomodación, ya que una no sucede simplemente a la otra sino que hay una relación dinámica entre ambas, pues cada una de ellas genera nuevas situaciones que a su vez provocan la acción de la otra.-

Desde este sentido constructivista se entiende que la teoría atiende a diferentes etapas, pues no existe una construcción uniforme, sobre este concepto constructivista Piaget elaboró su teoría del desarrollo cognitivo.-

De lo dicho cabe resaltar que el desarrollo cognitivo se logra por un proceso de interacción del sujeto con el objeto, y que dicho desarrollo no se logra por el simple proceso de maduración o estímulo.-

Obviamente que esta visión constructivista de la adquisición y desarrollo cognitivo, como ya lo hemos dicho, tuvo importantes repercusiones en la pedagogía.-

Desde el punto de vista filosófico la hipótesis piagetiana en su concepto constructivista es de carácter dialéctico, donde la realidad se desprende de una compleja red de relaciones y cuya asimilación es una actividad constante de situaciones contrarias entre sujeto y objeto; de esta contrariedad situacional surge como síntesis el conocimiento de la realidad.-

Hacia la segunda mitad del siglo XIX la biología entendía a la psicología genética únicamente desde el ángulo hereditario con un concepto casi mecanicista. De ahí la visión revolucionaria de Piaget, quien sirviéndose de este concepto investiga sobre la génesis de la lógica del pensamiento y sobre las reglas que la rigen. Identifica la psicología genética con la infantil, para luego y desde ésta llegar a abordar a la psicología general. Por este camino busca llegar a la comprensión de la inteligencia humana y los procesos lógicos y ontológicos del pensamiento.-

IMPLICANCIA DE LA TEORÍA DE PIAGET EN LA EDUCACIÓN

Sin perder de vista el carácter epistemológico de la teoría piagetiana bien podemos decir que sus estudios, en cuanto a implicancia directa, apenas si rozan tangencialmente al tema de la educación, si bien la teoría de la génesis del conocimiento tiene relación directa con el aprendizaje.-

Mientras la psicología empirista consideraba que el conocimiento se transmitía a través del lenguaje, Piaget por el contrario limitó en parte dicha ingerencia vinculándolo fundamentalmente al desarrollo del sujeto.-

Este punto de vista cambió el concepto pedagógico de la Escuela Tradicional durkheniana; si bien ambos enfoques son opuestos en su concepción de la pasividad y actividad del sujeto frente al aprendizaje, no debemos perder de vista que Durkheim abordó al tema de cómo y para qué enseñar, mientras a Piaget le preocupó cómo se aprende.-

Teniendo en cuenta la naturaleza del desarrollo del conocimiento, se ha ido adecuando el currículo de las materias a la edad de los alumnos y por sobre todo el fundamento de la investigación, o sea el abordar al conocimiento por propios medios y ya no dándole la misma primacía a la transmisión de los ya existentes.

Llegar al contenido de los conceptos por adquisición propia da una mayor solidez al conocimiento.-

En función de que la adquisición de las operaciones concretas se va dando en forma natural en el sujeto, deja de ser considerable la imposición de su aprendizaje como tal; de ahí el comienzo de la aplicación del método hipotético – deductivo.-

Por otro lado se llega a la jerarquización de un mismo objeto de conocimiento acorde a los estadios del conocimiento donde se imparta el mismo, ya sea en un pre-operatorio, de operaciones concretas o formales.-

Acorde con el pensamiento de Juan Delval, el conocimiento del proceso del aprendizaje nos ayudará a organizar la actividad educativa.-

Todas estas razones llevan también a que se incluya la dimensión psicológica en el currículo formacional de los docentes.-

TEORÍA Y MÉTODO

La teoría piagetiana reúne la condición de consistencia interna entre sus conceptos y además la coherencia que la vincula con el mundo exterior lo que viabiliza su puesta en práctica fuera del área estrictamente epistemológica, como es en el caso de la pedagogía y de la sociología –que veremos mas adelante en este trabajo-.-

En función de lo visto anteriormente, Piaget sostiene que el ser humano es el único animal capaz de crear conocimiento, por lo que esta posibilidad nos da la propiedad de reconsiderar y cambiar los paradigmas establecidos.-

Esta concepción metodológica fue la que dio lugar a la nueva ciencia de la "Epistemología Genética", pues más allá de abarcar el desarrollo cognitivo también abarca al pensamiento en su metodología científica.-

Su premisa parte del estudio de lo simple y singular –la génesis hereditaria-, a lo complejo y plural del desarrollo cognitivo, y con ello el del pensamiento científico.-

En la concepción piagetiana el conocimiento se organiza en sistemas y solamente así adquiere significado, cuando el individuo lo contextualiza circunscribiéndolo coherentemente en su entorno. Por lo que un conocimiento por sí solo carece de valor si no está relacionado en un sistema lógico con otros conocimientos y todos ellos dentro de un contexto lógico.-

EL PENSAMIENTO

Reiterando en parte lo dicho al principio se desprende que el pensamiento de dos sujetos sobre una misma realidad difiere por: a) el sistema organizativo del pensamiento de cada uno ellos, b) por el contexto situacional en que cada uno se encuentre. A título de ejemplo no tiene igual significado el concepto de vida para un niño en el zoológico, que para un condenado frente al cadalso.-

LOS MODELOS ORGANIZADORES

Ante una situación dada, la actividad cognitiva de un sujeto hace una selección de aquellos aspectos del objeto de conocimiento que por diversas razones le resulten interesantes, al internalizarlos lo referencia a otros conocimientos con

los que no necesariamente tenga una relación directa, pero si para él toman coherencia en el conjunto total de su sistema de conocimientos.-

A título de ejemplo si alguien nos habla en un idioma que desconocemos no entenderemos su mensaje, pero si a nuestro lado hay una silla y con un gesto nuestro interlocutor repite sus palabras señalándola podremos entender que nos invita a sentarnos. Quiero decir que un objeto (el habla) parcializado puede carecer de significado, pero que si a este le sumamos otro objeto (el gesto), en el contexto total adquiere un significado, por estar relacionado además a conocimientos anteriores (situaciones anteriores similares). En la medida que sumamos "módulos" al conocimiento vamos incrementándole mayor coherencia.-

El estudio de las estrategias utilizadas por el pensamiento para nutrirse y recrear nuevos conocimientos, nos llevan a una comprensión más exacta del desenvolvimiento del mismo.-

EL CONOCIMIENTO SOCIAL

La obra de Piaget "El juicio moral en el niño", es la primera conocida sobre este tema.-

En ella Piaget analiza que la primera forma de moralidad infantil es heterónoma, basada en la autoridad, la obediencia y la coacción. Esta forma de moral limita la autonomía del conocimiento y de una verdadera conciencia moral, la cual es posible solamente en el reconocimiento y el respeto del mayor al menor.-

Piaget entiende que el desarrollo pleno de la personalidad no se puede alcanzar en un medio coercitivo y sin tolerancia.-

La educación moral sólo será efectiva si se desarrolla en un ambiente justo, organizado democráticamente y basado en valores como la responsabilidad compartida y el respeto mutuo.-

De no existir estas condiciones en el entorno del sujeto será en vano inculcarlos a través de la enseñanza.-

El sentido moral durante la infancia es abordado y asimilado por el niño acorde a su estadio cognitivo. De ahí que construyen una realidad social interior disímil a la objetiva de su entorno.-

La tendencia común en los pequeños de edad pre-operatoria es vincular los conceptos sociales a conceptos parentales de relación directa, no les es posible captar la impersonalidad de algunos tipos de relación social.-

Otra cualidad es relacionar la economía directamente con los objetos, si bien conocen la relación riqueza-dinero la relacionan únicamente a través de los objetos tangibles, no pudiendo relacionarlo por acciones intangibles como por ejemplo el beneficio que proporciona una actividad intelectual (profesional). Tienen un concepto simplista de la realidad, el que hace algo, tangible obtiene una recompensa (dinero), quien realiza una actividad intangible no obtiene remuneración directa, (por ejem. : de la actividad educativa o administrativa no se desprende un objeto tangible como la casa que construye un albañil, por lo tanto, para el niño, "el albañil gana dinero porque construye algo tangible, mientras un médico habrá de pedirlo en el banco que es quien lo fabrica".-

Como su mundo está regido por el deseo e identifica únicamente las relaciones personales, el logro o la frustración es responsabilidad de la otra parte, es un tema de buena o mala voluntad de quien hace o no posible un deseo, ahí radica su concepto de justicia.-

En su concepción es finalista, el niño, atiende a los fines para que sirven y no a las causas resultantes de dichos fines.-

No comprenden el todo de un proceso social como pueden ser la guerra o la pobreza, sino que identifican hechos parciales que pueden internalizar y los transforman en reglas generales.-

En la pre-adolescencia (aproximadamente entre 10 u 11 años) recién comienza a entenderse:

- la escasez de recursos
- la naturaleza personal de algunas relaciones
- la diacronía de algunos fenómenos sociales.-

Aún llegada la adolescencia les resulta difícil contextualizar a los hechos históricos como por ejemplo la relación de un descubrimiento científico como se contextualiza con las demás disciplinas del momento, con los conceptos sociales de la época y sincrónicamente que causas lo hicieron posible y sus consecuencias sobre los tiempos posteriores al mismo.-

INTELIGENCIA SENSO – MOTORA

La primera etapa del desarrollo cognitivo de Piaget, es la que denomina como senso-motora, en la misma hay ausencia de función simbólica, por lo tanto el lactante no presenta ni pensamientos ni actividad vinculada a representaciones que permitan evocar las personas o los objetos ausentes.-

Piaget destaca la importancia de esta primer etapa: "...el desarrollo mental durante los primeros dieciocho meses es particularmente rápido y de importancia especial, porque el niño elabora a ese nivel el conjunto de las subestructuras cognoscitivas que servirán de punto de partida a sus construcciones perceptivas e intelectuales ulteriores, así como cierto número de reacciones afectivas elementales, que determinarán de algún modo su afectividad subsiguiente..."

La inteligencia senso-motora existe antes del lenguaje, es, por lo tanto, una inteligencia práctica. De todas formas, el niño va construyendo un complejo sistema de esquemas de asimilación y organizando lo real según un conjunto de estructuras espacio-temporales y causales. Dada la falta de lenguaje y de función simbólica, esas construcciones se basan exclusivamente en percepciones y movimientos.-

El autor señala que es muy difícil precisar en qué momento aparece la inteligencia senso-motora. Se da una sucesión continua de estadios, cada uno de los cuales presenta un nuevo progreso parcial, hasta que el individuo alcanza conductas con características de la inteligencia. Es así que del movimiento espontáneo y del reflejo a los hábitos adquiridos y de éstos a la inteligencia hay una progresión continua.-

Piaget sostiene que el mecanismo de esa progresión en vez de ser el de la asociación (esquema estímulo – respuesta, bajo una forma unilateral) es el de asimilación (el cual supone una reciprocidad).-

ESTADIOS:

- Estadio 1. Comprende el primer mes de vida del individuo.-

El organismo es activo, está presente en las actividades globales y espontáneas, cuya forma es rítmica.-

Los reflejos del recién nacido (succión, reflejo palmar) dan lugar al ejercicio reflejo, o sea, una consolidación por ejercicio funcional.-

La asimilación presenta tres aspectos:

1. Repetición
2. Generalización
3. Reconocimiento

La asimilación funcional que asegura el ejercicio se prolonga a una asimilación generalizadora, en una asimilación reconocitiva. Es así que el ejercicio asimilador da lugar a la formación de hábitos.-

- Estadio 2. Comprende del primer mes a los cuatro meses.-

El logro de este estadio es la formación de las primeras estructuras adquiridas: los hábitos.-

El hábito procede de los reflejos, pero no es aun inteligencia. Un hábito elemental se basa en un esquema senso-motor de conjunto, pero no existe, desde el punto de vista del sujeto, diferenciación entre los medios y los fines.-

Surgen las primeras coordinaciones motrices:

Intersensoriales: Se instauran las primeras respuestas de atención.-

Sensorio-motoras: Orientación al sonido y control visual.-

Comienza a integrarse la información sensorial, la cual es requisito para la elaboración de esquemas de representación.-

- Estadio 3. Va desde los cuatro meses hasta los ocho.-

Es en este momento que se presenta en el niño la coordinación entre la visión y la aprehensión.-

El niño de cuatro meses y medio atrapa el cordón del cual suspende un sonajero, repitiendo ese acto una serie de veces, lo cual constituye una reacción circular.-

Reacción circular: Es un hábito naciente, sin finalidad previamente diferenciada de los medios usados.-

A esto, Piaget afirma que basta con suspender un nuevo juguete sobre el niño, para que éste busque el cordón, lo que constituye un principio de diferenciación entre el fin y el medio. Ante esta situación, el autor dice que estamos frente al umbral de la inteligencia.-

- Estadio 4. Comprende desde los ocho a los doce meses.-

Se observan actos más completos de inteligencia práctica, y tienen lugar tres logros significativos:

1. Se acentúa la atención a lo que ocurre en el entorno.-
2. Aparece la intencionalidad.-
3. Se dan las primeras coordinaciones de tipo instrumental, medios-fines.-

Los esquemas sensorio-motores no tratarán de reproducir un efecto causado al azar, sino de disponer de los medios adecuados para conseguir el objetivo propuesto.-

Los esquemas de representación empiezan a coordinarse y a facilitar la comprensión de las relaciones entre objetos y hechos, permitiéndole al niño "saber" qué va a ocurrir, (por ejemplo: el niño toma la mano del adulto y la lleva hacia el objeto que quiere alcanzar; se da cuenta de la preparación de la comida como la comida misma).-

- Estadio 5. Va de los doce a los dieciocho meses.-

Aquí se le suma a la conducta del niño una reacción esencial: la búsqueda de medios nuevos por diferenciación de los esquemas conocidos.-

Probando "... a ver que pasa...", el niño elabora esquemas prácticos instrumentales cada vez más móviles y reversibles.-

- Estadio 6. Va desde los dieciocho hasta los veinticuatro meses.-

Este es el último estadio de la etapa sensorio-motora, y la transición hacia el período siguiente.-

El niño es capaz de encontrar medios nuevos, ya no solamente por tanteos exteriores o materiales, sino por combinaciones interiorizadas, que desembocan en una comprensión repentina o insight (discernimiento).-

Los esquemas de acción aportan el primer conocimiento sensorio-motor de los objetos: cómo son desde el punto de vista perceptivo y qué puede hacerse con ellos en el plano motor.-

Los progresos sensorio-motores adquieren una nueva dimensión: la capacidad de representación multiplica las posibilidades de experimentar en el medio; la inteligencia opera con representaciones, anticipando los efectos y sin necesidad de actuar.-

FUNCIÓN SIMBÓLICA

ORIGEN Y DESARROLLO

"Al término del período sensorio-motor, hacia el año y medio o dos, aparece una función fundamental para la evolución de las conductas ulteriores, y que consiste en poder representar algo (un "significado" cualquiera: objeto, acontecimiento, esquema conceptual, etc.) por medio de un "significante" diferenciado y que sólo sirve para esa representación: lenguaje, imagen mental, gesto simbólico, etc. ..."

Angel Rivière dice que una peculiaridad característica sumamente importante del mundo humano es su carácter esencialmente simbólico. El individuo se sirve de los símbolos para comunicarse con los demás y consigo mismo, para regular su conducta, para representarse la realidad y realizar inferencias. Se relaciona a través de los símbolos, y piensa sirviéndose de ellos.

Piaget, sostiene que antes del segundo año, no se observa una conducta en el niño, que implique la evocación de un objeto ausente; los mecanismos sensorio-motores ignoran la representación.

A partir del segundo año de vida el niño comienza a mostrar claramente la adquisición de la función simbólica, la cual le permite representarse lo real a través de "significantes" distintos de las cosas "significadas".

Piaget afirma en su obra "Psicología de la infancia", que es conveniente distinguir los símbolos y los signos, por un lado, y los indicios y las señales, por otro.

Toda actividad cognoscitiva y motriz, desde la percepción y el hábito al pensamiento conceptual y reflexivo, consiste en vincular significaciones, y toda

significación supone una relación entre un significante y una realidad significada.

Pero, en el caso del índice, el significante constituye una parte o un aspecto objetivo del significado; existe una relación de causa-efecto entre el signo y el referente.. Por ejemplo: el humo es índice del fuego, el extremo visible de un objeto casi enteramente oculto es, para el bebé, el índice de su presencia.

De la misma forma la señal, aunque provocada artificialmente por el experimentador, constituye para el sujeto un simple aspecto parcial del acontecimiento que enuncia (en una conducta condicionada, la señal se percibe como un antecedente objetivo). Por ejemplo: desde los trabajos de Pavlov, la campana es señal de comida.

Por el contrario, el símbolo y el signo implican desde el punto de vista del sujeto una diferenciación entre el significante y el significado.

Los símbolos son representaciones sobre representaciones. El niño, a través de sus acciones y de su lenguaje representa sus esquemas y conceptos. Las acciones simbólicas y las palabras remiten a algo que no son ellas mismas.

Piaget define al símbolo como una relación de semejanza entre el significante y el significado, mientras que el signo es "arbitrario" y reposa necesariamente sobre una convención. El signo requiere de la vida social para constituirse, mientras que el símbolo puede ser elaborado por el individuo solo.

APARICIÓN DE LA FUNCIÓN SEMIÓTICA

A partir del segundo año aparece un conjunto de conductas que implica la evocación representativa de un objeto o acontecimiento ausente, lo cual supone la construcción o el empleo de significantes diferenciados.

Al menos cinco de esas conductas pueden distinguirse:

1.IMITACIÓN DIFERIDA Se inicia en ausencia del modelo.

El autor nos cita el ejemplo de una niña que ve a un amiguito tener un berrinche (lo cual es nuevo para ella), pero un par de horas después de su marcha, imita la escena riéndose; esta imitación diferida constituye un comienzo de representación, y el gesto imitador, un inicio de significante diferenciado.

2-JUEGO SIMBÓLICO En el caso del juego simbólico, o juego de ficción, la representación es neta y el significante diferenciado es, un gesto imitador, pero acompañado de objetos que se han hecho simbólicos.

3-EL DIBUJO La imagen grafica es un intermediario entre el juego y la imagen mental; no aparece antes de los dos o dos años y medio.

4-IMAGEN MENTAL Aparece como una imitación interiorizada.

5-EL LENGUAJE El lenguaje naciente permite la evocación verbal de acontecimientos no actuales. Cuando el niño dice "guau", sin ver al perro, existe una representación verbal además de imitación.

Piaget sostiene que las cuatro primeras de estas conductas se basan en la imitación, y la última, el lenguaje, es adquirida en un contexto necesario de imitación. Y que por tanto la imitación es una prefiguración de la representación.

"...que constituye en el curso del período senso-motor, una especie de representación en actos materiales, todavía no en pensamiento.

Al término del período senso-motor, el niño ha adquirido una capacidad suficiente en dominio de la imitación así generalizada, para que se haga posible la imitación diferida..."

Es así que el acto se desprende de su contexto, se hace significativo diferenciado, y por lo tanto, se va constituyendo en el niño la representación en pensamiento.

Piaget afirma que con el juego simbólico y el dibujo, ese paso de la representación en acto a la representación-pensamiento, se ve reforzado.

Más tarde, la imagen mental posibilita que la imitación deje de ser únicamente diferida, para ser también interiorizada, dando lugar así a una representación que está en condiciones para convertirse en pensamiento.

La adquisición del lenguaje, hecha posible en esos contextos de imitación, permite que esta representación naciente aumente sus poderes apoyándose en la comunicación.-

Es así que, la función semiótica da surgimiento a dos clases de instrumentos: los símbolos (los cuales "motivados", aunque presentan significantes diferenciados, existe alguna semejanza con sus significados), y los signos.-

En cuanto a los símbolos, Piaget dice que son "motivados" porque pueden ser contruidos por el individuo solo, más allá de que existan símbolos colectivos.-

"La imitación diferida, el juego simbólico, la imagen gráfica o mental dependen entonces directamente de la imitación, no como transmisión de modelos exteriores dados (ya que hay una imitación de si misma igual que de otros) sino como paso de la pre-representación en acto a la representación interior o pensamiento".-

El signo, sin embargo, es convencional; necesariamente debe ser colectivo. El niño lo recibe por el canal de la imitación, pero lo adquiere de modelos exteriores, únicamente lo acomoda a su manera.-

LOS SÍMBOLOS

Según Ángel Reviere, los símbolos son, en su origen, acciones significantes que remiten a ciertos significados "ausentes". Y las acciones significantes son, por lo tanto, formas elaboradas de interacción comunicativa. Aunque no son las primeras actividades comunicativas que realiza el niño; desde el 1er. año de vida aparecen pautas claras de comunicación intencional que tienen un carácter pre-simbólico.-

Entre los 8 y 12 meses el niño comienza a señalar con el dedo determinados objetos o situaciones que le interesan, Realiza gestos y vocalizaciones que pueden tener una función proto-declaratoria (compartir la experiencia) o proto-imperativa (conseguir algo a través del otro).-

Estas acciones están al borde de la función simbólica aunque no lo son.-

Sin embargo, los gestos pre-simbólicos y vocalizaciones pre-verbales que hace el niño de alrededor de 1 año, presentan una limitación: su referente tiene que estar necesariamente presente.-

Para que el niño pueda realizar las funciones comunicativas cuando el referente está ausente, se hace necesario representar al referente a través de una acción simbólica.-

"Originariamente, los símbolos nacen como resultado de la necesidad de comunicarse acerca de objetos – referentes con los demás. Por la vía de los símbolos, la comunicación se trastocará en conciencia reflexiva, la cual tiene en sí misma una naturaleza simbólica o "semiótica"..."

Desde el principio, los símbolos cumplen un doble papel comunicativo, con otros y con uno mismo. A través de los símbolos, el niño expresa e interpreta.-

ORÍGENES Y REQUISITOS DE LOS SÍMBOLOS

Ángel Riviere

El autor afirma que el origen de los símbolos no debe buscarse únicamente en el desarrollo de las capacidades cognitivas generales, sino también en el desarrollo social y comunicativo del niño.-

En este sentido, hay una diferencia sustancial entre la posición mantenida por Piaget y las defendidas por los psicólogos interaccionistas como Vigotsky.-

Piaget señala la necesidad de cierto nivel de desarrollo en la noción de objeto permanente para que los símbolos aparezcan, pero su observación no explica con qué finalidad y para qué aparecen.-

Vigotsky por su parte, interpreta la función simbólica como una función comunicativa.-

Así es que, el niño no sólo tiene que estar situado en un mundo de objetos permanentes, sino también en un mundo de seres sociales que son sujetos, con los que puede establecer una relación intersubjetiva.-

"Los símbolos determinan y condicionan nuestra capacidad de compartir intersubjetivamente el mundo mental de otros, pero el desarrollo está, a su vez, determinado y condicionado por esa capacidad.."

El autor explica así que, para desarrollar la función simbólica, el niño debe tener noción de la conducta intencionada de los otros, y que son poseedores de un mundo interno de experiencias, cuya estructura es idéntica a la propia.-

Alrededor de los 18 meses el niño se comunica deliberadamente con los demás, a través de gestos y vocalizaciones, no sólo para conseguir un objeto, sino por puro placer funcional y comunicativo de compartir sus experiencias con otros. Esto presupone la noción de que los otros también pueden tener experiencia.-

Este tipo de acto comunicativo, es denominado por Bates como "protodeclarativo". También se habla de "conductas ostensivas".-

Ángel Riviere afirma que hay una gran diferencia entre el símbolo como representación que sirve para conseguir algo, y los símbolos como "representaciones para los otros acerca de las cosas". En el primer caso, no es

necesario que el niño alcance el grado de intersubjetividad que se requiere para informar a los demás acerca de algo.-

"De este modo, los símbolos son el resultado de la integración de un conjunto complejo de funciones y capacidades que se producen a lo largo del desarrollo previo: habilidades de imitación, básicas para la construcción de significantes; competencias intersubjetivas que permiten compartir experiencias y entender que los otros son seres con experiencia; intereses hacia los objetos y la noción de que éstos tienen un grado de permanencia que no depende de su percepción directa; capacidades de análisis y abstracción de las propiedades de los objetos; posibilidad de evocarlos mentalmente; motivos comunicativos de carácter declarativo".-

DESARROLLO SIMBÓLICO

Los sistemas simbólicos, se desarrollan muy rápidamente entre el segundo año de vida y el comienzo de la edad escolar. El autor afirma que es en el lenguaje donde es más evidente la velocidad, complejidad y facilidad de esta evolución.-

En el desarrollo de todos los sistemas simbólicos participan determinados vectores evolutivos: descentración, diversificación, complicación estructural, integración y sobre todo el de interiorización.-

"Los símbolos, a lo largo del desarrollo, se interiorizan y se convierten en recursos de la propia conducta, y no sólo de la conducta de los demás; en sistemas de relación con nosotros mismos.."

INTELIGENCIA PRE – OPERATORIA

El período pre-operatorio se extiende desde los dos a los siete años de edad. En la etapa anterior aparecen los símbolos, mientras que en ésta se afianza la función simbólica. El niño pasa de la inteligencia práctica, basada en el ejercicio (coordinación y organización de esquemas de acción realmente ejecutados), a la inteligencia representativa, basada en esquemas de acción internos y simbólicos a través de los signos, símbolos, imágenes, conceptos, etc..

Esta nueva capacidad de crear y combinar representaciones abre numerosas posibilidades, ya que libera el pensamiento del "aquí y ahora" propio de la inteligencia práctica.

Según Piaget existe continuidad (a nivel funcional) entre los dos tipos de inteligencia: los mismos mecanismos de asimilación y acomodación buscando constantemente el equilibrio siguen operando aunque lo hagan ahora sobre esquemas representativos y no prácticos.

El período pre-operatorio no abarca un verdadero estadio, sino que el autor lo considera un sub-estadio; período de preparación de las operaciones concretas, o sea el que marca la llegada de estas operaciones.

DIFERENCIAS ENTRE INTELIGENCIA PRE-OPERATORIA E INTELIGENCIA SENSO-MOTORA

- A. La inteligencia senso-motora relaciona las diferentes acciones o percepciones de una en una, la pre-operatoria, gracias a su capacidad simbólica es capaz de abarcar simultáneamente diferentes acontecimientos y situaciones.

- B. La inteligencia senso-motora, por su naturaleza misma, tiende a la satisfacción práctica, al éxito de la acción pero no al conocimiento como tal.

La inteligencia pre-operatoria es reflexiva, persigue el conocimiento como tal, o sea buscar el comprobar un fenómeno, clasificarlo; la senso-motora no es reflexiva, ni busca comprobar nada.

- C. La inteligencia senso – motora trabaja sobre los objetos y situaciones mismas (por intermedio de acciones y percepciones), la pre – operatoria sin embargo actúa de manera mediada sobre la realidad (a través de signos y símbolos).-
- D. La inteligencia senso – motora es una experiencia privada que no puede compartirse. Por el contrario, la pre – operatoria al se representación de la realidad, puede volverse socializada y compartida.-

En este período de preparación que va desde la aparición de la función simbólica a la constitución de las operaciones concretas, Piaget distingue dos etapas: la que corresponde al pensamiento simbólico y conceptual, y la del pensamiento intuitivo.-

1. Pensamiento simbólico y pre – conceptual:

- surgimiento de la función simbólica en sus diferentes manifestaciones.

- el pensamiento se basa en preconceptos o participaciones y en el razonamiento preconceptual o transducción.-

2) Pensamiento intuitivo:

- las representaciones se basan en configuraciones estáticas (próximas a la percepción)

- los juicios se controlan a través de regulaciones intuitivas.-

PRECONCEPTOS Y TRANSDUCCIÓN

Piaget habla de "preconceptos", haciendo referencia a las primeras nociones que el niño utiliza en la adquisición del lenguaje. Según el autor, éstos tienen la característica de estar a medio camino entre la generalidad propia del concepto y la individualidad de los elementos.-

Los niños de 2 o 3 años generalizan; dado que, su razonamiento a los preconceptos no llega a ser una verdadera deducción, es por tanto una transducción (un razonamiento que va de lo particular a lo particular).-

Entre los 2 y 4 años juegan un papel fundamental las asimilaciones directas entre situaciones basadas entre las semejanzas y metáforas que mas tarde utilizará el niño en sus descripciones y razonamientos.-

Esta importancia del pensamiento comparativo en la etapa pre – operatoria se manifiesta por la variedad y originalidad de las expresiones pseudo – metafóricas que tienen los niños entre 2 y 5 años.-

PENSAMIENTO INTUITIVO

A partir de los 4 años aproximadamente, aparece una nueva situación cognitiva que le permite al niño entablar una conversación continuada y el vivir experiencias breves en las que manipula objetos diversos. Es a esta edad cuando comienzan varias de las experiencias piagetianas como: conservación, clasificación, seriación, horizontalidad, etc.; y el estudio de las diferentes categorías del conocimiento: lógica, causalidad, espacio, tiempo, número, etc..-

CARACTERÍSTICAS DE LA ETAPA PRE – OPERATORIA

Ausencia de equilibrio: Piaget caracteriza al desarrollo de la inteligencia como un equilibrio cada vez mayor entre la asimilación y la acomodación. El pensamiento pre – operatorio carece de un equilibrio estable entre ambos mecanismos, es por lo tanto, un pensamiento inestable.-

Experiencia mental: Piaget ha caracterizado el pensamiento pre – operatorio como una verdadera experiencia mental.-

Es representativo, es una forma de aprehender la realidad que tiende a estar más

cerca de las acciones y de sus resultados que de construcciones más abstractas y esquemáticas (como lo serán las operaciones).-

Centración: La tendencia a centrarse en algunos de los aspectos de la situación, dejando de lado otros aspectos y provocando así una deformación del razonamiento, constituye una de las características más importantes del pensamiento pre – operatorio.-

El niño en esta etapa tiene dificultad para considerar dos dimensiones diferentes a la vez.-

Irreversibilidad: Una cognición es reversible si es capaz de proseguir un cierto camino en un sentido, y hacerlo luego en sentido inverso para conectarse nuevamente con el punto de partida. Las cogniciones pre – operatorias, al estar próximas a las acciones y a la realidad concreta y al ser una serie de experiencias sucesivas con dificultad de una organización de conjunto, no tienen la movilidad propia de los actos mentales reversibles.-

Estatismo: El pensamiento pre – operatorio tiende a fijarse en los estados más que en las transformaciones. Esta imposibilidad de considerar los cambios fue desarrollada por Piaget en el estudio de imágenes mentales, el cual demuestra la dificultad que tienen los niños de 4 a 6 años para representar las transformaciones.-

Egocentrismo: Se refiere a la tendencia que tiene el niño en esta etapa a tomar su punto de vista como único, desechando a los demás. Es una concentración excesiva en las acciones y representaciones propias del sujeto.-

EGOCENTRISMO INFANTIL

Piaget aplica el carácter egocéntrico al pensamiento pre – operatorio y lo distingue tanto de la inteligencia práctica del senso – motor como del pensamiento conceptual propio de las operaciones concretas.-

En esta etapa el niño tiene tendencia a sentir y comprender todo a través de él mismo, le es difícil distinguir lo que pertenece al mundo exterior y a las otras personas y lo que pertenece a su visión subjetiva, por lo mismo, tiene dificultad para ser conciente de su propio pensamiento.-

Piaget dejó en claro, a través de experiencias sencillas, la dificultad que tienen los mismos de diferenciar el propio yo del mundo exterior.-

El pensamiento infantil en esta etapa puede manifestarse bajo diferentes formas:

- a. Fenomenismo: Es la tendencia a establecer un lazo causal entre fenómenos que son visto como próximo por los niños.-
- b. Finalismo: Cada cosa tiene una función y una finalidad que justifican su existencia y sus características.-
- c. Artificialismo: Las cosas se consideran como producto de fabricación y voluntad humana.-
- d. Animismo: Tendencia a percibir como vivientes y concientes cosas y fenómenos inertes.-

Primeramente observamos un egocentrismo que se manifiesta en el habla de los pequeños y que consiste en hablar tan sólo de sí mismo, en no interesarse por el punto de vista del otro, ni situarse en relación con él. Son los frecuentes monólogos (solitarios o colectivos) de los niños, que muestran, según Piaget, la existencia de este habla egocéntrica.

Pero el autor también señala otras situaciones sociales en las cuales los niños de cuatro y cinco años demuestran esa dificultad para descentrarse; por ejemplo en los juegos que se rigen por reglas, donde el niño juega para sí, sin confrontar o discutir las reglas.

La incapacidad para considerar el punto de vista del otro y la tendencia a tomar el suyo como el único posible, está íntimamente ligada a la tendencia que los mismos niños tienen a centrarse en un sólo aspecto de la realidad, el que están percibiendo, y a su dificultad para considerar las transformaciones que permiten pasar de su punto de vista al de los otros.

OPERACIONES CONCRETAS

Las operaciones concretas se consolidan entre los 6-7 años y entre los 11 – 12 años.-

En esta etapa evoluciona la inteligencia representativa.-

El paso del pensamiento intuitivo al operatorio supera el carácter cambiante, inestable y subjetivo del pensamiento pre – operatorio en el sentido de una mayor estabilidad, coherencia y movilidad. El pensamiento se vuelve verdaderamente lógico.-

Según Piaget existe una continuidad funcional: la inteligencia sigue siendo una marcha progresiva hacia una mayor adaptación, en la que la asimilación y la

acomodación juegan un papel primordial en el intercambio entre el sujeto y el entorno.-

La intuición es una acción interiorizada. Progresivamente las acciones interiorizadas que permanecían aisladas en la etapa anterior se integran en sistemas de acciones, en el sentido de que una acción puede compensar o anular a otra anteriormente ejecutada.-

Esta propiedad de poder integrarse en un sistema concede al pensamiento operatorio un equilibrio que está ausente en el pensamiento intuitivo, el cual se caracteriza por un equilibrio inestable.-

DIVERSIDAD

Si cualquier acción interiorizada integrada en un sistema de relaciones es una operación, psicológicamente existirá una gran variedad de operaciones según el ámbito de aplicación.-

Por ejemplo la operación de reunión puede aplicarse a clases (reunir la clase de las rosas y margaritas para constituir una clase de orden superior, la de las flores).-

Además estas operaciones pueden aplicarse en el ámbito lógico – matemático (cuando se considera la diversidad de los objetos) o infra – lógico – espacio temporal (cuando se considera la constitución misma del objeto).-

Piaget distinguió en esta etapa las siguientes operaciones: clasificación, seriación, conservación numérica, adición partitiva, orden espacial, medición.-

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Para Piaget la operación va siempre integrada en un sistema de otras operaciones, y es precisamente porque es susceptible de agruparse por lo que la intuición se vuelve operación.-

Esta agrupación entre operaciones posee cinco propiedades cognitivas que corresponden a cinco propiedades lógicas propias de una estructura lógica que Piaget denomina "agrupamiento":

1. Dos acciones sucesivas pueden coordinarse en una sola (composición)
2. La acción se vuelve reversible (reversibilidad)
3. Un mismo resultado puede alcanzarse por dos caminos diferentes (asociatividad)
4. El retorno al punto de partida permite encontrar lo idéntico a sí mismo (identidad)
5. Reunir una clase consigo misma conduce a obtener la misma clase, mientras que añadir una unidad a una cantidad conduce a un nuevo resultado.-

DESCENTRACIÓN, CONSERVACIÓN Y REVERSIBILIDAD

Esta tendencia de las operaciones a ser solidarias unas con otras se expresa por una característica global propia de la inteligencia operatoria: la descentración. Lo propio del pensamiento intuitivo es que es un pensamiento que traduce al mismo tiempo una asimilación de la realidad al punto de vista del sujeto (egocentrismo), y una acomodación excesiva y cambiante según las apariencias de la realidad (centración perceptiva). Por el contrario, lo propio del

pensamiento operatorio es poder seguir las transformaciones sucesivas de la realidad a través de todos los caminos posibles, y en vez de proceder de un punto de vista único, llegar a coordinar los diferentes puntos de vista.-

Por las mismas razones las acciones adquieren una propiedad importante a los ojos de Piaget, propiedad que marca una clara diferencia con las formas anteriores de inteligencia: la reversibilidad, mientras que las intuiciones, rígidas y centradas, se desenvuelven en sentido único; lo propio de las operaciones es poder desenvolverse de manera reversible por inversión o reciprocidad.-

DESFASES

Las operaciones concretas están ligadas al presente inmediato, por tanto dependen de la acción y de la particularidad de las situaciones. Según la realidad que estructuren, su constitución será más o menos difícil. Así es que Piaget puso de manifiesto una serie de desfases temporales al estudiar la estructuración de nociones diferentes. El caso más claro es el de la conservación, ésta se logra en momentos diferentes según el contenido de que se trate. A través de diferentes estudios se ha llegado a la conclusión de que en términos generales, la conservación de las cantidades aparece hacia los 7 – 8 años, la del peso hacia los 9 – 10 años y la del volumen hacia los 11 – 12 años. Además, entre los diferentes tipos de cantidades, también se observan ligeros desfases llamados "desfases horizontales".-

La adquisición de los conocimientos no se corresponde necesariamente con las edades que maneja Piaget en las diferentes etapas del desarrollo cognitivo, pues éstos dependen de circunstancias socio – culturales; sí debemos recalcar que el orden de adquisición de los conocimientos se mantiene invariable.-

Las edades son aproximadas y lo más importante es poner el énfasis en las relaciones entre las adquisiciones cognitivas. Aquellas que relacionan adquisiciones de estadios diferentes son más fáciles de entender; no es posible acceder a la conservación a nivel representativo sin antes haber "conservado" el objeto a nivel práctico. Es lo que corresponde a los desfases verticales. Pero dentro de la misma etapa una misma adquisición puede producirse en momentos diferentes según se refiera a contenidos diferentes: es como que si cada adquisición fuese necesaria para que tuviesen lugar las otras más complejas. Es lo que corresponde a los desfases horizontales.-

Piaget elaboró una teoría coherente pero que tiene sus excepciones, y si bien éste las reconoció no se detuvo en analizarlas.-

Nelly Sastre

Marinela Cancela

Belquis Rosas

Ivanna Pimienta

Idilio W. Ibarra