

# Diferentes puntos de vista acerca de la enseñanza y el aprendizaje en Piaget, Vigotsky y Chomsky

José Antonio Peralta y Alfredo Godínez Muñoz

Departamento de Física, ESFM-IPN, México D.F., México

Teléfono (55) 5729-6000 Ext. 55007 Fax (55)5729-55015 E-mail: peraltaesfm@gmail.com

**Resumen** — Se presenta en este trabajo un breve recuento de las posiciones de Piaget, Vigotsky y Chomsky con respecto a las relaciones entre la enseñanza y el aprendizaje; se presenta asimismo un breve bosquejo del modelo educativo propuesto para el IPN. Se analizan las diferencias y contradicciones entre los dos primeros autores y el papel de la enseñanza que se deduce de estas dos posiciones.

**Palabras** — Desarrollo de la inteligencia, Enseñanza, aprendizaje.

**Abstract** — This paper presents a brief recount of the positions of Piaget, Vygotsky and Chomsky regarding the relationship between teaching and learning; A brief outline of the educational model proposed for the IPN is also presented. The differences and contradictions between the first two authors and the role of teaching that is deduced from these two positions are analyzed.

**Keywords** — Intelligence development, Teaching, learning.

## I. INTRODUCCIÓN

El objetivo de los sistemas escolares en todos sus niveles, desde preescolar hasta los niveles superiores de la licenciatura, es el desarrollo de la inteligencia de los individuos, esto es, la acumulación de conocimientos acerca del mundo tanto social, natural como tecnológico, para eventualmente utilizar estos conocimientos en beneficio de la sociedad, o para sentar las bases de etapas superiores de desarrollo del conocimiento. Conceptos esenciales de estos objetivos generales en el desarrollo de la inteligencia son la *enseñanza y el aprendizaje*. Al parecer la interpretación de estos dos conceptos no solo son diferentes, sino incluso contradictorios en Piaget y a Vigotsky, que son los investigadores más destacados que se han dedicado al estudio de estos temas [1, 2],

### *Piaget*

Dicho en forma muy resumida: para Piaget [3, 4, 5] el desarrollo de la inteligencia es parecido al desarrollo de los órganos del cuerpo humano los cuáles a partir del nacimiento se desarrollan bajo una secuencia de etapas que tienen un orden que no depende, hasta cierto punto y bajo condiciones normales, del medio social en donde esté inmerso el individuo, es decir que este cambio progresivo es un proceso de maduración semejante a los procesos biológicos. Piaget alude a la formación de estructuras que

durante su desarrollo se van volviendo más y más complejas cuando el individuo, partir de su niñez, comienza a manipular las cosas de su alrededor. En sus primeras etapas la comprensión del objeto no es conceptual, sino es una *comprensión por su uso* o manipulación, esto es, una comprensión sensorial y motriz. La manipulación del objeto exige del individuo la puesta en práctica de una cierta secuencia coherente de sus esquemas de acción para poder llevar a cabo el manejo de un objeto, sin embargo, hay un proceso evolutivo que se desata cuando en la manipulación de un objeto nuevo se da un conflicto en su manejo, en ese momento hay por parte del sujeto una *“acomodación”* de sus estructuras previas para poder manipular al objeto nuevo introduciendo una nueva operación, esto es, para enriquecer el campo de objetos que puede manipular para obtener un fin; a esto se le llama *“asimilación”*, con ello se supera el desequilibrio inicial para alcanzar un estado nuevo de equilibrio de sus estructuras. En otras palabras, la estructura inicial se ha modificado para poder introducir un nuevo elemento y así pasar a una estructura superior. Este mecanismo se lleva a cabo en todas las etapas del desarrollo, tanto en las primeras etapas de la inteligencia práctica sensorial y motriz, como en las etapas superiores de comprensión mental. Esto implica que una estructura nueva en la secuencia conserva la estructura anterior, y que toda estructura en cualquiera de sus estados es abierta, ya que puede enriquecerse con nuevos esquemas de acción para lograr nuevos objetivos. Si pensamos en el nivel de la manipulación de objetos del niño, antes de que aparezca el uso del lenguaje, observamos que, en efecto, en el niño hay una necesidad innata de tocar los objetos, de observarlos, de probarlos llevándolos a la boca, es decir una indagación de tipo sensorio motriz del objeto mediante acciones. Si se pone a la mano un objeto más complejo que el anterior tratará de aplicar el mismo esquema de acciones, pero si no obtiene los resultados apetecidos ensayará otro tipo de acciones hasta lograr su objetivo. De esta manera el conjunto de sus esquemas de acción se enriquecerán progresivamente: sabrá girar al objeto, sacudirlo, lanzarlo, aplicar diferentes presiones, acercarlo a sus ojos o a su boca, etc. Tendrá así una estructura de conocimiento práctico-sensorial que tiene su propia lógica en la medida en que las acciones sobre el objeto no pueden contradecirse. Estas estructuras, que desembocará, luego de la fase sensorial, en una estructura mental con el uso de conceptos en base al lenguaje, no es estática sino que *se desarrolla en el tiempo*

*según una secuencia de estructuras que, de acuerdo con Piaget, es la misma para todos los individuos al margen de su cultura y de la etapa histórica que viven.* La estructura es un acomodo de los esquemas de acción que se aplica en los diferentes casos que enfrenta el niño, y los esquemas de acción se suceden de una manera que tiene una lógica intrínseca para que el niño logre su objetivo.

### **Vigotsky**

Para Vigotsky [6, 7], por el contrario, el desarrollo de la inteligencia en un niño siempre requiere, además de la interacción con los objetos, la interacción del niño con individuos que tengan una inteligencia superior y que sepan enseñarle, de formas explícitas o implícitas, mediante la respuesta a sus preguntas o induciéndolo a la imitación. Vigotsky parte del hecho de considerar que toda sociedad produce instrumentos o herramientas ya sea de tipo material como intelectual. Ahora bien, cada cultura y cada etapa de la historia dispone de diferentes herramientas, son estas herramientas de las que se apropia el niño cuando se relaciona con los individuos que tienen mayor conocimiento, ya sean niños o adultos, y luego el uso de estas herramientas las interioriza mentalmente, por tanto, el desarrollo de la inteligencia en el niño no puede darse al margen de su cultura en la que está sumergido, así, este desarrollo de la inteligencia no es de tipo universal, como en Piaget, sino que tiene sus propias peculiaridades en función del estado de civilización de su medio social.

Ejemplos de las herramientas de que puede disponer una sociedad a lo largo de la historia. son las lascas para hacer objetos punzocortantes como en la Edad de Piedra, hachas, martillos, arcos y flechas, y toda la variedad de este tipo de herramientas materiales, pero también las herramientas intelectuales. En efecto, un aporte de Vigotsky fue incluir como herramientas al uso de los signos, como los que se usan en el lenguaje, hablado o escrito, pero también los mecanismos lógicos que usa el pensamiento como formas necesarias del razonamiento, por ejemplo los silogismos, o las herramientas propias de la matemática en sus diferentes niveles que parten de la aritmética, la trigonometría, la geometría analítica, o el cálculo.

Es claro que no todas estas herramientas están a disposición de todos los individuos, sino que dependen del nivel de desarrollo de su cultura, las sociedades primitivas de la edad de piedra, por ejemplo, carecían de las herramientas de la edad de bronce, de las herramientas de la Edad Media, o de las herramientas que una sociedad industrializada le ofrece a sus integrantes. El desarrollo de la inteligencia de un individuo dependerá por tanto de lo que le pueda ofrecer su “zona próxima de desarrollo”, concepto este último que es esencial en la propuesta de Vigotsky y que conviene ahondar en ella.

En la ciencia de la termodinámica es esencial para analizar los comportamientos de un sistema no solo el concepto de pared, que puede ser adiabática, aislante, o

diatérmica dependiendo de los tipos de intercambio de masa y energía con el medio que permitan a un sistema con tales paredes, sin embargo, no basta con definir a las paredes sino que un punto importante es señalar *la naturaleza del medio que circunda de manera inmediata a las paredes* ya que este medio es el que determina la posibilidad de los intercambios junto con la naturaleza de las paredes.

Así con los individuos: ellos están sumergidos en una determinada cultura, *pero su relación con esta cultura se da por mediación de su medio social inmediato*, o sea los individuos con los que puede entablar una relación directa, por ejemplo aquellos individuos con los que pueden entablar una relación cara a cara, o dejarse influir por sus acciones con la posibilidad de la imitación, o con quienes puede dar y recibir información por medio de intermediarios como el telégrafo, el teléfono, la radio la televisión o los medios de comunicación más modernos. Dada esta relación directa con esta zona próxima, con la cual puede dar y recibir información que incite a su desarrollo mental y conductual, es que Vigotsky le concede una importancia primordial y con toda propiedad la denomina “zona de desarrollo proximal”.

Resumidas así las diferentes propuestas de Piaget y Vigotsky podemos ver que difieren profundamente, que para uno *el desarrollo va de adentro hacia afuera* de los individuos porque el desarrollo autónomo, su maduración, es lo que le permite apropiarse de lo que le ofrece la sociedad, mientras que para el otro *el desarrollo de la inteligencia va de fuera hacia adentro* dado que es lo que le ofrece la sociedad lo que es interiorizado por el individuo y le permite su desarrollo.

Al parecer habría que optar por una u otra propuesta, pero dada la seriedad de ambos autores, que se apoyan sobre bases experimentales, no debe ser una simple elección sino una síntesis de los contenidos de ambas propuestas lo que conviene hacer.

## II. ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Según Piaget, el desarrollo de la inteligencia en el niño es autónomo, a condición que se le permita desarrollar acciones sobre los objetos, pero la secuencia de sus estructuras mentales es la misma para todas las culturas. En este sentido, los procesos de enseñanza solo aceleran en el tiempo la secuencia evolutiva de estructuras, pero sin permitir que haya saltos o discontinuidades.

Por el contrario, para Vigotsky el desarrollo de la inteligencia en los niños solo puede darse recibiendo de los demás, desde su zona de desarrollo proximal, nuevos temas y nuevas herramientas. Hay que decir que esta asimilación de los conocimientos externos no es un hecho pasivo, sino que al incorporarlos a su propia inteligencia individual hay un proceso de transformación que le permite, al mismo tiempo que apropiarse de los conocimientos de su entorno, conformarse como un individuo con peculiaridades propias de su modo de ser.

Para Piaget *el desarrollo de la inteligencia precede al aprendizaje* [1, 2], es decir, la mente del niño debe alcanzar cierto nivel de maduración antes de que ciertos conocimientos les sean accesibles. Para Vigotsky por el contrario, *la enseñanza es una condición de desarrollo*, al ampliar el campo de temas que debe conocer el educando y al proporcionarle nuevas herramientas, es decir hay una liga dialéctica entre desarrollo y enseñanza [6, 7].

Las propuestas de Vigotsky conceden así un papel primordial a los maestros y en general a los sistemas educativos, mientras que este papel, llevando al extremo las propuestas de Piaget, el papel del maestro es secundario.

Vigotsky y su línea de investigación al parecer sigue esa afirmación tan compacta de Marx de que el ser humano solamente se individualiza en sociedad, esto es, que todos los aspectos de su ser tales como lo pensamientos, las emociones, los valores, los sentimientos, todo aquello que significa ser un individuo específico, solo pueden surgir y modelarse en sus relaciones con los individuos e instituciones que conforman su sociedad.

Que ciertas herramientas de su pensamiento solamente se pueden obtener a partir del desarrollo de su comunidad al parecer se comprueba, por ejemplo, con esa herramienta tan poderosa del pensamiento lógico como es el quantum de la deducción, es decir, el silogismo. Como se sabe, el silogismo consta de 2 premisas y con ellas basta para deducir una conclusión. En estudios de campo [8] llevados a cabo en las zonas atrasadas de Rusia en los años 30 del siglo pasado, se comprobó que los individuos adultos eran incapaces de manejar en sus procesos de pensamiento esta herramienta. Por ejemplo, se le dice a un individuo:

- A) En las zonas en donde hay nieve blanca los osos son blancos,
- B) En Tierra Nueva hay nieve blanca ¿de qué color son los osos? La respuesta del individuo es:
- C) Si la persona tiene 60 o 80 años y vió al oso blanco se le puede creer; pero el que no lo ha visto no puede decir nada.

Con este breve ejemplo entresacado de otros parecidos se comprueba que ciertas herramientas del pensamiento solo se incorporan a los procesos de pensamiento bajo un determinado nivel de desarrollo cultural.

Otro ejemplo de la necesidad de la relación social que tienen los individuos para desarrollarse mentalmente son los sordomudos (Oliver Sacks). Se ha comprobado que cuando a un sordo de nacimiento no se le ha enseñado un lenguaje como el de las manos, su desarrollo mental es sumamente deficiente porque es incapaz de hacer preguntas y porque es incapaz de recibir respuestas. En otras palabras, para este tipo de individuos, incapaces de nutrirse del saber social de su entorno el desarrollo de su inteligencia es sumamente deficiente. Pero si a éste tipo de individuos se le proporciona mediante una enseñanza un lenguaje como el de las manos su inteligencia se desarrolla casi de inmediato.

En la práctica es imposible verificar que el desarrollo de la mente es autónomo, ya que de una u otra manera los individuos, en toda sociedad, desde niños siempre están en contacto con los adultos o los niños mayores, siempre están enfrentados a problemas nuevos, lo cual los induce a hacer preguntas, y en general a recibir respuestas. La prueba experimental en Piaget de sus tesis de desarrollo autónomo es pues imposible de verificarse, la ha querido comprobar verificando en algunos casos que la secuencia de estructuras ocurre con regularidad en diferentes culturas, sean atrasadas o avanzadas, pero en ellas siempre el niño está rodeado de individuos que le enseñan.

### III. LA POSICIÓN DE CHOMSKY

Piaget ya ha indicado que es esencial que el alumno encuentre interesantes los temas que se le enseñan ya que cuando esto ocurre el trabajo se le hace más ligero, al contrario de cuando se le obliga a aprender temas que le resultan distantes y cuyo aprendizaje le resulta pesado. Chomsky enfatiza aún más el papel de lo interesante, con su estilo sencillo y directo dice lo siguiente:

“Como sabe todo buen maestro, los métodos de instrucción y la cantidad de material que se abarque importan poco en comparación con lo que se logra al estimular la curiosidad natural de los alumnos y al despertar su interés por explorar por su cuenta. Lo que el alumno aprende de forma pasiva, lo olvidará muy pronto. Lo que los alumnos descubren por sí mismos, cuando se despierta su natural curiosidad y sus impulsos creadores no solamente va a ser recordado, sino que en ello se basarán exploraciones e indagaciones ulteriores y, quizá contribuciones nintelectuales significativas.”

### IV. LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA PRÁCTICA

En cuanto a si los maestros optan por una u otra postura hay que decir que en la práctica de la educación, en general, se combina la posibilidad de que los alumnos desarrollen su mente por sí mismos o de aprender de sus maestros. En otras palabras, es conveniente alentar el desarrollo de la mente mediante el esfuerzo individual, al margen de la ayuda de condiscípulos o de maestros, una vez que se le han proporcionado al individuo las herramientas que potencialmente sirven para resolver los problemas, pero por otra parte, como se comprueba fácilmente, la discusión, el desarrollo del saber en forma colectiva siempre facilita el esclarecimiento de un problema así como su solución.

La práctica de la enseñanza y el aprendizaje proporciona en muchos casos de manera espontánea, una solución dialéctica al sintetizar ambas propuestas que aparentemente

se excluyen: en ciertos momentos el desarrollo del pensamiento hasta cierto grado ocurre de manera autónoma, en otros momentos sólo se desarrolla en colaboración con los maestros o los condiscípulos.

## V. CONCLUSIONES

Ya sea que los maestros opten por una u otra opción ya que ambas proporcionan elementos valiosos en la práctica escolar, nos parece que una de las propuestas más acertadas es la de Chomsky, y ésta es que al margen del método que se seleccione, lo mejor es, sobre todo, despertar en los alumnos el interés por los temas que se les enseñan, con ello su curiosidad se despierta así como sus facultades creativas. Si esto se logra, los alumnos por iniciativa propia seguirán avanzando y esto será un gran logro. En lo que respecta a nuestro país, se propone que los temas que pueden despertar el interés en los alumnos los temas asociados a nuestras necesidades nacionales ya que, como lo muestra la historia de la ciencia y la tecnología, fueron los temas tecnológicos asociados a las industrias de cada país, los que empujaron al desarrollo de la ciencia y la técnica.

## AGRADECIMIENTOS

El autor agradece el apoyo de la COFAA para la elaboración de este trabajo.

## REFERENCIAS

- [1] J. A. Castorina y E. Ferreiro, Piaget-Vigotsky, contribuciones para replantear el debate, Paidós educador, 2000.
- [2] A. Tryphon y J. Vomeche, Piaget-Vigotsky: la génesis social del pensamiento, Paidós educador, 1996.
- [3] J. H. Flavell, La psicología evolutiva de Jean Piaget, Siglo XX Paidós, 1983.
- [4] Jean Claude Bringuier, Conversaciones con Piaget, Gedisa Barcelona 1977.
- [5] Jean Piaget, Seis estudios de Psicología, Planeta-Agostina, 1993.
- [6] F. L. González Rey, El pensamiento de Vigotsky, Trillas, 2011.
- [7] Anna Giardini, Vigotsky, Salvat, 2017.
- [8] A. R. Luria, Desarrollo Histórico de los procesos cognitivos, Akal, 2010.
- [9] Manuscritos de una conferencia impartida por Chomsky en Nicaragua.