

# LA CREATIVIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO: ESTRATEGIAS DE RAZONAMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Mariana Sancén Haro (1), Abel Rubén Hernández Ulloa (2), Guillermo Caballero Tinajero (3)

1 [Escuela de Nivel Medio Superior de Salvatierra, Colegio del Nivel Medio Superior, Universidad de Guanajuato] | Dirección de correo electrónico: [blakai-ss16@hotmail.com]

2 [Departamento de Educaación, Universidad de Guanajuato] | Dirección de correo electrónico: [Abelruben@gmail.com]

3 [Escuela de Nivel Medio Superior de Salvatierra, Colegio del Nivel Medio Superior, Universidad de Guanajuato] | Dirección de correo electrónico: [memocaballero@hotmail.com]

## Resumen

En el presente trabajo se hace una revisión de las nociones fundamentales de la teoría de la equilibración de Piaget, para articular su postura en relación al marco epistemológico propuesto por las lógicas no-monotónicas y en particular con el modelo del razonamiento abductivo. El trabajo se estructura en tres partes. En la primera parte se presentan las nociones centrales que permiten a Piaget formular su teoría de la equilibración. En la segunda parte se introducen los supuestos fundamentales que dan lugar a la lógica no-monotónica y en particular se presenta el modelo del razonamiento abductivo. En la última parte se presenta una reinterpretación de la teoría de la equilibración integrándola al modelo del razonamiento abductivo.

## Abstract

In this paper I will present a revision of Piaget's equilibration theory in order to analyze its basic concepts through the epistemological framework depicted from non-monotonic logics. In particular I want to show that Piaget's equilibration model could be understood as a case of abductive reasoning. The paper's structure is in three main parts. The first part presents the main concepts that are articulated to build Piaget's equilibration theory. The second part presents the principles that are integrated to build the inferential models portrayed by non-monotonic logics. I will specially show the notion of abductive reasoning. Finally, in the third part, I will use the model of abductive reasoning in order to propose a new reinterpretation of Piaget's equilibration theory.

### Palabras Clave

Creatividad En La Construcción; Conocimiento Científico; Estrategias De Razonamiento; Solución de problemas

## INTRODUCCIÓN

Jerry Fodor (1980) elaborando sobre la crítica de Chomsky a Piaget, planteó un serio problema a la posibilidad de que el conocimiento pudiera emerger de modo evolutivo, en el argumento que hoy se conoce como “la paradoja del aprendizaje”. Este argumento sustenta que:

... jamás será posible aprender una lógica más fuerte sobre las bases de una lógica más débil, si lo que entendemos por aprendizaje es la formación y constatación de hipótesis... Literalmente no existe algo como la noción del aprendizaje de un sistema conceptual que sea más rico de aquel que ya tenemos; nosotros simplemente no tenemos idea de cómo podría ser el pasar de un pobre sistema conceptual a uno más rico por medio de algo que sea un proceso de aprendizaje. (Fodor 2 1975: 148-9)

La respuesta de los alumnos fue lógica para con el proyecto porque por medio de dibujar figuras o líneas llegaban a la conclusión de qué figura era la que estaba escondida,

El trabajos se desarrolló empleando una presentación de diapositivas en la cual había un ejemplo para que vieran como sería todo lo demás que ellos tenían que adivinar que figuras había en el centro de una mesa redonda de la cual en uno de los lados tenía una lanzadera que arrojaba pelotitas hacia el centro y estando ahí la figura rebotaban y de esta manera al lado de la mesa había pequeñas cajas como las de una ruleta y ahí iban dirigidas las pelotas formando un patrón para que por medio de este supieran que figura era la que estaba escondida debajo de un disco que la cubría.

En esta sección se incluye también la justificación y se termina con un párrafo donde se indica el trabajo que se desarrolla.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La tarea se presenta utilizando una presentación de diapositivas en la pantalla de un ordenador portátil. Los participantes se les permitió, así que consulte la hoja con los tres formas básicas y sus patrones de corresponsales.

En los casos en que los participantes requirieron ayuda adicional a continuación, se les presentó una hoja con varias formas, incluyendo la forma oculta.

Lo requerido para llevar acabo esté proyecto fueron formatos que fueron llenados en base a una situación; al problema de construir una figura mediante su pensamiento, la presentación de diapositivas por medio de la cual se podía observar el ejercicio y realizarlo con las demás personas, así como otra hojas con tablas para poner los resultados obtenidos con sus repuestas y dar la libertad de que el alumno implementara su lógica con otras hojas opcionales para los que las requirieran donde tenían que concluir cual era la respuesta aunque estuviesen equivocados.

Los métodos utilizados fueron para poder llegar a la conclusión de que figura era la que se buscaba unas tablas donde tenían derecho a algunos intentos de los cuales poco a poco iban descubriendo de que figura se trataba.

Es una descripción puntual y concreta, ajustada a la investigación realizada, la cual debe ser congruente con el objetivo e hipótesis planteados en el estudio realizado.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Hubo varios puntajes registrados para evaluar el rendimiento en el descubrimiento tarea aventura. Encontrando la forma oculta fue, por supuesto, la solicitud principal de la tarea y de hecho este fue el único requisito explícito. Sin embargo, el diseño de la tarea permitía la posibilidad de registrar varios pasos diferentes que podrían ser utilizados como clave estrategias para alcanzar el éxito. En los casos en los que los participantes tuvieron dificultades para resolver la tarea de forma espontánea a continuación, se les ofreció la posibilidad de usar ayuda adicional (que podían seleccionar la forma correcta a partir de un grupo de formas)

Estos se presentan de forma clara, ordenada y concisa, evitando repetir información incluida en la sección anterior. Se debe incluir una interpretación con base a los razonamientos y se compara con los aportes de otros autores (referencias bibliográficas). Así el autor puede recomendar

llevar a cabo ajustes en la metodología o la realización de estudios y cuidado futuros.

## CONCLUSIONES

Estaba claro que en estos casos que el principal factor para que el no era para considerar cada la observación de forma aislada y, además, para dar una interpretación de la forma "todo" de cada observación individual. Fueron varios los casos en los que los participantes sólo de la primera observación, por ejemplo, desde la "A" ángulo, decidió hacer la hipótesis de toda una forma, en varios casos de "A" que consideraban que la forma era un triángulo. Esto podría suponer positivamente, como una indicación de cómo la "formación" en la búsqueda de las formas básicas se entendía. Se entiende de una manera tal que, cuando los participantes reconocieron el patrón se asimilan a la "forma de triángulo" completa, automáticamente. Sin embargo, por otro lado, hay una falta de compensación para integrarlas otras observaciones con el fin de lograr una asimilación "sistémico". En estos casos solo Una observación es privilegiada y entonces el resultado es una falta de alojamiento con el fin para modificar la hipótesis de asimilación de los datos. Por el contrario hay una distorsión de la la información procedente de las observaciones. La distorsión es de acuerdo a la forma que fue seleccionada como la "hipótesis de trabajo". Tal hipótesis de que podría ser, por ejemplo, el supuesto de que la forma era del triángulo. Los niños de 2 años escolares y 4 más a menudo parecían utilizar esta suposición.

El implemento de los diferentes materiales y métodos para este proyecto resulto muy significativo ya que por medio de esto se les facilito a los alumnos el lograr entender y comprender de una forma lógica y ordenada llegando a conclusiones correctas por ellos mismos ya que se les dio todo lo necesario para emprender su creatividad por medio de esto y así mismo empleando diferentes soluciones para poder llegar a lo correcto.

## REFERENCIAS

- [1][https://www.academia.edu/894480/La\\_equilibraci%C3%B3n\\_como\\_razonamiento\\_abductivo](https://www.academia.edu/894480/La_equilibraci%C3%B3n_como_razonamiento_abductivo) [1]  
 [2] PIAGET, J. (1950) The psychology of intelligence, London,, Routledge & Paul.  
 [3] PIAGET, J. & INHELDER, B. (1969) The psychology of the child, New York, Basic



Mientras se guiaba al alumno a que tuviera el interés y entusiasmo para construir las figuras con su pensamiento