

## **TÍTULO**

### **METODOLOGÍA POR DESCUBRIMIENTO EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES DE LA ESCUELA BÁSICA “LUIS BENÍTEZ”.**

LIC. DENNIS ELIANA ÁVILA SÁNCHEZ (Ecuador) (deas.avila@gmail.com). LIC. ANA LUCIA PATIÑO PUGA (Ecuador) (any.epza89@gmail.com).

**SIMPOSIO 1: Acceso a una educación básica inclusiva, equitativa y de calidad.**

## **RESUMEN:**

El trabajo presentado trasluce el análisis de trabajos consultadas, de la experiencia como docentes y, por último, de la necesidad de verificar con la investigación lo que se intuía desde la práctica profesional. Como objetivo general, determinar la incidencia de la metodología por descubrimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Se aplicaron los métodos inductivo, deductivo, análisis y síntesis, el tipo de estudio es cualitativo-descriptivo, con un tipo de diseño pre-experimental, donde se aplicó un pre-test inicial y un pos- test final, los resultados demuestran que la metodología por descubrimiento influye en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes pues en la fase inicial el 63,2% sostenía que al someterse a un examen de conocimiento su conocimiento no será el esperado, mientras que luego de aplicada la propuesta alternativa se evidencia una mejora del 27% en el promedio total de los estudiantes.

**PALABRAS CLAVE:** metodología por descubrimiento, aprendizaje, cualitativo.

## **INTRODUCCIÓN**

La metodología por descubrimiento permite que los estudiantes aprendan por sí mismos de una manera activa, recreativa, indagadora, interactiva brindándoles la posibilidad de conocer y descubrir de manera teórica y práctica aprendizajes nuevos en un área de estudio.

Grau (2016) asevera. “Lo fundamental de la teoría de descubrimiento es la construcción del conocimiento mediante la realización de actividades autónomas por parte del estudiante, en situaciones de aprendizaje problemática, la finalidad de esta es que el estudiante aprenda descubriendo” (p. 5).

Esta metodología sitúa al alumno como el principal actor del proceso educativo, adquiriendo conocimientos nuevos que los va relacionando en su estructura cognitiva para generar un conocimiento mayor y duradero.

## **Aprendizaje por descubrimiento**

Sprinthall y Santrok (como se cita en Parra, 2010, p. 273) menciona: El aprendizaje por descubrimiento, es el aprendizaje en el que los estudiantes construyen por si mismos sus propios conocimientos, en contraste con la enseñanza tradicional o transmisora del conocimiento, donde el docente pretende que la información sea simplemente recibida por los estudiantes.

Según Pozo y Gómez, (1998), “el aprendizaje por descubrimiento es efectivo en la enseñanza de las ciencias, ya que los estudiantes que emplean estrategias que favorecen el aprendizaje por descubrimiento, obtienen mejores resultados que aquellos donde enseñanza se basa en la transmisión de información” (p. 3).

Su rasgo principal radica en que los estudiantes son los protagonistas en la construcción de su conocimiento, siendo el docente guía en las actividades de clase. El alumno aprende a través de actividades de exploración e investigación, ordenando la información e integrándola significativamente a sus estructuras cognitivas, poniendo a flote su creatividad.

### **Principios del aprendizaje por descubrimiento.**

Barrón (1991) señala:

Los principios teóricos del aprendizaje por descubrimiento, entendido como una construcción intra-personal derivada de un procedimiento heurístico dirigido por el propio sujeto son los siguientes:

- El sujeto está dotado de potencialidad natural para descubrir conocimiento.
- El resultado del descubrimiento es una construcción intrapsíquica novedosa.
- El aprendizaje por descubrimiento se desarrolla a través de un proceso investigador de resolución significativa de problemas.
- El acto de descubrimiento encuentra su centro lógico en la comprobación de conjetura.
- Para que la actividad resolutoria pueda ser caracterizada de descubrimiento a de ser auto- regulada y productiva.
- El aprendizaje por descubrimiento va asociado a la producción de errores.
- El aprendizaje por descubrimiento le resulta consustancial la mediación de la orientación sociocultural.

- El grado de descubrimiento es inversamente proporcional el grado de determinación externa del proceso resolutivo.
- El aprendizaje por descubrimiento responde a ciertas regularidades en función de las cuales puede ser pedagógicamente promovido. (p.3)

El resultado de aprender a través del descubrimiento es desarrollar un proceso, habilidad, recurso o pensamiento; generándose cuando el sujeto realiza un descubrimiento gracias a la resolución significativa de problemas. En este aprendizaje se considera el error como factor que obliga a modificar y superar las construcciones erradas; de esta forma, se propiciará la autonomía del sujeto para aprender y su interés por descubrir.

### **El experimento**

El Ministerio de Educación (2016) afirma. “Experimentar consiste en reproducir o reconstruir intencionalmente un hecho natural, con el propósito de probar ciertos supuestos o hipótesis, mediante un proceso riguroso y en condiciones controladas para obtener datos confiables y verificables” (p. 627).

Para un buen diseño curricular es esencial que el trabajo experimental en clase tenga una función claramente definida. En particular ha de mostrarse la complejidad de las relaciones entre teoría y experimentos, lo que raramente suele hacerse en la práctica docente habitual, que tiende a atribuir a los experimentos o bien un papel inductivo o bien un papel de mera ilustración. (Gil, 1983, p.112)

### **Proceso de enseñanza-aprendizaje**

La enseñanza no puede entenderse más que en relación al aprendizaje; y esta realidad relaciona no sólo a los procesos vinculados a enseñar, sino también a aquellos vinculados a aprender. El proceso de enseñanza aprendizaje se concibe como el espacio en el cual el principal protagonista es el alumno y el profesor cumple con una función de facilitador de los procesos de aprendizaje. Son los alumnos quienes construyen el conocimiento a partir de la lectura, de aportar sus experiencias y reflexionar sobre ellas, de intercambiar sus puntos de vista con sus compañeros y el profesor. En este espacio, se pretende que el alumno disfrute el aprendizaje y se comprometa con un aprendizaje de por vida (Mérida, 2014).

Monarca (2015) el proceso de enseñanza aprendizaje como: el movimiento de la actividad cognoscitiva de los alumnos bajo la dirección del maestro, hacia el dominio de los conocimientos, las habilidades, los hábitos y la formación de una concepción científica del mundo. Se considera que en este proceso existe una relación dialéctica entre profesor y estudiante, los cuales se diferencian por sus funciones; el profesor debe estimular, dirigir y

controlar el aprendizaje de manera tal que el alumno sea participante activo, consciente en dicho proceso, o sea, "enseñar" y la actividad del alumno es aprender.

### **Importancia del proceso enseñanza-aprendizaje**

En la reforma de la Educación Superior en Europa, en el denominado Espacio Europeo de Educación Superior (EEES; Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2003) se sostiene:

El resultado del proceso de enseñanza-aprendizaje no es la cantidad, sino la calidad del conocimiento. Por tanto, el principio de esta metáfora está en el aprender a aprender; es decir, que los estudiantes adquieran las capacidades necesarias para que verdaderamente se apropien del conocimiento adquirido.

En dicho proceso, el estudiante debe apropiarse de las leyes, conceptos y teorías de las diferentes asignaturas que forman parte del currículo y simultáneamente al interactuar con el profesor y compañeros se van dotando de procedimientos y estrategias de aprendizaje, modos de actuación acordes con los principios y valores de la sociedad; así como de estilos de vida desarrolladores. A diferencia de lo anterior, un proceso de enseñanza aprendizaje con énfasis en lo instructivo y con protagonismo deliberado del docente, no conduce a formar en los educandos estilos de aprendizajes activos. Con relación a ello se considera que el docente debe encaminar su preparación hacia estrategias desarrolladoras autónomas para lograr un aprendizaje independiente y creativo (Campos, 2012).

El proceso de enseñanza aprendizaje tiene como propósito esencial favorecer la formación integral de la personalidad del educando, constituyendo una vía principal para la obtención de conocimientos, patrones de conducta, valores, procedimientos y estrategias de aprendizaje; buscando que el discente se convierta en un ser autónomo.

### **OBEJTIVOS**

Como objetivo general, determinar la incidencia de la metodología por descubrimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes y como específicos: fundamentar de manera teórica la metodología por descubrimiento para mejorar el aprendizaje de los niños; diagnosticar la problemática del proceso de enseñanza aprendizaje; ejecutar y validar la propuesta alternativa.

## MÉTODOS

El tipo de enfoque es cualitativo. Hernández (2003) afirma. “Se utiliza primero para descubrir y refinar preguntas de investigación. A veces, pero no necesariamente, se prueban hipótesis. Con frecuencia se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones” (p.5). En este enfoque se plantea un problema de estudio delimitado y concreto. Las preguntas de investigación propuestas versan sobre cuestiones específicas. La recolección de los datos se fundamentará en la medición, teniendo en cuenta la utilización de procedimientos estandarizados y aceptados por una comunidad científica.

El tipo de diseño es pre – experimentales, se analiza una sola variable y prácticamente no existe ningún tipo de control. No existe manipulación de la variable independiente. El diseño pre experimental siempre se lleva a cabo en ambientes naturales y los grupos son de carácter natural. Tiene un grado de control mínimo en virtud de que se trabaja con un solo grupo y las unidades de análisis no son asignadas aleatoriamente al mismo y no existe la posibilidad de comparación de grupos. Los métodos aplicados son: histórico, lógico, inductivo-deductivo, análisis- síntesis y estadístico, como técnicas guía de observación, a través de sus 3 ítems registra un conjunto de indicadores que, de forma general, se corresponden con el concepto de metodología por descubrimiento anteriormente expresado. No obstante, la evaluación cualitativa del mencionado concepto no se reduce a la guía de observación de la clase, esta abarca además una encuesta a los alumnos para evaluar la satisfacción por las clases y una prueba de conocimientos.

Evaluación de la guía de observación:

1. Se suman y promedian las evaluaciones de todos los ítems.
2. A partir del promedio obtenido se evalúa la clase de:
  - INTEGRAL: promedio entre 5 y 4.5
  - CON TENDENCIA A INTEGRAL: promedio entre 4.4 y 3.5
  - ENTRE INTEGRAL Y TRADICIONAL: promedio entre 3.4 y 2.6
  - CON TENDENCIA A TRADICIONAL: promedio entre 2.5 y 1.6
  - TRADICIONAL: promedio entre 1.5 y 1

La muestra estuvo conformada por 19 estudiantes de la Escuela de Educación General Básica Luis Humberto Benítez Costa, de la ciudad de Loja.

## RESULTADOS

### Encuesta a estudiantes

**Tabla 1. Durante las clases se realizan actividades experimentales o investigativas**

Opciones	f	%
Muy de acuerdo	-	-
De Acuerdo	-	-
Ni de acuerdo ni desacuerdo	-	-
En desacuerdo	11	57,8
Muy en desacuerdo	8	42,2
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación General Básica Luis Humberto Benítez Costa

En la pregunta número 1, durante las clases se realizan actividades experimentales o investigativas; los resultados arrojados demuestran que el 57,8% está en desacuerdo y el 42,1% muy en desacuerdo, como resumen más del 57% sostienen la carencia de actividades experimentales o investigativas.

**Tabla: 2. Creo que las clases resultan repetitivas e incentivan el aprendizaje memorístico**

Opciones	f	%
Muy de acuerdo	3	15,8
De Acuerdo	14	73,7
Ni de acuerdo ni desacuerdo	2	10,5
En desacuerdo	-	-
Muy en desacuerdo	-	-
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación General Básica Luis Humberto Benítez Costa

En la pregunta 2, creo que las clases resultan repetitivas e incentivan el aprendizaje memorístico; el 15,8% está muy de acuerdo, el 73,7% de acuerdo y el 10,5% ni de acuerdo ni desacuerdo, como resumen más del 63% cree que las clases resultan repetitivas e incentivan el aprendizaje memorístico

**Tabla 3. Al momento de realizar un examen, siento que mi conocimiento no será el esperado**

Opciones	f	%
Muy de acuerdo	5	26,3
De Acuerdo	12	63,2
Ni de acuerdo ni desacuerdo	2	10,5
En desacuerdo	-	-
Muy en desacuerdo	-	-
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

Fuente: Estudiantes de la Escuela de Educación General Básica Luis Humberto Benítez Costa

En la pregunta número 3, al momento de realizar un examen, siento que mi conocimiento no será el esperado; el 26,3% está muy de acuerdo, el 63,2% de acuerdo

y el 12,5% ni de acuerdo ni desacuerdo, como resumen más del 63% no se sienten seguros de su conocimiento.

### Guía de Observación de la clase

1. ¿Los alumnos se ven interesados en el desarrollo de las actividades académicas?

Siempre	Casi Siempre	A veces	Casi Nunca	Nunca
2	0	2	13	2

Aproximadamente 15 estudiantes presentan poco interés por el desarrollo de las actividades académicas.

2 ¿Las actividades propuestas promueven que el alumno experimente situaciones?

Siempre	Casi Siempre	A veces	Casi Nunca	Nunca
0	2	3	3	11

Los resultados de la guía de observación permiten ver que en 14 estudiantes las actividades propuestas no favorecen que el alumno relacione lo que ya sabe con el nuevo contenido (aprendizaje significativo).

3. ¿Las actividades promueven la participación activa de los estudiantes?

Siempre	Casi Siempre	A veces	Casi Nunca	Nunca
0	0	2	9	8

Los resultados muestran que 17 estudiantes evidencian que las actividades no generan una participación activa del discente.

### Prueba de conocimiento

En la prueba de conocimiento inicial aplicada a los estudiantes se evidencia que del promedio general el 52% abarca los aciertos y el 48% errores, sin embargo posterior a la aplicación de la propuesta alternativa en el post test se refleja una mejoría notoria pues del promedio general el 79% representa los aciertos y tan solo el 21% errores; logrando una efectividad del 27% (Anexo1).

### DISCUSIÓN

La diacronía del proceso enseñanza-aprendizaje ha resultado asombrosa, desde verdades que han resultado falsas como que la memorización era lo primordial hasta sujetos pasivos que resultaron protagonistas. Hoy, el proceso de enseñanza-aprendizaje es un fenómeno simultaneo que se vive y se crea desde dentro, esto es, procesos de interacción e intercambio regidos por determinadas intenciones, en principio destinadas a hacer posible el aprendizaje; y a la vez, es un proceso determinado desde fuera, en cuanto que forma parte de la estructura de instituciones sociales entre las cuales desempeña

funciones que se explican no desde las intenciones y actuaciones individuales, sino desde el papel que juega en la estructura social, sus necesidades e intereses.

Para Bermúdez, J. (1985). "Tendremos que poner especial énfasis en la ejercitación de los contenidos procedimentales y actitudinales como base para construir los conceptos y ayuden a estructurar la tarea fundamental del docente: que su alumno aprenda y aprenda a aprender" (p. 39).

Contribuir a la consecución del aprendizaje significativo en los estudiantes, es el objetivo principal del docente; este aprendizaje se logra a partir de experiencias que marcan la pauta del conocimiento y es donde el rol docente juega un papel fundamental quien con su sapiencia plantea situaciones que despiertan el espíritu investigador innato de todo ser humano.

Para concluir, queríamos señalar que todas las consideraciones que hemos expuesto, evidencian la gran responsabilidad que tiene el docente de perfeccionar cada día más su labor docente—educativa, elevar su nivel científico y técnico— pedagógico, para que todos estos factores puedan materializarse en el proceso enseñanza—aprendizaje, y de esta forma coadyuvar al aprendizaje basado en el descubrimiento.

## **CONCLUSIONES**

La evaluación de las características de la clase mediante técnicas cualitativas arroja una nueva visión centrada en un enfoque basado en el descubrimiento y no en la memorización de la teoría, como ha sido la tendencia.

Se realizó el diagnóstico a través de la guía de observación relacionado con la metodología por descubrimiento posibilitando valorar y determinar las insuficiencias relacionadas con la metodología por descubrimiento y el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de la Escuela de Educación General Básica Luis Humberto Benítez Costa.

Se elaboró la alternativa talleres integrales para las clases, con el fin, de mejorar las insuficiencias determinadas elevando los resultados relacionados con la metodología por descubrimiento y el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Barrón, R. (1991). Aprendizaje por descubrimiento: principios y aplicaciones inadecuadas. Universidad de Salamanca. Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación. Paseo de Canalejas, 169. 37008 Salamanca



- Bermúdez, J. (1985). Ansiedad y rendimiento. I y II.: La ansiedad como activación generalizada. Ansiedad y Procesos Cognitivos I y II.: Ansiedad situacional. *Psicología de la personalidad*. Vol. 2. Madrid: UNED.
- Campos, V. (2014), "La paradoja del sistema educativo", *Perfiles Educativos*, vol. XXXVI, núm. 146, pp. 155-173
- Gil Pérez, D. (1983). *La Metodología científica y la enseñanza de las ciencias unas relaciones controvertidas*. Universitat Autònoma de Barcelona. La Habana, Cuba. (p. 112)
- Grau, C. (2016). *Teorías del aprendizaje. Vigostky y Bruner*. Grau Company Presentation. Recuperado de: <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/14933/1/.pdf>
- Hernández, P. (1999). *Diseñar y enseñar. Teoría y técnicas de la programación y del proyecto docente*. Madrid: Narcea 2ª edición.
- Mérida, Rosario (2014), "Una comunidad de aprendizaje entre la escuela y la universidad a través de los proyectos de trabajo", e-CO. *Revista Digital de Educación y Formación del Profesorado*, núm. 5, pp. 35-46
- Monarca, Héctor (2015), "Políticas, prácticas y trayectorias escolares", *Perfiles Educativos*, vol. XXXVII, núm. 17, pp. 14-27.
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2003). *La integración del sistema universitario español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior*.
- Parra, N. (2010). (p. 273). *Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología*. Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. *Revista de Investigación* Nº 71 Vol 34. Septiembre- diciembre 2010
- Pozo, J y Gómez, M. (1998). *Aprender a enseñar ciencia. del conocimiento cotidiano al conocimiento científico*. España: Morata.

## ANEXO

### Anexo 1

#### Resultados sobre la efectividad de la propuesta alternativa

INDICADORES INVESTIGADOS	RESULTADOS PRE-TEST		RESULTADOS POS-TEST		MEJORA
	%		%		
	Aciertos	Errores	Aciertos	Errores	
Sistema digestivo	43	57	59	41	
Sistema respiratorio	68	32	85	15	

Los animales: Clasificación	63	37	95	5	Después de la aplicación de la propuesta alternativa se evidencia una mejora del 27%
Animales invertebrados: clasificación	31	69	63	37	
Animales vertebrados: Clasificación	53	47	68	32	
Las plantas: Clasificación	31	69	58	42	
Partes de la flor y Hojas	36	64	84	16	
Los ecosistemas: Clasificación	52	48	93	8	
Elementos del Universo	84	16	86	14	
Los eclipses: tipos	73	27	89	11	
El planeta tierra: características	63	37	95	5	
Capas del planeta Tierra	26	74	89	11	
El suelo	70	30	86	14	
El agua	34	66	52	48	
PROMEDIO TOTAL	52	48	79	21	