



# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

## **VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

### **INSTITUTO DE POSGRADO**

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER EN CIENCIAS  
DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN BIOLOGÍA

#### **TEMA:**

DISEÑO Y APLICACIÓN DE UNA ESTRATEGIA CREATIVA BASADA EN EL  
MÉTODO ABP “ETCISIGLO XXI” PARA PROPICIAR EL CONOCIMIENTO DE  
LA BIOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DEL  
COLEGIO PARTICULAR “LA SALLE” DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA EN EL  
AÑO LECTIVO 2013.

#### **AUTORA:**

Susana Monserrath Segovia Cáceres

#### **TUTOR:**

Dr. Luis Carrillo. O

**RIOBAMBA-ECUADOR**

**2015**

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del Grado de Magíster en Ciencias de la Educación, mención Biología, con el tema: "Diseño y Aplicación de una estrategia creativa basada en el método ABP" para propiciar el conocimiento de la Biología en estudiantes de Primero de Bachillerato del Colegio particular "La Salle" de la ciudad de Riobamba en el año lectivo 2013", ha sido elaborado por Susana Monserrath Segovia Cáceres , con mi asesoramiento en calidad de Tutor, por lo que certifico que se encuentra apta para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.



**TUTOR DE TESIS**

---

## AUTORÍA

Yo, Susana Monserrath Segovia Cáceres, con C.I. 060183675-2, soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos alternativos realizados en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por bendecirme cada día de mi vida, y haberme concedido el don de la vida;  
Por guiar mis pasos y darme la Sabiduría para salir adelante.

A la Universidad Nacional de Chimborazo, por proporcionarme la oportunidad de superación personal como profesional.

Al Dr. Luis Carrillo Amigo y tutor en esta etapa de formación que con su entusiasmo y sabios consejos me apoyó para alcanzar esta meta de mi vida.

Susana Monserrath

## **DEDICATORIA**

La familia que es una de las joyas más preciadas que uno puede tener. Sin la familia uno no puede conseguir la fuerza necesaria para lograr las metas. Este documento es un esfuerzo grande que involucra a muchas personas cercanas a mí.

Es por eso que dedico este trabajo a mis hijos Gaby y Miguel, mis nietos Valeria Monserrath, Carlos Miguel, Ían Ariel, Joaquín Alejandro; que son el motor que me obliga a funcionar y ser cada día mejor.

No puedo olvidar a una parte de mi hermosa familia que son Juan Carlos Salazar, y Valeria Carpio, padres de mis nietos.

A tu paciencia y comprensión, preferiste sacrificar tu tiempo para que yo pudiera cumplir con el mío. Por tu bondad y sacrificio me inspiraste a ser mejor para ti, ahora puedo decir que esta tesis lleva mucho de ti, gracias por estar siempre a mi lado. Carlos esposo, amigo y compañero de vida.

Susana Monserrath

# ÍNDICE GENERAL

## CONTENIDO

AUTORÍA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE CUADROS	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
RESUMEN	xi
ABSTRAC	xii
INTRODUCCIÓN	xiii

## CAPÍTULO I

1. <b>MARCO TEÓRICO</b>	1
1.1. ANTECEDENTES	1
1.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	2
1.2.1. Fundamentación filosófica	2
1.2.2. Fundamentación Epistemológica	3
1.2.3. Fundamentación Psicológica	3
1.2.4. Fundamentación Pedagógica	4
1.2.5. Fundamentación Legal.	6
1.3. Fundamentacion Teórica.	6
1.3.1. El Aprendizaje	8
1.3.3. Conocimiento	12
1.3.4. Trabajos colaborativo como herramienta docente.	13
1.3.5. Talleres grupales	15
1.3.6. Inteligencia emocional	15
1.3.7. La emoción	18
1.3.8. La memoria	18
1.3.9. Autoestima	19
1.3.10. Estrategias didácticas	21
1.3.11. Método de aprendizaje basado en problemas	23

<b>CAPÍTULO II</b>	28
2. <b>METODOLOGÍA</b>	28
2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	28
2.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN	28
2.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.	29
2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	29
2.4.1. Técnicas	29
2.4.2. Instrumentos	30
2.5. POBLACION Y MUESTRA	30
2.6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.	31
2.7. HIPÓTESIS.	32
2.7.1. Hipótesis Especificas	32
 <b>CAPITULO III</b>	
<b>3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS</b>	33
3.1. TEMA	33
3.2. PRESENTACIÓN	33
3.3. OBJETIVOS	33
3.3.1. Objetivo General	33
3.3.2. Objetivos Específicos	33
3.4. FUNDAMENTACIÓN	34
3.5. CONTENIDO	35
3.6. OPERATIVIDAD	36
 <b>CAPITULO IV</b>	
<b>4. EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	37
4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	37
4.2. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.	49
4.2.1. Comprobación de la Hipótesis Específicas 1.	53
4.2.2. Comprobación de hipótesis 2	57
4.2.3. Comprobación de la hipótesis 3	61

## **CAPITULO V**

<b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>65</b>
5.1. CONCLUSIONES	65
5.2. RECOMENDACIONES	66
BIBLIOGRAFÍA	67
ANEXOS	69

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 4. 1	Indicador del Conocimiento de la Biología.	37
Cuadro N° 4. 2	Indicador del Conocimiento de la Biología.	38
Cuadro N° 4. 3	Indicador de la Memoria.	39
Cuadro N° 4. 4	Indicador del Trabajo Grupal.	40
Cuadro N° 4. 5	Conocimiento Sobre Biología	41
Cuadro N° 4. 6	Contenidos Teóricos	42
Cuadro N° 4. 7	Contenidos Prácticos	43
Cuadro N° 4. 8	Aprendizaje	44
Cuadro N° 4. 9	Actividades de Prácticas de Laboratorio Favorecieron el intercambio grupal.	45
Cuadro N° 4. 10	Motivación	46
Cuadro N° 4. 11	Medios Auxiliares	47
Cuadro N° 4. 12	Reconocimiento de la Realidad	48
Cuadro N° 4. 13	Indicador del Conocimiento de la Biología	49
Cuadro N° 4. 14	Indicador de la Inteligencia Emocional.	53

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

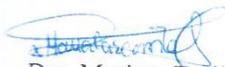
Grafico N°4.1	Indicador del Conocimiento de la Biología	37
Grafico N°4 2	Indicador de la Inteligencia Emocional.	38
Grafico N°4 3	Indicador de la memoria. Grupo Control	39
Grafico N°4 4	Indicador del Trabajo grupal. Grupo Control	40
Grafico N°4 5	Conocimiento sobre Biología	41
Grafico N°4 6	Contenidos teóricos	42
Grafico N°4 7	Contenidos prácticos	43
Grafico N°4 8	Aprendizaje	44
Grafico N°4 9	Intercambio Grupal	45
Grafico N°4 10	Motivación	46
Grafico N°4 11	Medios Auxiliares	47
Grafico N°4 12	Reconocimiento de la Realidad	48
Grafico N°4 13	Indicador del conocimiento de la biología	49
Grafico N°4 14	Indicador del conocimiento de la Biología	52
Grafico N°4 15	Indicador de la Inteligencia Emocional	53

## **RESUMEN**

A partir de las Ciencias Básicas en el sistema educativo, se instituye el progreso afectivo-cognitivo en los alumnos y el desarrollo del aprendizaje. Se realizó investigación, experimental - explicativa, con finalidad de aplicar estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” en la asignatura de Biología; durante las actividades prácticas, mediante el entrenamiento de la inteligencia emocional para el desarrollo del conocimiento en el primer año de bachillerato del Colegio Particular “La Salle” de la Ciudad de Riobamba periodo 2013. Se seleccionaron dos grupos, Control y Experimental, respectivamente, con alumnos legalmente matriculados, treinta y seis y asistentes en cada uno de los cursos de investigación, se aplicó la estrategia creativa propuesta, la que fue validada a partir de la observación externa por el investigador y 2 encuestas, que permitieron evaluar criterios desde los profesionales que laboraban como docentes, con relación de trabajo en asignaturas del establecimiento educativo y en estudiantes, ambos seleccionados al azar. Los resultados fueron tabulados utilizando el Coeficiente de Variación, así como la aplicación del método del Chi Cuadrado Se concluyó, que la estrategia creativa aplicada contribuyó al progreso del conocimiento de la Biología, a través de tareas grupales, como categorías evidenciadas en el proceso de aprendizaje actual. Los coeficientes de variación obtenidos resultaron significativos, después de aplicada la estrategia creativa al grupo seleccionado, destacando la calidad de los medios auxiliares, dentro de los aspectos aportados por los participantes del proceso académico.

## ABSTRACT

The Natural Science in education, and the cognitive affective progress in students learning and development is instituted. Experimental research was conducted - explanatory , in order to implement creative strategies based on ABP " ETCISIGLO XXI" method in Biology subject ; during practical activities through training of emotional intelligence for knowledge development of knowledge in First baccalaureate from " La Salle " high school in Riobamba city period 2013. The two groups, Control and Experimental were selected , respectively ,, students enrolled thirty-six and assistants in each of the courses of research, creative strategy proposed , the validated from external observation by the researcher was applied and two surveys that allowed the evaluation criteria from the professionals who work as teachers regarding work assignments were tabulated using the coefficient of variation, and the application of the method of Chi chart was concluded that the creative strategy applied contributed to the progress of biology through group tasks, as evidenced categories in the current learning progress. Coefficients of variation obtained were significant, after the creative strategy applied to the selected group, highlighting the quality of aids within the aspects provided by the participants of academic progress.



Dra. Myriam Trujillo B. Mgs.

**COORDINADORA DEL CENTRO DE IDIOMAS**



## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al diseño y aplicación de una estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI”, en el Primer año de Bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba. Como parte de un proceso de investigación y aplicación a una problemática en el conocimiento de la Biología que se viene arrastrando en años atrás. Donde el maestro es el actor principal del escenario en el aprendizaje.

La particularidad principal de la estrategia creativa basada en el método ABP es el diseño de un problema por parte del maestro, para que los estudiantes puedan resolver y así desarrollen determinadas destrezas previamente definidas.

Para analizar esta problemática es necesario recordar que se ha venido aplicando metodologías tradicionalistas, teniendo como resultado estudiantes sin el interés por la asignatura, que se aburren, se distraigan y se encuentren completamente desmotivados. Con desagradables consecuencias para nuestros estudiantes.

La investigación de ésta problemática en el aprendizaje de la Biología se realizó por el interés de mejorar el conocimiento de los contenidos propuestos en la malla curricular. Permitiendo establecer diferencias en el aprendizaje de los estudiantes, como el desarrollo de destrezas, que conlleva a mejorar la autoestima y memoria en la asignatura de Biología. Por otra parte la investigación, fue de interés académico, permitiendo establecer escenarios de creatividad en el aprendizaje de la Biología.

La metodología aplicada es cuasi-experimental utilizando encuestas, los mismos que respondieron asertivamente para el cumplimiento de los objetivos de la investigación. se aplicó una investigación activa con técnicas e instrumentos para su evaluación y seguimiento.

El Capítulo I se aborda los contenidos de una fundamentación científica desde los enfoques filosófico, Epistemológico, Psicológico, Pedagógico; fundamentación legal para luego conceptuar acertadamente el sustento teórico.

En el Capítulo II, encontramos: Diseño y Tipo de Investigación, Métodos, Técnicas e Instrumentos para la Recolección de datos, población y muestra; Procedimiento para el Análisis e Interpretación de Resultados, Hipótesis y variables.

El Capítulo III, presenta a los Lineamientos Alternativos y propuesta, que es la suma de todo el contexto teórico e ideas que permiten visualizar de una manera efectiva la problemática inicial y plantearla como una solución viable e innovadora en el quehacer educativo.

El Capítulo IV se da a conocer la Exposición y Discusión de Resultados, además de la comprobación de la Hipótesis.

Finalmente en el Capítulo V encontramos a las Conclusiones y Recomendaciones

# **CAPÍTULO I**

## **1. MARCO TEÓRICO**

### **1.1. ANTECEDENTES**

Revisados los archivos de la biblioteca general de la Universidad Nacional de Chimborazo se encontró evidencias de un trabajo investigativo.

Tema “Aprendizajes basados en problemas (ABP), para mejorar el aprendizaje de la química Orgánica de los estudiantes cuarto año de la escuela de Ciencias: Biología, Química y laboratorio, durante el periodo Lectivo 2011 –2012, siendo tutor el Ms. Jesús Estrada

Resumen: Se aplica la metodología del ABP para mejorar el aprendizaje en la asignatura de química orgánica, aplicando encuestas la investigación se acentuara más a la explicativa, descriptiva por se evidencia a la realidad sobre la utilización de la estrategias didácticas de aprendizaje basado en problemas (ABP), la “Universidad Nacional de Chimborazo” a través de respectivas encuestas realizados a los estudiantes Y docentes, se hizo una muestra probabilísticas aleatoria, se llegó a comprobar la hipótesis a través del análisis de los resultados de las técnica de investigación utilizados y luego por el análisis dinámico de los resultados, indicadores tras indicadores determinado las respectiva variable, también se utilizó la estadísticas descriptiva mediante el cual se comprobó que la mayoría de los encuetados coincidieron que la utilización de las estrategias didácticas de (ABP ”y más aún en archivos de pos-grado, no existe ningún trabajo investigativo igual ni parecido a la presentada en la presente investigación como es la estrategia creativa basada en el método ABP (Santiago, 2012)

Se puede evidenciar que la aplicación de la metodología del ABP es innovadora y aplicable a todas las asignaturas, constituyendo una herramienta importante en el aprendizaje de éste siglo.

## **1.2. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA**

### **1.2.1. Fundamentación Filosófica**

Asumo que el autor en el presente informe hace hincapié en las cuestiones centrales que han ocupado hasta el momento a la filosofía de la biología que podría servir para mostrar el interés que ésta disciplina puede tener tanto para los filósofos como para los biólogos.

La filosofía de la biología ha permitido proporcionar nuevos y enriquecedores enfoques al estudio de viejas cuestiones filosóficas. Tal es el caso, por ejemplo, del problema del determinismo frente al libre albedrío, del papel del azar en la naturaleza.

En este sentido la filosofía de la biología no se limita a ser una disciplina metacientífica, sino que usa datos y teorías de la biología para obtener nuevas respuestas a preguntas filosóficas. Procediendo de este modo, la filosofía de la biología se compromete con lo que se conoce como enfoque naturalista.

El enfoque naturalista en filosofía consiste básicamente en propiciar el acercamiento entre la ciencia y la filosofía mostrando que los resultados y los métodos de las diversas ciencias son relevantes para el planteamiento de problemas filosóficos, ya que, en última instancia, la ciencia y la filosofía forman un continuo en el que no pueden trazarse fronteras precisas (DIÉGUEZ, 2011)

La filosofía de la biología ha significado un cambio en las cuestiones que ocuparon la agenda intelectual de la filosofía de la ciencia centrada en la física. Las cuestiones dominantes en ella no son ya la de la especificidad del método científico, la de la racionalidad del cambio de teorías, la de las características de las teorías científicas, en especial su estructura formal. (Diéguez, 2011)

Según lo citado por el autor en lo referente al sustento filosófico es el más adecuado para asumir ésta corriente en la investigación que a continuación se la realiza. Ya que se deja de lado los cuestionamientos ambiguos para proponer cambios de concepciones o de posicionamientos de acuerdo al adelanto de las ciencias biológicas.

### **1.2.2. Fundamentación Epistemológica**

La epistemología es la explicación genética de la emergencia transdisciplinaria cognoscitiva. El surgimiento de las ciencias cognoscitivas en la primera parte del siglo XX, tiene como fundamento los orígenes y desarrollo de disciplinas como la psicología cognoscitiva, la lingüística, la neurobiología cognoscitiva y la inteligencia artificial. Dar cuenta de cómo emergen las ciencias cognoscitivas a partir de un esfuerzo transdisciplinario y de convergencia metodológica, conlleva a dar cuenta de diversos programas o enfoques o aproximaciones de las ciencias cognoscitivas que se desarrollaron durante el siglo XX. (Rodríguez, 2009)

De ahí que la presente investigación se basa en la posición epistemológica del INTELLECTUALISMO, ya que para su estudio en conceptos de la experiencia, sabiendo que su axioma fundamental es “Nada hay en la inteligencia que no pase primero por la percepción de nuestros sentidos”. Siendo la estrategia ABP, un conocimiento basado en problemas quiere decir entonces que como piedra angular para su conocimiento está basado en experiencias adquiridas a través del tiempo y de vivencias educativas del individuo.

### **1.2.3. Fundamentación Psicológica**

La Psicología es “la ciencia que estudia la conducta humana y los procesos mentales de todos los Animales” (DAVIDOFF, 1999, p. 6), “el estudio científico de la conducta” (LINDZEY, HALL y THOMSON, 1985, p. 4), “el estudio científico del comportamiento y los procesos mentales» (PAPALIA y WENDKOS Olds, 1998, p. 4) o “el estudio científico de la conducta y las aplicaciones que surjan de ese conocimiento” (WORCHEL y SHEBILSKA, 1997, p. 4).

La Biología, la Psicología son ámbitos de conocimiento que parten de distintos niveles de análisis. Aunque suponen formas alternativas y, necesariamente, complementarias de acercarse a la realidad del Hombre, lo cierto es que muchos biólogos-médicos, psicólogos y sociólogos juzgan su parcela de conocimiento más importante que la de los demás y, de alguna manera, tratan de reducir a ella las aportaciones de las otras.

Desde la perspectiva de muchos biólogos con el avance científico se logrará, en un futuro quizás no muy lejano, explicar los comportamientos humanos gracias al mayor conocimiento de los mecanismos y procesos fisiológicos. No es fácil dejar de compartir este optimismo cuando prácticamente todas las semanas algún artículo periodístico nos informa de que un equipo de investigación ha hallado el gen de la homosexualidad, de la esquizofrenia o de la dislexia; que gracias a un complejo aparato cerebral se ha conseguido identificar el núcleo cortical de la timidez, la infidelidad o la pereza; o, más aún, que se ha sintetizado una sustancia que, finalmente nos volverá inmunes a las preocupaciones. (Barraca, 2002).

Gracias al avance de las ciencias y especialmente de la Biología se ha logrado determinar conductas y comportamientos de los seres, para así de ésta manera tomar correctivos en su desempeño psicoemocional, psicosocial y psicoeducativo, de tal razón que. En éste estudio investigativo, esta fundamentación psicológica encamina de manera correcta a la estrategia creativa propuesta.

#### **1.2.4. Fundamentación Pedagógica**

El ABP se apoya en la teoría constructivista del aprendizaje básico del desarrollo cognoscitivo del aprendizaje significativo. El mismo que ocurre permanentemente en las personas en sus medios de socialización y no es un fenómeno exclusivo de la escuela y de las aulas; y es que el constructivismo no es una teoría educativa ni pedagógica en su base. (Ordóñez[, 2011), que nos indica que el conocimiento se construye activamente por el estudiante, el conocimiento al estar en movimiento y en constante cambio se va incorporado mediante instrumentos de estudio y asimilación teórico-práctica, lo que provoca que el alumno se erija en un actor activo, consciente y responsable de su propio aprendizaje. En su evolución formativa el quehacer del alumno será de una implicación casi total, los resultados vendrán a ser los conocimientos que él mismo ha podido ir confeccionando. Para lograr todo ello cuenta con la supervisión del profesor/asesor (Barrel, 1999).

La construcción del conocimiento se realiza sobre hechos, ideas y creencias que el alumno adquiere con anterioridad, en función de este bagaje y de los conceptos que se

presentan a disposición del alumno, este logrará, paulatinamente, construir su conocimiento actual.

Desde un punto de vista constructivista, los datos que percibimos con nuestros sentidos y los esquemas cognitivos que utilizamos para explorar esos datos existen en nuestra mente. La teoría del constructivismo aporta aspectos que son aplicables en el desarrollo de las disciplinas económicas y sociales.

El aprender no significa reemplazar un punto de vista por otro, ni sumar nuevo conocimiento al viejo, más bien es una transformación del conocimiento. Esta transformación, a su vez, se da a través del pensamiento activo y original del estudiante.

La educación apoyada en el constructivismo implica la experimentación y la resolución de problemas y considera que los errores no son contrarios al aprendizaje, sino más bien la base del mismo (Ausubel, 1976).

Los estudiantes comprenden mejor cuando están envueltos en tareas y temas que les son de su interés. Trabajando con la perspectiva constructivista, los profesores investigan lo que interesa a los estudiantes, elaboran una serie de actividades para apoyar y expandir esos intereses que sumen al estudiante en el proyecto de aprendizaje. Aquí podemos hacer mención de que el alumno puede apoyarse para su aprendizaje en medios y recursos pedagógicos de mediación tecnológica como son el correo electrónico o foros de discusión, donde pueden proponer sus soluciones y puntos de vista, lo cual permite descentralizar el conocimiento y hacerlo más plural y multidisciplinar. (Santillan, 2012)

Así como los autores citados enfocan la pedagogía como una ciencia del constructivismo del aprendizaje dando de ésta manera una relevancia a la forma de aprendizaje, esta investigación tiene un enfoque pedagógico no sin dejar a un lado las raíces de valiosos pedagogos, toma un curso diferente al tradicionalista, ya que trata de un estilo de aprendizaje dirigido y no impuesto.

### **1.2.5. Fundamentación Legal.**

La Biología al ser la ciencia que estudia a los seres vivos y sus interacciones que se desarrollan en un lugar o nación está fundamentada por las leyes del ambiente, la diversidad, la misma constitución quien vela por el Buen vivir del ser humano.

En tal sentido, frente a la necesidad de definir las actividades profesionales que deben quedar reservadas a los poseedores de los títulos de Biólogo, Licenciado en Ciencias Biológicas, Licenciado en Biología, Licenciado en Biodiversidad y Licenciado en Ciencias básicas, y considerando la situación de otras titulaciones ya incluidas en el régimen del artículo 43 de la ley N° 24521 o que pudieran serlo en el futuro con los cuales pudieran existir una superposición de actividades, corresponde aplicar el criterio adoptado por el Consejo Nacional de Universidades respecto al tema, declarando que la nómina de actividades reservadas a quienes obtengan los respectivos títulos se fija sin perjuicio de que otros títulos incluidas en el citado régimen puedan compartir algunas de ellas (Educación, 2011).

### **1.3. FUNDAMENTACION TEÓRICA.**

El término constructivista vemos que viene del construir algo, en el aprendizaje, lo aplicaremos a la construcción del conocimiento, hoy en día sabemos la existencia de teorías, que ayudan a mejorar el aprendizaje en nuestros estudiantes, desde varios enfoques, social, educativo, cultural, etc. La mente de los estudiantes elabora nuevos significados, pero en base a anteriores experiencias, a lo largo de la vida.

Se destaca en la presente investigación tres modelos: la teoría evolutiva de Piaget, el enfoque socio-cultural de Vygotsky, y el aprendizaje significativo de Ausubel.

**Vygotsky** afirma que el aprendizaje está condicionado por la sociedad en la que nacemos y nos desarrollamos. La cultura juega un papel importante en el desarrollo de la inteligencia. De ahí que en cada cultura las maneras de aprender sean diferentes. Tiene que ver también con el cognitivismo ya que en la comunicación con el entorno (familiar, profesores y amigos) moldea su conocimiento y comportamiento.

El aprendizaje guiado. La posibilidad de aprender con la ayuda de personas más hábiles (nivel de desarrollo potencial).

**Piaget** plantea acerca del aprendizaje es evolutivo:

El aprendizaje es una reestructuración de estructuras cognitivas. Las personas asimilan lo que están aprendiendo interpretándolo bajo el prisma de los conocimientos previos que tienen en sus estructuras cognitivas. De esta manera se consigue:

- Mantener la estructura cognitiva
- Ampliar la estructura cognitiva
- Modificar la estructura cognitiva

El docente sabe que la persona está aprendiendo si es capaz de explicar el nuevo conocimiento adquirido. La motivación del alumno es inherente a este tipo de aprendizaje, por tanto no manipulable por el profesor.

Ausubel mientras tanto opina que:

Teoría del aprendizaje significativo. Conviene aclarar que el término significativo se utiliza como contrario a memorístico.- El punto de partida de todo aprendizaje son los conocimientos y experiencias previas. En palabras del propio Ausubel “el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe”.El aprendizaje adquiere significado si se relaciona con el conocimiento previo.

El alumno construye sus propios esquemas de conocimiento. Relaciona los nuevos conocimientos con los conocimientos previos. Para ello el material nuevo tiene que estar organizado en una secuencia lógica de conceptos. De lo general a lo específico.

El alumno debe relacionar conscientemente las nuevas ideas con las estructuras cognitivas previas. Cuando el alumno no tiene desarrolladas esas estructuras previas, como en el caso de muchas disciplinas escolares, solo puede incorporar el nuevo material de manera memorística. Como resulta imposible aplicarlo a la práctica, se olvida con facilidad. El aprendizaje no se produce si no hay interés por parte del alumno.

Novak desarrolló una herramienta didáctica, el mapa conceptual, que permite establecer si el alumno ha asumido en sus estructuras cognitivas el nuevo aprendizaje. Es decir, si ha realizado un aprendizaje significativo (Teorías del Aprendizaje, 2014).

Por lo expresado la presente investigación se respalda en lo anteriormente mencionado, señalando que el mejor ambiente que podemos dar a nuestros estudiantes es su participación activa, la adquisición de un conocimiento, y siendo el maestro un guía en su aprendizaje.

### **1.3.1. El Aprendizaje**

#### **1.3.1.1. Definiciones**

- El aprendizaje es un cambio relativamente permanente en el comportamiento, que refleja una adquisición de conocimientos o habilidades a través de la experiencia y que puede incluir el estudio, la instrucción, la observación o la práctica. Los cambios en el comportamiento son razonablemente objetivos y, por tanto, pueden ser medidos. (Papalia, D. E. Psicología, 1990, pág. 164.) (filosofía, 2012).
- Es Cambio de conducta de cierta duración , generado por la experiencia , y que está presente a lo largo de toda nuestra vida (Coon,2001)
- El aprendizaje ocurre, entre otras vías, través de la práctica o de otras formas de experiencia (p.ej., mediante la observación de otros individuos).
- El aprendizaje implica adquisición y modificación de conocimientos, estrategias, habilidades, creencias y actitudes (Schunk, 1991).

El aprendizaje conlleva un “proceso dinámico dentro del cual el mundo de la comprensión que constantemente se extiende llega a abarcar un mundo psicológico continuamente en expansión... significa desarrollo de un sentido de dirección o influencia, que puede emplear cuando se presenta la ocasión y lo considere conveniente... todo esto significa que el aprendizaje es un desarrollo de la inteligencia” (Bigge, 1985, p. 17).

- El aprendizaje por tanto conlleva cambios de la estructura cognoscitiva, moral, motivacional y física del ser humano.
- . “El aprendizaje consiste en un cambio de la disposición o capacidad humana, con carácter de relativa permanencia y que no es atribuible simple mente al proceso de desarrollo”. (Gagné, 1985).

6. Shuell (1991) define aprendizaje como “... un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de una determinada manera, la cual resulta de la práctica o de alguna otra forma de experiencia”. (Zapata, 2012)

### **1.3.1.2. Estilos de Aprendizaje**

El término “estilo de aprendizaje” se refiere al hecho de que cada persona utiliza su propio método o estrategias para aprender. Aunque las estrategias varían según lo que se quiera aprender, cada uno tiende a desarrollar ciertas preferencias o tendencias globales, tendencias que definen un estilo de aprendizaje. Son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje, es decir, tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas, seleccionan medios de representación (visual, auditivo, kinestésico), etc. Los rasgos afectivos se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje, mientras que los rasgos fisiológicos están relacionados con el género y ritmos biológicos, como puede ser el de sueño-vigilia, del estudiante.

La noción de que cada persona aprende de manera distinta a las demás permite buscar las vías más adecuadas para facilitar el aprendizaje, sin embargo hay que tener cuidado de no “etiquetar”, ya que los estilos de aprendizaje, aunque son relativamente estables, pueden cambiar; pueden ser diferentes en situaciones diferentes; son susceptibles de mejorarse; y cuando a los estudiantes se les enseña según su propio estilo de aprendizaje, aprenden con más efectividad Estilos de aprendizaje. (Gómez, Aduna, García, Cisneros, & Padilla, 2004).

### **1.3.1.3. ¿Qué significa aprender a aprender?**

Uno de los objetivos más valorados y perseguidos dentro de la educación a través de las épocas, es la de enseñar a los alumnos a que se vuelvan aprendices, autónomos, independientes y autorregulados, capaces de aprender a aprender. Sin embargo, en la actualidad parece que precisamente lo que los planes de estudio de todos los niveles educativos promueven, son aprendices altamente dependientes de la situación instruccional, con muchos o pocos conocimientos conceptuales sobre distintos temas disciplinares, pero con pocas herramientas o instrumentos cognitivos que le sirvan para enfrentar por sí mismos nuevas situaciones de aprendizaje pertenecientes a distintos dominios y útiles ante las más diversas situaciones.

Hoy más que nunca, quizás estemos más cerca de tan anhelada meta gracias a las múltiples investigaciones que se han desarrollado en torno a éstos y otros temas, desde los enfoques cognitivos y constructivistas. A partir de estas investigaciones hemos llegado a comprender, la naturaleza y función de estos procedimientos valiosos que coadyuvan a aprender de una manera estratégica. A partir de estos trabajos, se ha conseguido identificar que los estudiantes que obtienen resultados satisfactorios, a pesar de las situaciones didácticas a las que se han enfrentado, muchas veces han aprendido a aprender porque:

- Controlan sus procesos de aprendizaje.
- Se dan cuenta de lo que hacen.
- Captan las exigencias de la tarea y responden consecuentemente.
- Planifican y examinan sus propias realizaciones, pudiendo identificar los aciertos y dificultades.
- Emplean estrategias de estudio pertinentes para cada situación.
- Valoran los logros obtenidos y corrigen sus errores.

Aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar en la forma en que se aprende y actuar en consecuencia, autorregulando el propio proceso de aprendizaje mediante el uso de estrategias flexibles y apropiadas que se transfieren y adaptan a nuevas situaciones. (Díaz & Hernández, 2010).

Las estrategias de aprendizaje son formas que permiten al estudiante procesar su propio conocimiento, tomando en cuenta el desarrollo de su estructura cognoscitiva. Esto demanda relacionar al estudiante a un proceso de construcción a partir de experiencias y conocimientos previos que el hombre tiene almacenada en su memoria.

Al respecto, (Flórez, 2004) plantea, que “la estrategia bajo una corriente constructivista supone que el aprendizaje se logra modificando la estructura mental del alumnado a fin de alcanzar mayor nivel de variedad, complejidad y de integración”. Por consiguiente, para que este proceso de construcción se desencadene no basta que los estudiantes se encuentren ante contenidos para aprender, es necesario actualizar sus esquemas de conocimientos, contrastarlos con nuevas ideas, identificando similitudes y discrepancias e integrando esquemas, para comprobar que los resultados tienen coherencia. Igualmente, (Carrasco, 2009) considera que:

Los aprendizajes y la interacción de los alumnos deben estar dirigidos a generar conocimiento para satisfacer la vida o a las necesidades del alumno; y esto es logrado a través de un proceso constructivo del sujeto tomando en cuenta: la construcción del conocimiento, la interacción social, la construcción conjunta, la sistematización de experiencia, la ejecución y la evaluación de procesos.

En consecuencia, el principio de construcción se ejecuta mediante interacciones constructivas vinculadas con su medio, procesos cognitivos, inducido por personas, donde el estudiante se va desarrollando como un ser autónomo, moral, social e intelectual, que le permiten movilizar su capacidad para innovar y generar ideas soportadas en su imaginación y creatividad.

La creatividad es un potencial que todo ser humano posee y que el docente debe saber valorar y estimular en sí mismo y en los estudiantes, mostrándose abierta y sensible tanto para descubrir la como para encauzarla como el don más preciado. Es decir, las personas creativas muestran espontaneidad, expresividad, ingenuidad no temerosa de lo desconocido, capacidad de aceptar el ensayo provisional y la incertidumbre, tolerar fácilmente la bipolaridad y poseer la habilidad de integrar los contrarios. (Godoy, 2009) Al respecto, (Dadamia, 2008), considera la creatividad como: El gran instrumento que el hombre tiene para la educación de sus sentimientos, para movilizar toda su

potencialidad, generar su desarrollo psicológico, su maduración y hacerse con una verdadera capacitación. La creatividad es un proceso que vuelve a alguien sensible frente a los problemas, deficiencias, grietas o lagunas de conocimientos, y lo lleva a identificar dificultades, buscar soluciones, hacer especulaciones o formular hipótesis, aprobar y comprobar esas hipótesis, a modificarlas si es necesario, y a comunicar los resultados.

La creatividad así entendida es la capacidad humana de producir contenidos mentales de cualquier tipo que, esencialmente, pueden considerarse como nuevos y desconocidos para quienes los producen, puede implicar la formación de nuevos sistemas y de nuevas combinaciones de informaciones ya conocidas, así como la transferencia de relaciones ya experimentadas a situaciones nuevas y la formación de nuevos correlatos. (Godoy, 2009).

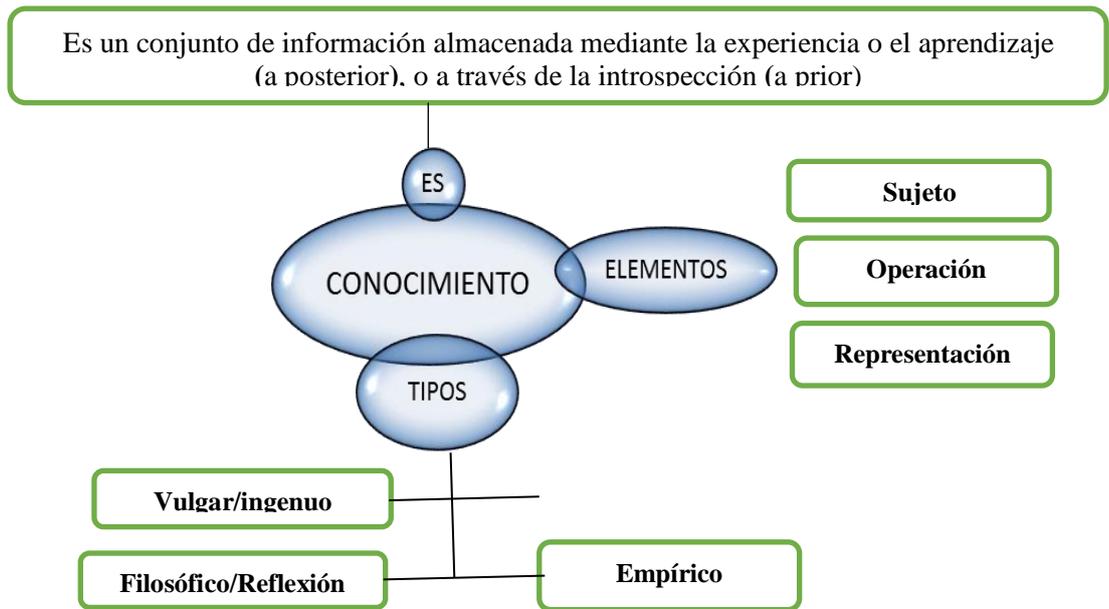
### **1.3.3. Conocimiento**

Conocimiento es un término con un contenido semántico muy amplio. Hace referencia a: los conocimientos comunes que las personas tenemos sobre el mundo y que utilizamos en nuestra vida cotidiana; los conocimientos disciplinares sobre distintos ámbitos de la realidad natural y sociocultural, que conforman las distintas ciencias y saberes; los conocimientos sobre la propia identidad personal; los conocimientos sobre el conocimiento mismo o meta cognición.

Conocer requiere asimilar información, tener memorias y operar con ellas, realizar procesos, ejercitar procedimientos o estrategias para sacar el mejor partido a lo que se conoce, conocer continuamente más, resolver problemas, tomar decisiones. Pero conocer también requiere motivación, esfuerzo, compromiso, constancia en un proyecto formativo de desarrollo personal y social.

Aprender a conocer es una exigencia para responder a las demandas prácticas y profesionales de la sociedad cognitiva; pero también es condición imprescindible para desarrollarse con más plenitud como persona, ejercitar las capacidades humanas, disfrutar del saber, dar sentido a la vida. (Emilio, 2010)

## Resumen del Conocimiento



**Fuente:** (Emilio, 2010)

**Elaborado por:** Dra, Susana Monserrath Segovia Cáceres

### 1.3.4. Trabajos colaborativo como herramienta docente.

#### Definición de Trabajo Colaborativo:

Según Francisco Martínez: “El trabajo colaborativo es trabajo en grupo. El trabajo en grupo no es trabajo colaborativo.” El trabajo colaborativo es la conformación de un grupo de sujetos homogéneos (con conocimientos similares en el tema), donde no surge un líder como en un trabajo de grupo normal, por el contrario, el liderazgo es compartido por todos los integrantes de esta “comunidad” así como la responsabilidad del trabajo y/o el aprendizaje. Se desarrolla entre los integrantes de dicho equipo, el concepto de ser mutuamente responsables del aprendizaje de cada uno de los demás.

El objetivo final del trabajo colaborativo no es completar una tarea sino lo primordial es que se presente un aprendizaje significativo y una relación entre los miembros del grupo. El rol del tutor en este tipo de trabajo es muy escaso es solamente de observación y de retroalimentación sobre el desarrollo de la tarea. En cuanto a la evaluación se presenta una media de las puntuaciones individuales, se elige la puntuación más baja del grupo y se promedian (así se evalúa el trabajo y la metodología). (Córdoba, 2011)

El trabajo colaborativo es trabajo en grupo. El trabajo en grupo no es trabajo colaborativo.

Trabajo colaborativo:

- El tutor no es la fuente de información.
- Según las metas, cada participante recibe un conjunto de materiales o una parte del conjunto.
- Es necesaria una alta interacción entre los participantes.
- Los participantes interactúan y todos deben contribuir al éxito de la actividad.
- Hay interdependencia entre los miembros del grupo para realizar una tarea.
- Las tareas están diseñadas para exigir colaboración por encima de la competición (las más idóneas son tareas complejas y con necesidad de pensamiento creativo y divergente). (Córdoba, 2011).

La educación en la actualidad requiere del trabajo de grupo. En las actividades de enseñanza aprendizaje, el trabajo colaborativo o cooperativo (términos utilizados indistintamente) conforma uno de los principales elementos. Los proyectos innovadores que usan técnicas de enseñanza aprendizaje involucran esta modalidad de trabajo en la que el ser que aprende se forma como persona.

En el proceso de enseñanza tradicional, el aprendizaje se ha tomado como la transmisión de conocimientos; en los últimos tiempos el paradigma ha cambiado sustentado en la transferencia de conocimientos. Los procesos que los alumnos utilizan son de adecuación, como se plantea el constructivismo.

La comunicación con los pares abre la percepción de la persona, desarrolla habilidades cognitivas y de trabajo en grupo, respondiendo a las necesidades que se conciben para esta época (Glinz, 2012).

Aprender a procesar la información, analizar, sintetizar, además de socializar, lo que conduce a la comprensión de que mediante el trabajo grupal los resultados que se obtienen, alcanzan mayor amplitud por la interacción cognitiva de los integrantes y aumenta la visión de la realidad de todo estudiante y profesionalista.

Los individuos que lo practiquen en forma constante, desarrollarán su potencial, aprenderán a aprender en forma autónoma, adquirirán las habilidades y valores necesarios para enfrentarse al reto que representa la subsistencia del individuo de la época actual. (Glinz, 2012)

### **1.3.5. Talleres grupales**

Se define como Taller el medio que posibilita el proceso de formación profesional. Como programa es una formulación racional de actividades específicas, graduadas y sistemáticas, para cumplir los objetivos de ese proceso de formación del cual es su columna vertebral.

El taller es una nueva forma pedagógica que pretende lograr la integración de teoría y práctica a través de una instancia que llegue al alumno con su futuro campo de acción y lo haga empezar a conocer su realidad objetiva. Es un proceso pedagógico en el cual alumnos y docentes desafían en conjunto problemas específicos

El taller está concebido como un equipo de trabajo, formado generalmente por un facilitador o coordinador y un grupo de personas en el cual cada uno de los integrantes hace su aporte específico. El coordinador o facilitador dirige a las personas, pero al mismo tiempo adquiere junto a ellos experiencia de las realidades concretas en las cuales se desarrollan los talleres, y su tarea en terreno va más allá de la labor académica en función de las personas, debiendo prestar su aporte profesional en las tareas específicas que se desarrollan. (ANTIOQUIA, 2012).

### **1.3.6. Inteligencia emocional**

Conocida como la capacidad de sentir, entender y aplicar eficazmente el poder y la agudeza de las emociones como fuente de energía humana, información, conexión e influencia; es quizá la causa por la que algunas personas con un coeficiente intelectual alto, son aventajadas por otras con un coeficiente intelectual menor. (COOPER, 2009)

La inteligencia emocional es la capacidad de reconocer nuestras propias emociones y la de los demás de motivarnos a nosotros mismos y de controlar nuestras emociones y las

de los demás término acuñado por dos psicólogos de la Universidad de Yale (Peter Salovey y John Mayer) y difundida mundialmente por el psicólogo, filósofo y periodista Daniel Goleman, es la capacidad de: 1) Sentir 2) Entender 3) Controlar y 4) Modificar estados anímicos a) Propios y b) Ajenos. Estando siempre dispuestos a ser felices, es inevitable no serlo alguna vez (BOLL, 2010)

La inteligencia emocional (IE) es el uso inteligente de las emociones: hacer que, intencionalmente, las emociones trabajen para nosotros, utilizándolas de manera que nos ayuden a guiar la conducta y los procesos de pensamiento, a fin de alcanzar el bienestar personal. Peter Salovey y John Mayer, de las universidades de New Hampshire y de Yale fueron de los primeros investigadores en utilizar el término “Inteligencia emocional” con el mismo sentido de uso actual, pero el concepto adquirió mayor notoriedad a partir de la publicación del libro “La inteligencia Emocional” escrito por Daniel Goleman, en 1995.

El concepto de inteligencia emocional es quizás la gran revelación de la psicología del siglo XX, en cuanto a los nuevos elementos que aporta para la comprensión de la inteligencia humana. Estos nuevos conocimientos permiten una visión más realista y válida de los factores que conducen a la eficacia y adaptación personal, ayudando a tener una visión más equilibrada del papel que juegan la cognición y la emoción en la vida de las personas. Es tal el auge de las investigaciones en este campo, que se puede afirmar que la inteligencia emocional es un concepto en amplia expansión.

De acuerdo con Goleman (2001), las personas emocionalmente desarrolladas, es decir, las personas que gobiernan adecuadamente sus emociones y que también saben interpretar y relacionarse efectivamente con las emociones de los demás, disfrutan de una situación ventajosa en todos los dominios de la vida. Estas personas suelen sentirse más satisfechas, son más eficaces y más capaces de dominar los hábitos mentales que determinan la productividad. Quienes, por el contrario o pueden controlar su vida emocional, se debaten en constantes luchas internas que socavan su capacidad de trabajo y les impiden pensar con suficiente claridad el (VIVA, 2010)

### **1.3.6.1. Inteligencia emocional en el ámbito educativo**

Según” (Silverstein y Silvestre, 2004), es necesario que en el ámbito educativo se conozcan las teorías y experiencias educativas que surgen en el mundo para estar en condiciones de adoptarlas a nuestros intereses y necesidades., el docente de forma intuitiva trate de hacer adecuaciones pero es necesario tener el conocimiento fundamental, sistematizar y tratar de incorporar los conocimientos a la tarea diaria.

Sin lugar a dudas nosotros como adultos debemos crear un contexto, dentro del cual se favorezca este desarrollo. Es necesario que se permita desarrollar una buena autoestima y brindarle parámetros que le permitan alcanzar una mayor madurez social.

Algunos de los problemas que aquejan la calidad educativa son según (Smelkes,2004) “la no inscripción, la deserción, la reprobación y el no aprendizaje, el ambiente en el que ocurre el aprendizaje, la falta de disciplina, y el tiempo real de enseñanza, los recursos para la enseñanza, las relaciones con la comunidad y las relaciones entre el personal de la escuela.

Sólo el hecho de que los docentes pongan en práctica, actitudes de respeto, cordialidad, tolerancia, empatía y motivación propiciando y promoviendo esta manera en los alumnos las mismas actitudes que se noten en un ambiente del aula de manera estimulante. Un ambiente áulico motivante impacta directamente en la disciplina, ya que favorece en primer término el respeto y la tolerancia así como la colaboración.

La atención a las emociones debería ser prioritaria para el mejoramiento de los procesos de enseñanza- aprendizaje, así como lo es para nuestra salud física y mental, Esto necesariamente empuja a reflexionar acerca de lo que se ha hecho en la escuela cuando se sobaja y menosprecia al individuo que no tiene facilidad para las palabras o los números, se ha restringido la enseñanza al aprendizaje lógico matemático y al lingüístico seguramente se han perdido grandes profesionales frustrados ante su falta de aptitud para solo dos áreas mentales.

La educación a lo largo de la vida se basa en cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a ser (CHÁVEZ NERIA, 2010)

### **1.3.7. La emoción**

Las emociones pueden ser consideradas como la reacción inmediata del ser vivo a una situación que le es favorable o desfavorable; es inmediata en el sentido de que está condensada y, por así decirlo, resumida en la tonalidad sentimental, placentera o dolorosa, la cual basta para poner en alarma al ser vivo y disponerlo para afrontar la situación con los medios a su alcance.

Los sentimientos, en cambio, son la expresión mental de las emociones; es decir, se habla de sentimientos cuando la emoción es codificada en el cerebro y la persona es capaz de identificar la emoción específica que experimenta: alegría, pena, rabia, soledad, tristeza, vergüenza, etc. (Yankovic, 2011)

### **1.3.8. La memoria**

Aprendizaje y memoria son dos procesos psicológicos íntimamente relacionados y puede decirse que constituyen, en realidad, dos momentos en la serie de procesos a través de los cuales los organismos manejan y elaboran la información proporcionada por los sentidos. El aprendizaje es un proceso de cambio en el estado de conocimiento del sujeto y, por consecuencia, en sus capacidades conductuales: como tal, es siempre un proceso de adquisición mediante el cual se incorporan nuevos conocimientos y/o nuevas conductas y formas de reaccionar al ambiente.

Puesto que el aprendizaje implica siempre alguna forma de adquisición de información y, por lo tanto, una modificación del estado de la memoria del sujeto, puede decirse que aprendizaje y memoria son fenómenos interdependientes. La capacidad del cerebro para aprender implica la capacidad del cerebro para recordar y ambas pueden resumirse en la capacidad del cerebro para adquirir información.

La distinción que se hace en Psicología entre aprendizaje y memoria es, más que nada, una forma conveniente de organizar nuestros conocimientos sobre los procesos biológicos de adquisición de Información

La memoria es en sí misma un proceso dinámico. Por una parte, la información almacenada a largo plazo en el cerebro está sometida a procesos de reorganización dependientes de numerosos factores, como la adquisición de nuevas informaciones relacionadas, la imposición de nuevas interpretaciones sobre informaciones pasadas, el decaimiento de los recuerdos con el paso del tiempo, etc. Por otra, bajo el término ‘memoria’ pueden encuadrarse procesos dinámicos de uso y mantenimiento transitorio de información, como cuando realizamos cálculos mentales mientras mantenemos el recuerdo de una cifra anterior o interpretamos una frase en función del contexto de una conversación reciente –la llamada memoria operativa (Aguado-Aguilar.L, 2010).

Memoria a corto plazo, El modelo más tradicional sobre la organización de los sistemas de memoria en el cerebro se basa en la distinción entre memoria a corto plazo y memoria a largo plazo. Mientras que la memoria a corto plazo es un sistema que mantiene temporalmente la información recién percibida, la memoria a largo plazo conserva de forma duradera representaciones derivadas de los procesos perceptivos y de las actividades de procesamiento realizadas por el sujeto.

La concepción actual de la memoria a corto plazo resalta la función de este sistema de memoria como una forma de memoria operativa o ‘de trabajo’ (working memory), cuya función sería la de asistir a toda una serie de tareas de razonamiento, a la planificación del curso de acciones futuras o la comprensión de los mensajes lingüísticos. Esta finalidad se cumple manteniendo temporalmente activa la información relevante para la tarea, que puede proceder de los órganos sensoriales o bien consistir en representaciones activadas de los sistemas de memoria a largo plazo (Aguado-Aguilar.L, 2010).

### **1.3.9. Autoestima**

La autoestima es un sentimiento valorativo de nuestro ser, de quiénes somos nosotros, del conjunto de rasgos corporales, mentales y espirituales que configuran nuestra personalidad. Esta se aprende, cambia y se puede mejorar. Está relacionada con el desarrollo integral de la personalidad en los niveles: ideológico, psicológico, social y económico.

La autoestima es inherente a todos los seres humanos, es un producto social que se desarrolla en la interacción hombre-mundo, en el proceso de la actividad y la experiencia social y canaliza la actividad del cuerpo y la mente de todas las personas. Su carácter social y desarrollador la provee de una extraordinaria significación para la educación de niños, adolescentes, jóvenes y adultos. La autoestima es de naturaleza dinámica, multi-dimensional y multi-causal, es decir, diversidad de influencias que la forman en interacción continua.

La autoestima alta es importante para todas las personas, específicamente para los docentes, pues le posibilita mayor seguridad, confianza a la hora de conducir el proceso de enseñanza aprendizaje, le permite tener una valoración propia de sus posibilidades de actuar en un momento dado a partir de sus conocimientos y de poder determinar hasta dónde puede llegar en una actividad determinada, le otorga más valor a lo que sabe y a lo que puede ofrecer, se propone nuevas metas, es más creativo y le inspira confianza y seguridad a los alumnos, lo cual le permite desarrollar con éxito su labor. De cómo el maestro percibe sus funciones y sus alumnos, es crítico para el éxito de la educación. (Acosta Padrón, 2011).

La autoestima puede disminuir o aumentar debido a múltiples sucesos relacionados con la familia, la escuela, la comunidad y el universo, y en dependencia de la sensibilidad del sujeto. Existen personas extremadamente sensibles cuya autoestima puede bajar debido a un gesto desagradable, una frase, un pequeño incidente familiar o una crítica en el colectivo. Los niños genuinamente son muy susceptibles y muchos a diario son afectados por los pequeños sucesos que ocurren en las aulas o escuelas. Los fracasos, las experiencias negativas y el miedo pueden bajar la autoestima, mientras que los éxitos, las buenas relaciones y el amor pueden aumentarla.

La autoestima depende en gran medida de la educación que recibe la persona. El hogar y la escuela deben convertirse en espacios agradables donde el alumno se sienta bien y estimulado a reflexionar y actuar. Y es tarea de los familiares, maestros y directivos crear estos espacios y conducir, con ternura y amor, la actividad del alumno. El triángulo yo – mamá – papá, es determinante durante la infancia para una autoestima alta en etapas posteriores, de aquí la importancia de educar la familia.

Las causas que bajan la autoestima son múltiples: el miedo, la tensión, los fracasos, las enfermedades, la angustia, la ansiedad, la disfunción sexual, las neurosis, la gordura, el incumplimiento de las metas, y las adicciones, entre otras. Por supuesto que estos elementos adquieren una connotación especial en determinadas condiciones económicas y sociales. (Acosta Padrón, 2011).

### **1.3.10. Estrategias didácticas**

Los procesos y procedimientos pedagógicos tradicionales continúan fortaleciendo la dependencia de los estudiantes con sus profesores evitando así, responsabilizarlos de un aprendizaje autónomo y el alcance de sus propósitos de formación. Generalmente, estos se confunden con las denominadas estrategias didácticas para el aprendizaje o con métodos que sirven de guía de una actividad específica, para el caso, la actividad de espacios tutoriales.

El concepto de estrategias didácticas se involucra con la selección de actividades y prácticas pedagógicas en diferentes momentos formativos, métodos y recursos de la docencia. Hacer una distinción conceptual, entre método, técnica y estrategia, permite asumir coherentemente el Aprendizaje Colaborativo como una propuesta para los espacios mediados, o de orden tutorial.

El término método, se utiliza con frecuencia referido a determinado orden sistemático establecido para ejecutar alguna acción o para conducir una operación y se supone que para hacerlo ha sido necesario un trabajo de razonamiento.

Es común que se acuda al término método para designar aquellos procesos ordenados de acciones que se fundamentan en alguna área del conocimiento, o bien modelos de orden filosófico, psicológico, de carácter ideológico, etc. Por lo anterior, es factible hablar entonces de método clínico, de método Montessori, de método de enseñanza activo, etc.

Se puede decir que con base en un método se parte de una determinada postura para razonar y decidir el camino concreto que habrá de seguirse para llegar a una meta propuesta. Los pasos que se dan en el camino elegido no son en ningún modo arbitrarios, han pasado por un proceso de razonamiento y se sostienen en un orden

lógico fundamentado.

La estrategia es un sistema de planificación aplicado a un conjunto articulado de acciones, permite conseguir un objetivo, sirve para obtener determinados resultados. De manera que no se puede hablar de que se usan estrategias cuando no hay una meta hacia donde se orienten las acciones. A diferencia del método, la estrategia es flexible y puede tomar forma con base en las metas a donde se quiere llegar. En la definición de una estrategia es fundamental tener clara la disposición de los alumnos al aprendizaje, su edad y por tanto, sus posibilidades de orden cognitivo.

El concepto de estrategia didáctica, responde entonces, en un sentido estricto, a un procedimiento organizado, formalizado y orientado para la obtención de una meta claramente establecida. Su aplicación en la práctica requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente.

La estrategia didáctica es la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje para la cual el docente elige las técnicas y actividades que puede utilizar a fin de alcanzar los objetivos propuestos y las decisiones que debe tomar de manera consciente y reflexiva. Al entender que la estrategia didáctica es el conjunto de procedimientos, apoyados en técnicas de enseñanza, que tienen por objeto llevar a buen término la acción pedagógica del docente, se necesita orientar el concepto de técnica como procedimientos didácticos y el recurso particular para llevar a efecto los propósitos planeados desde la estrategia.

Las estrategias didácticas apuntan a fomentar procesos de autoaprendizaje, aprendizaje interactivo y aprendizaje colaborativo. "Las tendencias actuales de universidad fomentan el autoaprendizaje por medio de una serie de técnicas y estrategias didácticas que van desde el uso de bibliotecas virtuales, al de las simulaciones interactivas, portafolios digitales, uso de diarios de clase, trabajo colaborativo y cooperativo, estudios de casos, aprendizaje basados en problemas, entre otros (FONSECA, 2012).

### 1.3.10.1. Clasificación de estrategias y técnicas según la participación:

**Cuadro 1 clasificación de las estrategias**

<b>PARTICIPACIÓN</b>	<b>EJEMPLOS DE ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS (ACTIVIDADES)</b>
Autoaprendizaje	Estudio individual. Búsqueda y análisis de información. Elaboración de ensayos. Tareas individuales. Proyectos. Investigaciones. Etc
Aprendizaje interactivo	Exposiciones del profesor. Conferencia de un experto. Entrevistas. Visitas. Paneles. Debates. Seminarios. Et
Aprendizaje colaborativo	Solución de casos. Método de proyectos. Aprendizaje basado en problemas. Análisis y discusión en grupos. Discusión y debates. Etc

**Fuente:** (FONSECA, 2012)

**Elaborado por:** Dra. Susana M Segovia Cáceres

### Clasificación de estrategias y técnicas según su alcance

#### Clasificación de las estrategias

<b>Alcance</b>	<b>Ejemplos de estrategias y técnicas (actividades)</b>
Técnicas (períodos cortos y temas específicos)	Métodos de consenso. Juegos de negocios. Débales. Discusión en Panel. Seminario. Simposio. Juego de roles. Simulaciones.
Estrategias (períodos largos)	Aprendizaje colaborativo AC Método de casos. Aprendizaje basado en problemas. Método de proyectos. Sistema de instrucción personalizada.

**Fuente:** (FONSECA, 2012)

**Elaborado por:** Dra. Susana M Segovia Cáceres

### 1.3.11. Método de aprendizaje basado en problemas

El trabajo ABP es, además, especialmente interesante en este contexto, ya que permite también superar los límites, muchas veces artificiales, de las asignaturas tradicionales.

Esta metodología se desarrolló con el objetivo de mejorar la calidad de la educación médica cambiando la orientación de un currículum que se basaba en una colección de temas y exposiciones del maestro, a uno más integrado y organizado en problemas de la vida real y donde confluyen las diferentes áreas del conocimiento que se ponen en juego para dar solución al problema. (VIZCARRO, 2011).

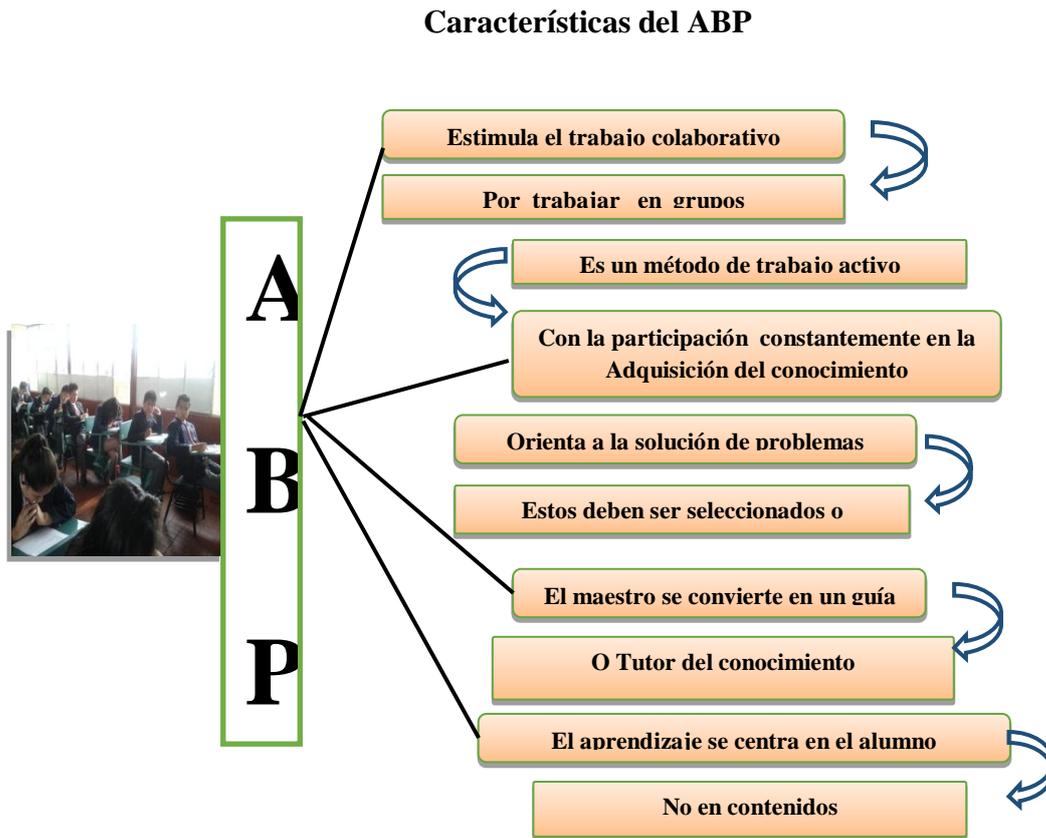
### **1.3.11.1. Definición del ABP**

El ABP es una metodología centrada en el aprendizaje, en la investigación y reflexión que siguen los alumnos para llegar a una solución ante un problema planteado por el profesor. Generalmente, dentro del proceso educativo, el docente explica una parte de la materia y, seguidamente, propone a los alumnos una actividad de aplicación de dichos contenidos. Sin embargo, el ABP se plantea como medio para que los estudiantes adquieran esos conocimientos y los apliquen para solucionar un problema real o ficticio, sin que el docente utilice la lección magistral u otro método para transmitir ese temario.

Barrows (1986) define al ABP como “un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos”. En esta metodología los protagonistas del aprendizaje son los propios alumnos, que asumen la responsabilidad de ser parte activa en el proceso.

Prieto (2006) defendiendo el enfoque de aprendizaje activo señala que “el aprendizaje basado en problemas representa una estrategia eficaz y flexible que, a partir de lo que hacen los estudiantes, puede mejorar la calidad de su aprendizaje universitario en aspectos muy diversos”. Así, el ABP ayuda al alumno a desarrollar y a trabajar diversas competencias (Madrid, 2011)

### 1.3.11.2. Características del ABP



**Fuente:** Organizador gráfico (Educativo, El Aprendizaje Basado en, 2008).  
**Elaborado por:** Dra. Susana M Segovia Cáceres

### 1.3.11.3. Fases de aplicación del método ABP

Las fases para la aplicación son: La lectura y el análisis del problema, Lluvia de ideas, Participación grupal, lista de lo que conoce del problema Lo que desconoce, Que se necesita para resolver el problema (Pozo, 2010).

#### Cuadro 2 Proceso del ABP

1. Se diseñan problemas que permitan cubrir los objetivos de la materia planteados para cada nivel de desarrollo del programa del curso. Cada problema debe incluir los objetivos de aprendizaje del tema.	Algunas recomendaciones: El cambiar al sistema de ABP puede parecer riesgoso e incierto. Si los estudiantes son nuevos en el ABP, es recomendable lo siguiente:
2. Las reglas de trabajo y las características de los roles deben ser establecidas con anticipación y ser compartidas para todos los miembros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deben buscar asuntos de interés para los alumnos.</li> <li>• Propiciar un escenario donde discutir las hipótesis de los alumnos.</li> <li>• Dar tiempo y motivación para investigar y para mostrar sus puntos de vista.</li> </ul>
3. Se identifican los momentos más oportunos para aplicar los problemas y se determina el tiempo que deben invertir los alumnos en el trabajo de solución del problema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar dar mucha información, variables o simplificación extrema de problemas.</li> <li>• Apoyar al grupo en la determinación de los diferentes roles</li> </ul>

**Fuente:** (Educativo, Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico, 2009)  
**Elaborado por:** Dra. Susana M Segovia Cáceres

### Cuadro 3. Procesos del ABP

#### Pasos durante la sesión de trabajo con los estudiantes:

1. El grupo identificará los puntos clave del problema.	Algunas recomendaciones: Presentar un problema al inicio de la clase, o durante la clase anterior, con una pequeña exposición. •Si el problema está impreso, entregar copias por equipo e individualmente.
2. Formulación de hipótesis y reconocimiento de la información necesaria para comprobar la(s) hipótesis; se genera una lista de temas a estudiar	•Proporcionar preguntas escritas relacionadas con el problema. La copia de equipo, firmada por todos los miembros que participaron, debe ser entregada como el resultado final de grupo al terminar la clase. •Evaluar el progreso en intervalos regulares de tiempo Si es necesario, interrumpir el trabajo para corregir malos entendidos o para llevar a los equipos al mismo ritmo.
3. El profesor-tutor vigila y orienta la pertinencia de estos temas con los objetivos de aprendizaje	Dejar tiempo al final de la sesión de ABP para que todo el salón discuta el problema o bien discutirlo al inicio de la siguiente clase

**Fuente:** (Educativo, Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico , 2009)

**Elaborado por:** Dra. Susana M Segovia Cáceres

### Cuadro 4.pasos del ABP

#### Pasos posteriores a la sesión de trabajo con los estudiantes:

4. Al término de cada sesión los estudiantes deben establecer los planes de su propio aprendizaje:  •Identificar los temas a estudiar, comprender claramente los objetivos de aprendizaje por cubrir y establecer una lista de tareas para la próxima sesión. •Identificar y decidir qué temas serán abordados por todo el grupo y los temas que se estudiarán de manera individual. •Identificar funciones y tareas para la siguiente sesión señalando claramente sus necesidades de apoyo en las áreas donde consideren importante la participación del experto
---

**Fuente:** (Educativo, Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico , 2009)

**Elaborado por:** Dra. Susana M Segovia Cáceres

**Gráfico 1. Evaluación del ABP**



**Fuente:** (Pozo, 2010)

**Elaborado por:** Dra. Susana M Segovia Cáceres

## **CAPÍTULO II**

### **2. METODOLOGÍA**

#### **2.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Es una investigación cuasi experimental, porque la investigación se realiza sin manipular deliberadamente variables. Basándose fundamentalmente en la observación de fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para analizarlos con posterioridad. En este tipo de investigación no hay condiciones ni apremios a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural.

Es explicativa, pues además de describir el proceso objeto de estudio, se intenta buscar una explicación al comportamiento de las variables estudiadas y definidas, así como a los fenómenos que subyacen dentro del propio proceso investigativo.

#### **2.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Investigación aplicada - descriptiva - explicativa; pues su estudio se centra en aplicar técnicas e instrumentos propios para la evaluación y seguimiento dirigido específicamente al campo educativo y los problemas pedagógicos

De campo; porque se realizó en el mismo lugar de los acontecimientos, donde se origina el fenómeno a ser estudiado; en contacto con la realidad de las aulas y los estudiantes de la institución educativa. Además es Bibliográfica en razón de que tendrá un sustento teórico.

Mixta, porque ésta, además, de obtenerse datos numéricos en sus resultados, se correlacionan los datos resultantes, del procesamiento de los del rendimiento escolar, que traduce cualidad del proceso evaluado

## 2.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.

Se utilizó los siguientes métodos:

Analítico – Sintético ya que se prueban desde la revisión de documentos normados y organizados en el proceso formativo, aportó también en la síntesis por cuanto permite la interpretación lógica de los datos obtenidos a partir de la aplicación de la estrategia propuesta.

Sistémico – Estructural, se evidenció durante la aplicación de la estrategia creativa para el conocimiento, de la Biología, para los estudiantes del primer año del Bachillerato, en el Colegio Particular “La Salle”, de la ciudad de Riobamba.

Inductivo – Deductivo, porque permite saber hacia a donde queremos llegar con la investigación. Y también se constituye en la prueba experimental de la hipótesis planteada.

## 2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

### 2.4.1. Técnicas

Durante la investigación fueron aplicados las siguientes técnicas e instrumentos que facilitaron la recolección y procesamiento de la información:

**Observación externa directa:** Entendida como proceso científico que permite abarcar detenidamente y con objetividad el fenómeno a investigar. Para el mismo se diseñó una matriz de observación. **Anexo No. 2.**

Su pertinencia, permitió hacer una formulación integral de la investigación, la inspección se hizo directamente en la fuente y se logró conocer todos los aspectos inherentes a su comportamiento y características dentro de ese campo.

#### **2.4.2. Instrumentos**

**Encuestas:** La investigación científica debe estar sujeta a normas éticas que promuevan el respeto a sus participantes. Previamente a la aplicación de las encuestas diseñadas, se solicitó el consentimiento Informado en esta investigación a sus participantes directos, dejando expreso la necesidad de su cooperación y que la misma no tendría consecuencias negativas para su integridad ni en el propio proceso de aprendizaje.

#### **Anexos No. 3 y 4**

Fueron diseñadas, 2 encuestas, que permitieron evaluar, el desarrollo del proceso, desde la mirada de sus participantes, de tal forma, que permitió identificar las opiniones sobre la aplicación de la estrategia creativa, en el antes y después de la misma.

La validez de los instrumentos, (Guía de Observación y Encuesta de Evaluación del proceso para profesores), se obtuvo, a partir, de criterios de (5) profesionales, de la propia institución, que contaban con la preparación científica – técnica y profesional, así como la experiencia, para realizar las correcciones necesarias a ambos instrumentos.

De igual forma, se obtuvo la validez, de la Encuesta para estudiantes, en este caso se procedió a realizar, Prueba Piloto, aplicada previamente a 15 estudiantes, del propio año académico, los mismos ofrecieron sus criterios en cuanto a la elaboración y comprensión de las preguntas, las que serían aplicadas una vez culminado el periodo establecido para la aplicación de la estrategia.

#### **2.5. POBLACION Y MUESTRA**

Debido a que en la los estudiantes del primer año del Bachillerato, en el Colegio Particular “La Salle”, de la ciudad de Riobamba, está conformada por dos paralelos, A y B en cada uno de ellos por 36 estudiantes legalmente matriculados para esta investigación se consideró el total de estudiantes como la población de estudio. Se utilizó la Muestra Probabilística Intencional, además hasta este año la institución en su malla curricular establece que se dé la asignatura de Biología, para posterior anclarse a las disposiciones del Ministerio de Educación. A la vez se mantuvo un acuerdo de

cooperación y aceptación de la investigación con las autoridades del colegio particular “La Salle” de Riobamba.

Justificación de la Muestra utilizada. Por tener como población total 72 estudiantes pero que a la vez están distribuidos equitativamente en dos paralelos. A criterio del investigador se designa como la muestra denominada Grupo de Control al paralelo “A”; y, la muestra denominada Grupo Experimental al paralelo “B”

### Cuadro 5. Población y muestra

ESTRATOS	POBLACIÓN
Paralelo “A” Grupo Control	36
Paralelo “B” Grupo de experimental	36
Investigador	1
Personal Docente	2
Total	75

**Fuente:** Nómina de estudiantes del Primer año de Bachillerato del Colegio “La Salle “

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

## 2.6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

Los datos fueron procesados de manera computarizada mediante el paquete estadístico SPSS 11.5.1 y utilizando como medida resumen el porcentaje, promedio, la aplicación de la prueba de Chi-cuadrado  $X^2$  para la contrastación de las hipótesis planteadas y un nivel de significancia para los resultados obtenidos de ,  $\alpha = 0,05$  según fórmula:

$$\chi^2 = \sum \frac{(FO - FE)^2}{FE} \quad \text{Dónde:}$$

3.

$X^2$ = Chi Cuadrado

$\sum$  = Sumatoria

**FO** = Frecuencia observada

**FE** = Frecuencia esperada

También se procesaron los datos de las encuestas para el antes y el después, a partir, de la fórmula de Coeficiente de Variación calculada:

El coeficiente de variación es la relación entre la desviación típica de una muestra y su media.

$$C.V = \frac{\sigma}{\bar{X}} \cdot 100$$

Estos resultados serán representados en tablas o gráficos según correspondan.

## **2.7. HIPÓTESIS.**

La aplicación de una estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” en la asignatura de Biología mediante la utilización de la inteligencia emocional propicia el conocimiento de la Biología en estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba en el año lectivo 2013.

### **2.7.1. Hipótesis Específicas**

La elaboración de actividades prácticas de laboratorio desarrolla la inteligencia emocional en el paralelo experimental en la asignatura de Biología con los estudiantes de primero de bachillerato del Colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba

La aplicación de una estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” utilizando la memoria desarrolla el aprendizaje de la Biología en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba.

El empleo de la estrategia creativa propuesta aplicando trabajos grupales contribuye en la evaluación del conocimiento en la asignatura de Biología en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba.

## **CAPÍTULO III.**

### **3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS**

#### **3.1. TEMA: ESTRATEGIA CREATIVA “ETCISIGLO XXI”**

#### **3.2. PRESENTACIÓN**

La estrategia creativa es un instrumento de apoyo para el mejor desarrollo de contenidos en la asignatura de la Biología misma que con la aplicación del Método ABP logra una gran fortaleza para la interacción de los contenidos y la práctica reflexiva, basada en competencias planteadas, la guía pretende beneficiar de forma integral a Docentes y a quien la use, fundamentando su aplicación en un nuevo modelo basado en el aprendizaje con la resolución de problemas, que permite integrar problemas de salud pública en la actualidad con recursos didácticos innovadores.

Se conoce que el docente tiene los conocimientos de las diferentes áreas que compartir y en este proceso detecta afecciones o deficiencias de sus estudiantes, siendo preciso que el maestro ponga atención en los mismos y trate de desarrollar las competencias necesarias para su desarrollo.

#### **3.3. OBJETIVOS**

##### **3.3.1. General**

Mejorar los aprendizajes de la Biología a través de la estrategia creativa “ETCISIGLO XXI” para optimizar logros de aprendizaje.

##### **3.3.2. Específicos**

Aplicar la estrategia creativa mediante la utilización de mapas mentales para facilitar el conocimiento de los estudiantes.

Evaluar los resultados de la estrategia creativa “ETCISIGLO XXI” para determinar los aprendizajes en la Biología

### **3.4. FUNDAMENTACIÓN**

La estrategia creativa basada en el método ABP permite un cambio en las capacidades críticas frente a la situación actual del aprendizaje. Desarrollando sus actividades basado en problemas.

Se reconoce a la educación como un hecho social fundamental en el conocimiento del hombre circunstancialmente el Estado Ecuatoriano a normado procesos y procedimientos para que los ecuatorianos como células de la sociedad ecuatoriana sean partícipes del cambio de la matriz productiva y educativa que garantiza un buen vivir y una calidad de educación, salud a todos sus habitantes.

Nuestro sistema educativo tiene como base el aprendizaje mediante el modelo constructivista de Piaget, Vigotsky el mismo que permite tener una visión universal de nuestra realidad económica social y dentro de ella la educación; entender que todo en nuestro país está en cambio, transformación debido a las contradicciones internas; analizar y explicar está estrechamente interrelacionada con la economía la sociedad y la cultura.

Es más la nueva política educativa del País tomó un giro radical de transformación desde la básica hasta la superior y pos-grado; siendo política de Estado una educación gratuita y de Calidad.

La pedagogía es ciencia dinámica siempre está en relación con los cambios y avances de la educación y sus procesos, que hoy son asistidos por tecnologías cibernéticas que es parte ya de la pedagogía especial y aplicada; la presencia de la Internet y la Web en la educación ecuatoriana le dio un giro de treientos sesenta grados a las metodologías , tradicionales hasta llegar a la aplicación de nuevas técnicas y estrategias , como es el caso nuestro de la técnica de aprendizajes basados en problemas.

En nuestro país aún no hemos desarrollado la ciencia psicológica es por esto que en el campo educativo ha influido y lo siguen haciendo Teorías extranjeras que si bien son científicas pero que no guardan relación con el contexto psicosocial ecuatoriano, esto

se demuestra con la aplicación de test psicológicos diseñados para otros países que no se acogen ni acoplan a las características biopsicosociales del ciudadano ecuatoriano.

### **3.5. CONTENIDO**

#### **SEGUNDA UNIDAD**

##### **La teoría celular y los microsistemas biológicos**

##### **CONTENIDOS CONCEPTUALES**

1. La célula como unidad vital.
2. La estructura y fisiología básica de la célula.
  - La membrana celular.
  - El núcleo celular.
  - El citoplasma.
  - Organelos celulares e inclusiones citoplasmáticas.
3. La célula: estructura básica en eucariotas y procariotas.
  - La diferenciación celular y la fisiología celular, en la construcción de meso sistemas biológicos.
4. **El límite entre lo vivo y no vivo: sistemas biológicos diversos.**
  - Microorganismos.
  - De los unicelulares a los pluricelulares.
  - La fisiología de un organismo pluricelular, como resultado de las funciones de los micro-sistemas biológicos que lo forman.
5. **La teoría celular.**
  - Síntesis de los postulados de la teoría celular.
  - La teoría celular se expresa en los micro, meso y macro sistemas biológicos.

### 3.6. OPERATIVIDAD

**CUADRO 6. Operatividad**

	FECHA	TEMA	CONTE NIDOS	METODOLOGI A	EVALUACIÓN	RESPONSABLE	BENEFI.	
<b>OCT.</b>	08/10/13	Estructura y fisiología básica de la célula.		Deductivo	Formativa cualitativa	Dra. Susana Segovia	Estudiantes	
	15/10/13	membrana celular		Observación Directa	Autoevaluación	Dra. Susana Segovia	Estudiantes	
	22/10/13	Núcleo celular.		Estudio de casos	Coevaluación	Dra. Susana Segovia	Estudiantes	
	29/10/13	Citoplasma.		Análítico	Examen Final	Dra. Susana Segovia	Estudiantes	
<b>NOV.</b>	05/11/13	Organelos		ABP	Evaluación continua	Dra. Susana Segovia	Estudiantes	
	12/11/13	Célula. Eucariota/procariota		Estudio de casos	Autoevaluación	Dra. Susana Segovia	Estudiantes	
	19/11/13	Diferenciación celular		Laboratorio	Coevaluación	Dra. Susana Segovia	Estudiantes	
	26/11/13	Microorganismos		ABP	Examen Final	Dra. Susana Segovia	Estudiantes	
<b>DIC.</b>	03/12/13	Unicelulares/pluricelulares	LA CÉLULA		Evaluación continua	Dra. Susana Segovia	Estudiantes	
	10/12/13	Teoría celular		ABP	Autoevaluación	Dra. Susana Segovia	Estudiantes	
	17/12/13	Bio-moléculas		MOLEC ULAS		Autoevaluación	Dra. Susana Segovia	Estudiantes
	24/12/13	Biomoléculas				Coevaluación	Dra. Susana Segovia	Estudiantes

**Fuente:** Horario de Clases de estudiantes.

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

## CAPITULO IV.

### 4. EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Se realiza el análisis del grupo control tomando como referencia las variables interrelacionadas en las hipótesis y que son expresadas en el objetivo de la investigación. La presente encuesta se realiza a 36 estudiantes del grupo de control sobre el conocimiento que poseen sobre temas de biología obteniendo resultados como a continuación se detalla.

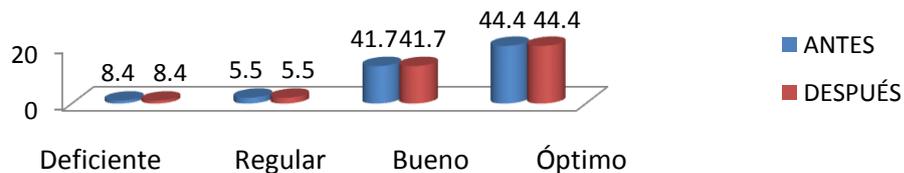
**Cuadro N° 4. 1 Indicador del conocimiento de la biología. Grupo Control**

ANTES			DESPUÉS		
Escala	Frecuencia	%	Escala	Frecuencia	%
Óptimo (10)	3	8.4%	Óptimo (10)	3	8.4%
Bueno (9)	2	5.5%	Bueno (9)	2	5.5%
Regular (8)	15	41.7 %	Regular (8)	15	41.7 %
Deficiente (2-7)	16	44.4%	Deficiente (2-7)	16	44.4%
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.0%</b>	<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Nómina de estudiantes del Primer año de Bachillerato del Colegio “La Salle “

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**Grafico N°4 1Indicador del conocimiento de la biología. Grupo control**



**Fuente:** Cuadro No 8

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**a) Análisis.-** El 44,4% que corresponde a 16 estudiantes de los que conforman el aula antes de la aplicación (inicio) tenían un conocimiento deficiente de la biología, mientras que el mismo porcentaje y número de estudiantes al final (después) tienen el mismo conocimiento deficiente. Mientras tanto el 8,4% que son 3 estudiantes tienen un conocimiento óptimo de la biología; y, el mismo número y porcentaje de estudiantes tienen conocimiento óptimo después (final) del proceso.

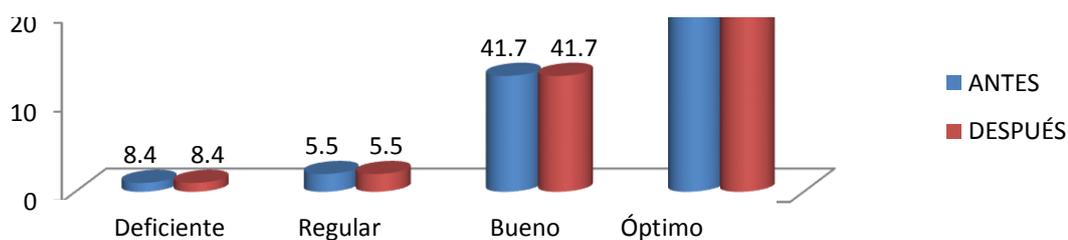
**b) Interpretación.-** Se puede deducir por lo tanto que el mismo porcentaje y número de estudiantes al inicio (antes) y después (final) del proceso no cambia.

Ésta encuesta se realiza para obtener información sobre la Inteligencia Emocional a 36 estudiantes del grupo de control, y arroja los siguientes resultados:

**Cuadro N° 4. 2 Indicador del conocimiento de la biología. Grupo Control**

ANTES			DESPUÉS		
Escala	Frecuencia	%	Escala	Frecuencia	%
Óptimo (10)	3	8.3%	Óptimo (10)	3	8.3%
Bueno (9)	2	5.5%	Bueno (9)	2	5.5%
Regular (8)	11	30.5%	Regular (8)	11	30.5%
Deficiente (2-7)	20	55.7%	Deficiente (2-7)	20	55.7%
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.0%</b>	<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.0%</b>

**Grafico N°4 2 Indicador de la inteligencia emocional. Grupo Control**



**Fuente:** Nómina de estudiantes del Primer año de Bachillerato del Colegio “La Salle “  
**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**a) Análisis.-** El 85,7% que corresponde a 20 estudiantes de los que conforman el aula antes de la aplicación (inicio) tenían una Inteligencia emocional en la biología, mientras que el mismo porcentaje y número de estudiantes al final (después) tienen el mismo conocimiento deficiente. Mientras tanto el 8,3% que son 3 estudiantes tienen una inteligencia emocional óptima en la biología; y, el mismo número y porcentaje de estudiantes tienen conocimiento óptimo después (final) del proceso.

**b) Interpretación.-** Se puede deducir por lo tanto que el mismo porcentaje y número de estudiantes al inicio (antes) y después (final) del proceso no cambia.

Se analizó el uso de la memoria en los 36 estudiantes del grupo de control con resultados de un antes y después.

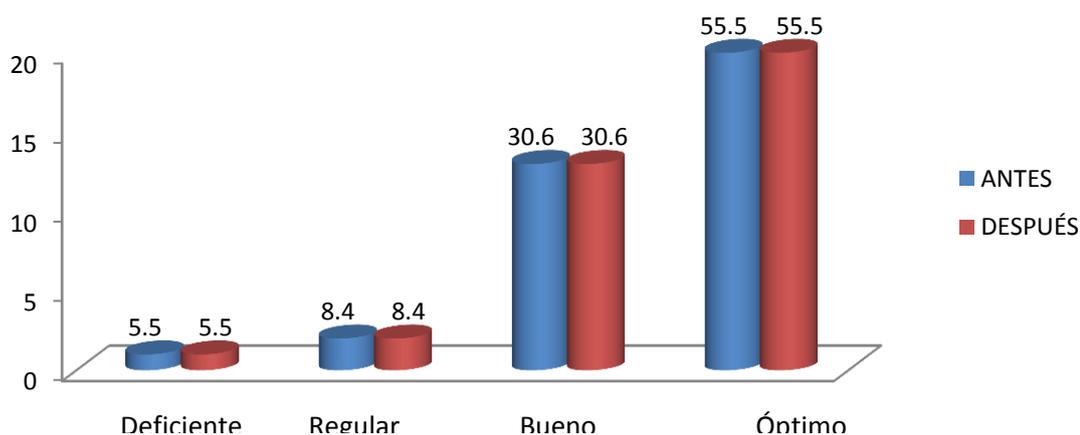
### Cuadro N° 4. 3 Indicador de la memoria. Grupo Control

ANTES			DESPUÉS		
Escala	Frecuencia	%	Escala	Frecuencia	%
Optimo	2	5.5%	Optimo	2	5.5%
Bueno (9)	3	8.4%	Bueno (9)	3	8.4%
Regular (8)	11	30.6%	Regular (8)	11	30.6%
Deficiente (2-7)	20	55.5%	Deficiente (2-7)	20	55.5%
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>	<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Nómina de estudiantes del Primer año de Bachillerato del Colegio "La Salle"

Elaborado por: Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

### Gráfico N°4 3 Indicador de la memoria. Grupo Control



Fuente: Cuadro No 10

Elaborado por: Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**a) Análisis.**- El 55,5% que corresponde a 20 estudiantes de los que conforman el aula antes de la aplicación (inicio) tenían una aplicación deficiente de la memoria en la biología, mientras que el mismo porcentaje y número de estudiantes al final (después) tienen la misma aplicación deficiente. Mientras tanto el 5,5% que son 2 estudiantes tienen una aplicación de la memoria óptima en la biología; y, el mismo número y porcentaje de estudiantes tienen una aplicación óptima después (final) del proceso.

**b) Interpretación.**- Se puede deducir por lo tanto que el mismo porcentaje y número de estudiantes al inicio (antes) y después (final) del proceso no cambia.

Se analizó a los 36 estudiantes sobre el desempeño del trabajo grupal que ellos compartían y se obtienen los resultados siguientes

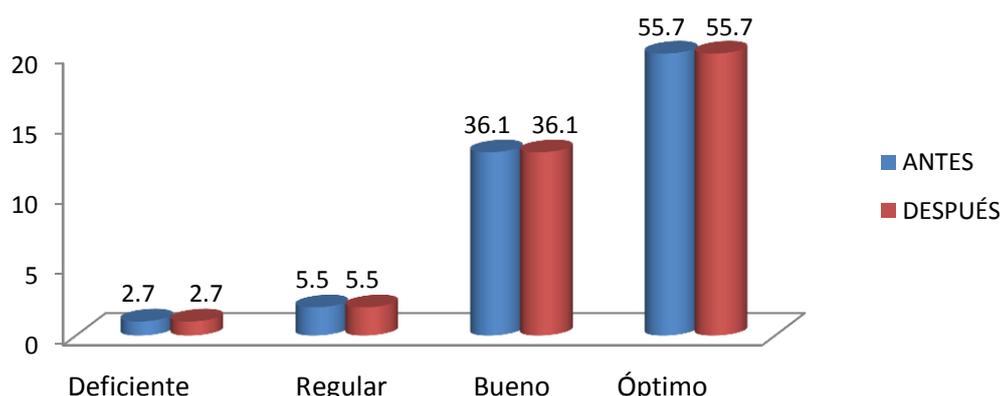
#### Cuadro N° 4. 4 Indicador del Trabajo grupal. Grupo Control

ANTES			DESPUÉS		
Escala	Frecuencia	%	Escala	Frecuencia	%
Optimo	1	2.7	Optimo	1	2.7
Bueno (9)	2	5.5	Bueno (9)	2	5.5
Regular (8)	13	36.1	Regular (8)	13	36.1
Deficiente (2-7)	20	55.7	Deficiente (2-7)	20	55.7
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>	<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Nómima de estudiantes del Primer año de Bachillerato del Colegio “La Salle “

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

#### Grafico N°4 4 Indicador del Trabajo grupal. Grupo Control



**Fuente:** Cuadro No 11

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**a) Análisis.-** El 55,7% que corresponde a 20 estudiantes de los que conforman el aula antes de la aplicación (inicio) tenían una aplicación deficiente del trabajo grupal en la biología, mientras que el mismo porcentaje y número de estudiantes al final (después) tienen la misma aplicación deficiente. Mientras tanto el 2,7% que son 1 estudiantes tienen una aplicación del trabajo grupal óptimo en la biología; y, el mismo número y porcentaje de estudiantes tienen una aplicación óptima después (final) del proceso.

**b) Interpretación.-** Se puede deducir por lo tanto que el mismo porcentaje y número de estudiantes al inicio (antes) y después (final) del proceso no cambia.

Se realiza el análisis del grupo experimental tomando como referencia las variables interrelacionadas en las hipótesis y que son expresadas en el objetivo de la investigación

**Cuadro N° 4. 5 Conocimiento sobre Biología**

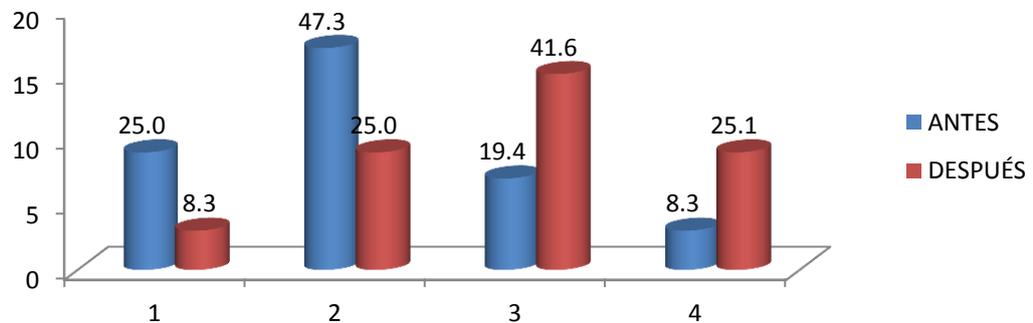
Conocimientos	Antes		Después		<b>Coefficiente de Variación 24.0%</b>  Chi =9,4 p=0,00 Fisher=0,00
	No.	%	No.	%	
<b>Deficiente</b>	<b>9</b>	<b>25.0</b>	<b>3</b>	<b>8.3</b>	
<b>Regular</b>	<b>17</b>	<b>47.3</b>	<b>9</b>	<b>25.0</b>	
<b>Bueno</b>	<b>7</b>	<b>19.4</b>	<b>15</b>	<b>41.6</b>	
<b>Óptimo</b>	<b>3</b>	<b>8.3</b>	<b>9</b>	<b>25.1</b>	
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: Guía de Observación

Cuestionario dirigido a los estudiantes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

Elaborado por: Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres.

**Gráfico N°4 5 Conocimiento sobre Biología**



Fuente: Cuadro12

Elaborado por: Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres.

**a) Análisis.-** El 25. % que corresponde a 9 estudiantes de los que conforman el aula antes de la aplicación tenían un conocimiento deficiente de la biología, mientras que luego de la aplicación de la estrategia creativa un 8,3% correspondiente a 3 estudiantes tienen un conocimiento deficiente. Mientras tanto un 8.3% correspondiente a 3 estudiantes alcanzan un conocimiento óptimo de la biología, que luego de la aplicación de la estrategia creativa alcanza un 25% que son ya 9 estudiantes que tienen un conocimiento óptimo de la biología

**b) Interpretación.-** Se puede deducir por lo tanto que la aplicación de la estrategia creativa ayuda a mejorar el conocimiento de la biología, ya que los estudiantes se motivan al utilizar las diferentes formas de reactivar el conocimiento planteados en la guía, con el fin de incentivar el aprendizaje de los estudiantes.

## 2.- Aplicación de contenidos teóricos en actividades prácticas de laboratorio

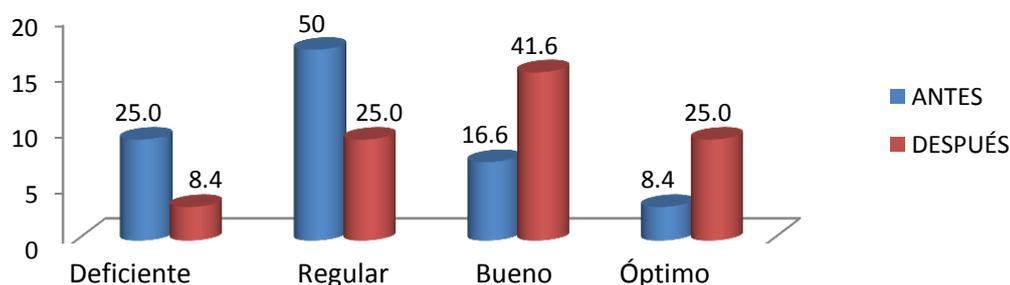
**Cuadro N° 4. 6 Contenidos teóricos**

Contenidos Teóricos	Antes		Después		Coeficiente de Variación 24.0 %
	No.	%	No.	%	
Deficiente	9	25.00	3	8.4	Chi= 12,58 p=0,00 Fisher=0,00
Regular	18	50.00	9	25.0	
Bueno	6	16.60	15	41.6	
Óptimo	3	8.40	9	25.0	
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.00</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: Guía de Observación

Elaborado por: Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**Grafico N°4 6 Contenidos teóricos**



Fuente: Cuadro 13

Elaborado por: Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres.

**a) Análisis.-** El 25% que corresponde a 9 estudiantes de los que conforman el aula antes de la aplicación tenían un conocimiento deficiente de la aplicación de las actividades prácticas de laboratorio, mientras que luego de la aplicación de la estrategia creativa un 8,4% correspondiente a 3 estudiantes tienen un conocimiento deficiente. Mientras tanto un 8.4% correspondiente a 3 estudiantes alcanzan un conocimiento óptimo de la aplicación de las actividades prácticas de laboratorio, que luego de la aplicación de la estrategia creativa alcanza un 25% que son ya 9 estudiantes que tienen un conocimiento óptimo dicha aplicación.

**b) Interpretación.-** Se puede deducir por lo tanto que la aplicación de la estrategia creativa ayuda a mejorar el conocimiento de la aplicación de las actividades prácticas de laboratorio, ya que los estudiantes se motivan al utilizar las diferentes formas de reactivar el conocimiento planteados en la guía, con el fin de incentivar el aprendizaje de los estudiantes.

### 3.- Aplicación de contenidos prácticos en condiciones reales

**Cuadro N° 4. 7 Contenidos prácticos**

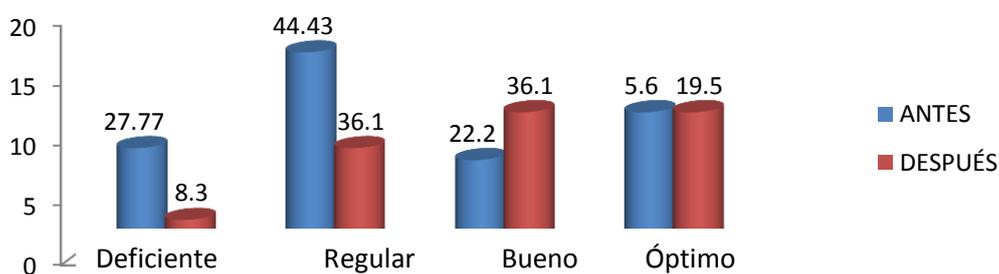
Contenidos Prácticos	Antes		Después		Coeficiente de Variación 10.0 %
	No.	%	No.	%	
Deficiente	10	27.77	3	8.3	Chi=5,7 p=0,01 Fisher=0,01
Regular	16	44.43	13	36.1	
Bueno	8	22.2	13	36.1	
Óptimo	2	5.6	7	19.5	
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: Guía de Observación

Cuestionario dirigido a los docentes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

Elaborado por: Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**Grafico N°4 7 Contenidos prácticos**



Fuente: Cuadro 14

Elaborado por: Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**a) Análisis.-** El 27.77% que corresponde a 10 estudiantes de los que conforman el aula antes de la aplicación tenían un conocimiento deficiente de la aplicación de contenidos prácticos en condiciones reales, mientras que luego de la aplicación de la guía metodológica un 8,3% correspondiente a 3 estudiantes tienen un conocimiento deficiente. Mientras tanto un 5,6% correspondiente a 2 estudiantes alcanzan un conocimiento óptimo de contenidos prácticos en condiciones reales, que luego de la aplicación de la estrategia creativa alcanza un 19,5% que son ya 7 estudiantes que tienen un conocimiento óptimo dicha aplicación.

**b) Interpretación.-** Se puede deducir por lo tanto que la aplicación de la estrategia creativa ayuda a mejorar el conocimiento de la aplicación de contenidos prácticos en condiciones reales, ya que los estudiantes se motivan al utilizar las diferentes formas de reactivar el conocimiento planteados en la guía, con el fin de incentivar el aprendizaje de los estudiantes.

#### 4.- La estrategia creativa facilita el aprendizaje de los contenidos

**Cuadro N° 4. 8 Aprendizaje**

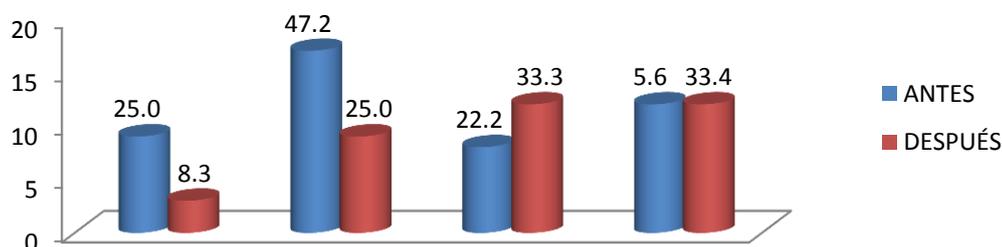
Aprendizaje	Antes		Después		<b>Coefficiente de Variación 20.0 %</b>  Chi=10,9 p=0,00 Fisher=0,00
	No.	%	No.	%	
<b>Deficiente</b>	<b>9</b>	<b>25.0</b>	<b>3</b>	<b>8.3</b>	
<b>Regular</b>	<b>17</b>	<b>47.2</b>	<b>9</b>	<b>25.0</b>	
<b>Bueno</b>	<b>8</b>	<b>22.2</b>	<b>12</b>	<b>33.3</b>	
<b>Óptimo</b>	<b>2</b>	<b>5.6</b>	<b>12</b>	<b>33.4</b>	
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>	

**Fuente:** Guía de Observación

Cuestionario dirigido a los docentes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**Grafico N°4 8 Aprendizaje**



**Fuente:** Cuadro 15

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**a) Análisis.-** El 25% que corresponde a 9 estudiantes de los que conforman el aula antes de la aplicación tenían un conocimiento deficiente en el aprendizaje de los contenidos, mientras que luego de la aplicación de la estrategia creativa un 8,3% correspondiente a 3 estudiantes tienen un conocimiento deficiente. Mientras tanto un 5,6% correspondiente a 2 estudiantes alcanzan un conocimiento óptimo en el aprendizaje de los contenidos, que luego de la aplicación de la estrategia creativa alcanza un 33,3% que son ya 12 estudiantes que tienen un conocimiento óptimo dicha aplicación.

**b) Interpretación.-** Se puede deducir por lo tanto que la aplicación de la estrategia creativa mejora el conocimiento óptimo del aprendizaje, ya que los estudiantes se motivan al utilizar las diferentes formas de reactivar el conocimiento planteados en la guía, con el fin de incentivar el aprendizaje de los estudiantes.

## 5.- Actividades de prácticas de laboratorio favorecieron el intercambio grupal.

**Cuadro N° 4. 9 Actividades de prácticas de laboratorio favorecieron el intercambio grupal.**

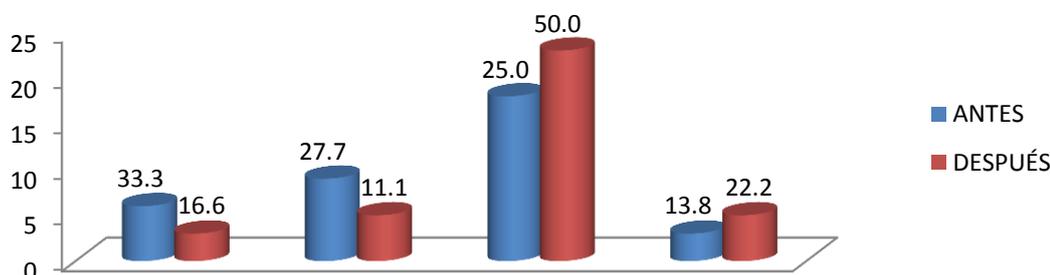
Intercambio Grupal	Antes		Después		Coeficiente de Variación 85.7 % Chi=8,1 p=0,00 Fisher=0,00
	No.	%	No.	%	
Deficiente	12	33.3	6	16.6	
Regular	10	27.7	4	11.1	
Bueno	9	25.0	18	50.0	
Óptimo	5	13.8	8	22.2	
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: Guía de Observación

Cuestionario dirigido a los docentes del primero de bachillerato del Colegio "La Salle" Riobamba

Elaborado por: Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**Gráfico N°4 9 Intercambio Grupal**



Fuente: Cuadro 16

Elaborado por: Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**a) Análisis.-** El 33,3% que corresponde a 12 estudiantes de los que conforman el aula antes de la aplicación de la estrategia creativa realizaban una deficiente actividad de práctica de laboratorio que favorezca el intercambio grupal, mientras que luego de la aplicación de la estrategia creativa un 16,6 % correspondiente a 6 estudiantes realizaban un deficiente intercambio grupal. Mientras tanto un 13,8% correspondiente a 5 estudiantes realizan una óptima Actividad de práctica de laboratorio que favorece el intercambio grupal, luego de la aplicación de la estrategia creativa alcanza un 22,2% que son ya 8 estudiantes que tienen una óptima aplicación de dicha actividad.

**b) Interpretación.-** Se puede deducir por lo tanto que la aplicación de la estrategia creativa optimiza las Actividades de prácticas de laboratorio favorecieron el intercambio grupal, ya que los estudiantes se motivan al utilizar las diferentes formas de reactivar el intercambio grupal como fortaleza del aprendizaje estudiantil.

## 6.- Actividades extra clases generan motivación durante el proceso de apropiación de los contenidos

**Cuadro N° 4. 10 Motivación**

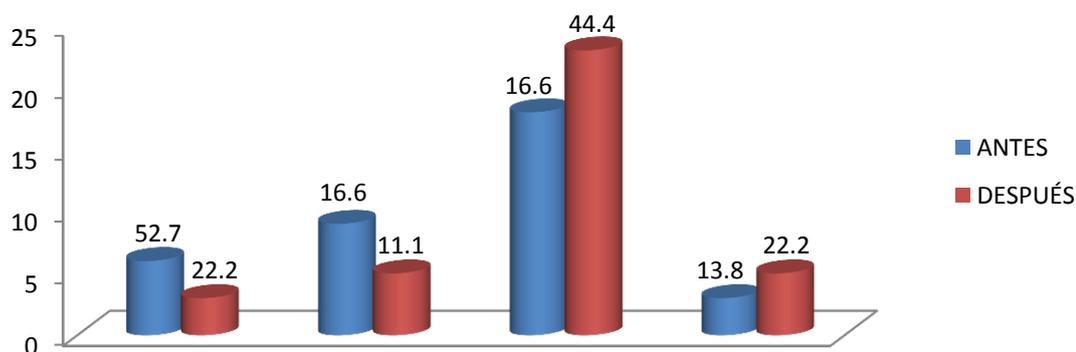
Motivación	Antes		Después		<b>Coefficiente de Variación 22.8%</b>  Chi=9,3 p=0,0 Fisher=0,00
	No.	%	No.	%	
<b>Deficiente</b>	<b>19</b>	<b>52.8</b>	<b>8</b>	<b>22.2</b>	
<b>Regular</b>	<b>6</b>	<b>16.7</b>	<b>4</b>	<b>11.1</b>	
<b>Bueno</b>	<b>6</b>	<b>16.7</b>	<b>16</b>	<b>44.4</b>	
<b>Óptimo</b>	<b>5</b>	<b>13.8</b>	<b>8</b>	<b>22.3</b>	
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: Guía de Observación

Cuestionario dirigido a los docentes del primero de bachillerato del Colegio "La Salle" Riobamba

Elaborado por: Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**Gráfico N°4 10 Motivación**



Fuente: Cuadro 13

Elaborado por: Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**a) Análisis.-** El 52,8% que corresponde a 19 estudiantes de los que conforman el aula antes de la aplicación realizaban unas deficientes actividades extra clases que generan motivación de apropiación de los contenidos, mientras que luego de la aplicación de la guía metodológica un 22,2% correspondiente a 8 estudiantes tienen unas deficientes motivacionales de apropiación de los contenidos. Mientras tanto un 13,8% correspondiente a 5 estudiantes realizan una óptima actividad de motivación, que luego de la aplicación de la estrategia creativa alcanza un 22,3% que son ya 8 estudiantes que generan motivación durante el proceso de apropiación de los contenidos.

**b) Interpretación.-** Se puede deducir por lo tanto que la aplicación de la estrategia creativa genera motivación durante el proceso de apropiación de los contenidos, con el fin de mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

## 7.- Utilización de medios auxiliares en el desarrollo de la asimilación y apropiación de los contenidos.

**Cuadro N° 4. 11 Medios Auxiliares**

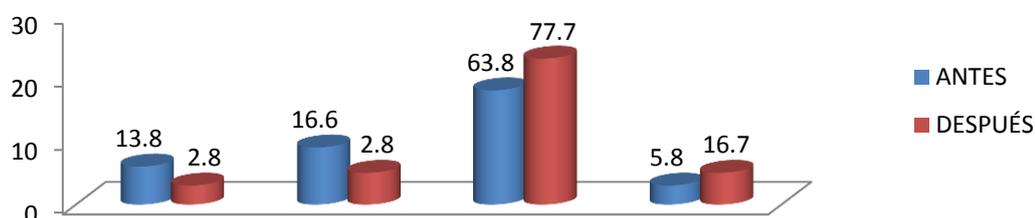
Medios Auxiliares	Antes		Después		<b>Coefficiente de Variación 36.0%</b>  Chi=7,6 p=0,00 Fisher=0,00
	No.	%	No.	%	
<b>Deficiente</b>	<b>5</b>	<b>13.8</b>	<b>1</b>	<b>2.8</b>	
<b>Regular</b>	<b>6</b>	<b>16.6</b>	<b>1</b>	<b>2.8</b>	
<b>Bueno</b>	<b>23</b>	<b>63.8</b>	<b>28</b>	<b>77.7</b>	
<b>Óptimo</b>	<b>2</b>	<b>5.8</b>	<b>6</b>	<b>16.7</b>	
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>	

**Fuente:** Guía de Observación

Cuestionario dirigido a los docentes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**Gráfico N°4 11 Medios Auxiliares**



**Fuente:** Cuadro 18

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**a) Análisis.-** El 13,8.% que corresponde a 5 estudiantes de los que conforman el aula antes de la aplicación de la guía metodológica utilizaban en forma deficiente los medios auxiliares, mientras que luego de la aplicación de la estrategia creativa tan solo un 2,8% correspondiente a 1 estudiante utiliza en forma deficiente los medios auxiliares.

Mientras tanto un 5,8% correspondiente a 2 estudiantes utilizan en una forma óptima los medios auxiliares, luego de la aplicación de la estrategia creativa alcanza a un 16,7% que son ya 6 estudiantes que utilizan en una forma óptima los medios auxiliares en el desarrollo de la asimilación y apropiación de los contenidos.

**b) Interpretación.-** Se puede deducir por lo tanto que con la aplicación de la estrategia creativa se genera la utilización de medios auxiliares en el desarrollo de la asimilación y apropiación de los contenidos.

## 8.- Actividades prácticas orientadas generan el reconocimiento del medio físico – social – ambiental

**Cuadro N° 4. 12 Reconocimiento de la Realidad**

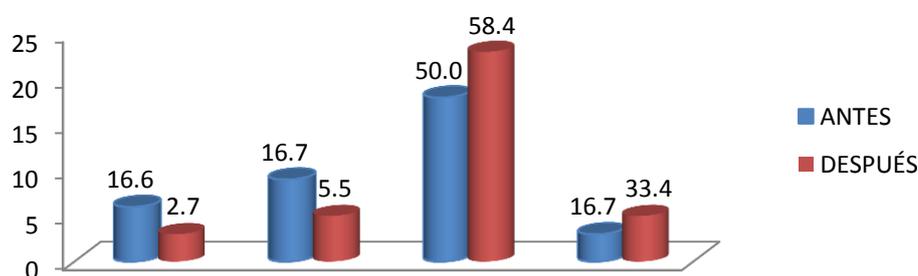
Reconocimiento de la Realidad	Antes		Después		Coeficiente de Variación
	No.	%	No.	%	
Deficiente	6	16.6	1	2.7	
Regular	6	16.7	2	5.5	
Buena	18	50.0	21	58.4	
Óptima	6	16.7	12	33.4	
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>	<b>37.5 %</b>

Fuente: Guía de Observación

Cuestionario dirigido a los docentes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

Elaborado por: Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**Grafico N°4 12 Reconocimiento de la Realidad**



Fuente: Cuadro 19

Elaborado por: Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**a) Análisis.-** El 16,6,% que corresponde a 6 estudiantes de los que conforman el aula antes de la aplicación de la guía realizaban deficientes Actividades prácticas orientadas generan el reconocimiento del medio físico – social – ambiental, mientras que luego de la aplicación de la estrategia creativa un 2,7% correspondiente a 1 estudiante tienen una realización Actividades prácticas orientadas generan el reconocimiento del medio físico – social – ambiental. Mientras tanto un 16,7% correspondiente a 6 estudiantes realizan una óptima actividad de reconocimiento de la realidad, que luego de la aplicación de la estrategia creativa alcanza un 33,4% que son ya 12 estudiantes que generan motivación para la realización de reconocimiento de la realidad.

**b) Interpretación.-** Se puede deducir por lo tanto que la aplicación de la estrategia creativa genera motivación para el desarrollo de Actividades prácticas orientadas generan el reconocimiento del medio físico – social – ambiental.

## 4.2. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.

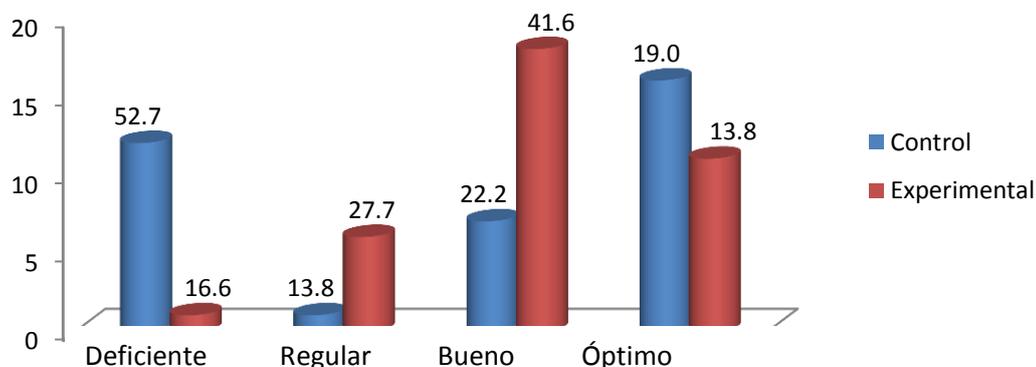
La aplicación de una estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” en la asignatura de Biología mediante la utilización de la inteligencia emocional propicia el conocimiento de la biología en estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba en el año lectivo 2013.

**Cuadro N° 4. 13 INDICADOR DEL CONOCIMIENTO DE LA BIOLOGÍA**

GRUPO PARALELO “A” CONTROL			PARALELO “B” EXPERIMENTAL			Chi =3,6 p=0,057 > $\alpha$ =0,05 Fisher=0,048
Escala	Frecuencia	%	Escala	Frecuencia	%	
Óptimo (10)	4	19.0%	Óptimo (10)	5	13.8%	
Bueno (9)	8	22.2%	Bueno (9)	15	41.6%	
Regular (8)	5	13.8%	Regular (8)	10	27.7%	
Deficiente (2-7)	19	52.7%	Deficiente (2-7)	6	16.6%	
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.0%</b>	<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100</b>	

**Fuente:** estudiantes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba  
**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres.

**Gráfico N°4 13 Indicador del conocimiento de la biología**



**Fuente:** cuadro 20  
**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**ANÁLISIS:** En el Grupo “A” Control, se obtiene los resultados más altos, en la categoría deficiente, con el 52.7 % de los estudiantes, seguido del 22.2 %, en la categoría de bueno, considerado para la adquisición de las destrezas cognitivas. En cambio el paralelo “B” que es el de experimentación fueron los niveles Bueno (41.6 %) y el Regular (27.7 %), los que ofrecieron los resultados más elevados.

**INTERPRETACIÓN:** Estos resultados demuestran en el Grupo Experimental, variaciones después de aplicada la estrategia en cuanto al desarrollo del conocimiento después de aplicada la estrategia creativa en las clases prácticas de la asignatura Biología, con lo que se corrobora la hipótesis planteada.

**Ho:** La aplicación del diseño de la estrategia creativa “ETCISIGLO XXI” en la asignatura de Biología mediante el entrenamiento de la inteligencia emocional no desarrolla el conocimiento en el primer año de bachillerato del Colegio Particular “La Salle” de la Ciudad de Riobamba período 2013.

**Hi:** La aplicación del diseño de la estrategia creativa “ETCISIGLO XXI” en la asignatura de Biología mediante el entrenamiento de la inteligencia emocional desarrolla el conocimiento en el primer año de bachillerato del Colegio Particular “La Salle” de la Ciudad de Riobamba período 2013

**b) Nivel de significación.**

$$\alpha = 0,05$$

**c) Especificación del estadístico Chi Cuadrado.**

$$\chi^2 = \sum \frac{(FO - FE)^2}{FE}$$

$\chi^2$  = Chi Cuadrado

$\sum$  = Sumatoria

**FO** = Frecuencia observada

**FE** = Frecuencia esperada

**d) Especificaciones de las regiones de aceptación y rechazo.**

Gl = Grado de Libertad (F – 1) (C – 1)

Gl = (4– 1) (2 – 1)

Gl = (3) (1) = 3

Gl = 3, según tabla del Chi Cuadrado es 5,216; por tanto, el calculado rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y acepta la hipótesis específica  $H_i$ .

**e) Cálculo del estadístico Chi Cuadrado**

Frecuencias Observadas				
Grupo Control		Grupo Experimental		Total
Optimo	4	Optimo	5	<b>9</b>
Bueno	8	Bueno	15	<b>23</b>
Regular	5	Regular	10	<b>15</b>
Deficiente	19	Deficiente	6	<b>25</b>
Total	36	Total	36	<b>72</b>

**Fuente:** estudiantes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

$E1= 36 \times 9 / 72 = 4.87$      $E2= 36 \times 23 / 72 = 11.5$      $E3= 36 \times 15 / 72 = 7.5$      $E4= 36 \times 25 / 72 = 12.5$

$E5= 36 \times 9 / 72 = 4.87$      $E6= 36 \times 23 / 72 = 11.5$      $E7= 36 \times 15 / 72 = 7.5$      $E8= 36 \times 25 / 72 = 12.5$

**Frecuencias**

Frecuencias Esperadas			
Grupo Control		Grupo Experimental	
Optimo	4.87	Optimo	4.87
Bueno	11.5	Bueno	11.5
Regular	7.5	Regular	7.5
Deficiente	12.5	Deficiente	12.5
Total	36	Total	36

**Fuente:** estudiantes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

### Relación Frecuencias Observadas y Frecuencias Esperadas.

Grupo Control	O	E	(O-E) <sup>2</sup>	$\frac{(O-E)^2}{E}$	Grupo Experimental	O	E	(O-E) <sup>2</sup>	$\frac{(O-E)^2}{E}$
				E					E
Optimo	4	4.87	10	2.3	Optimo	5	4.87	0.46	1.0
Bueno	8	11.5	9,2	8.3	Bueno	15	11.5	15.6	14.2
Regular	5	7.5	4.8	6.7	Regular	10	7.5	7.8	10.8
Deficiente	19	12.5	49	4.08	Deficiente	6	12.5	36	3
Total	36	36		21.38	Total	36	36		29.0

Fuente: Cuadro N° 23- 24

Elaborado por: Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

$$X^2 = 21.38 + 29.0 = 50.38$$

$$X^2 = 50,38$$

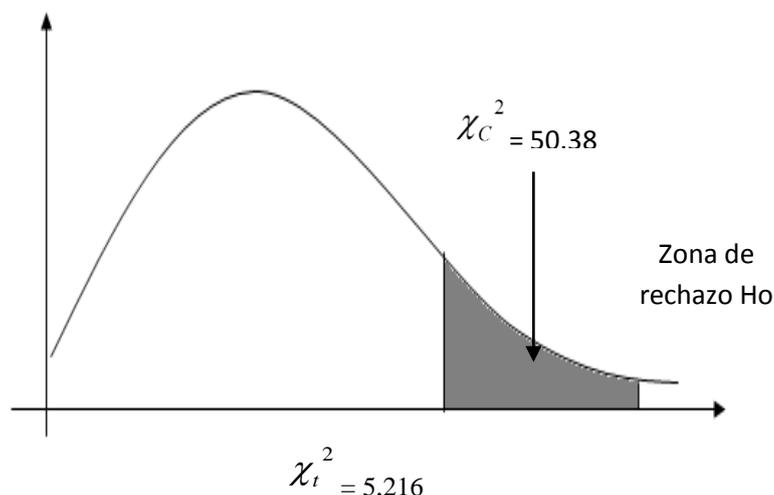
**Alfa (α):** El nivel de confianza de la prueba es del 95% ya que el valor de alfa debe ser porcentual de la confianza 0,05 lo cual corresponde al complemento.

#### f) Verificación

Como  $\chi_c^2 = 50,38$  es mayor que  $\chi_t^2 = 5,216$ ; por lo tanto se rechaza la hipótesis nula (Ho) y se acepta la hipótesis alternativa (Hi), es decir:

La aplicación del diseño de la estrategia creativa “ETCISIGLO XXI” en la asignatura de Biología mediante el entrenamiento de la inteligencia emocional desarrolla el conocimiento en el primer año de bachillerato del Colegio Particular “La Salle” de la Ciudad de Riobamba período 2013.

#### Grafico N°4 14 Indicador del conocimiento de la Biología



#### 4.2.1. Comprobación de la Hipótesis Específicas 1.

La elaboración de actividades prácticas de laboratorio desarrolla la inteligencia emocional en el paralelo experimental en la asignatura de Biología con los estudiantes de primero de bachillerato del Colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba

**Cuadro N° 4. 14 Indicador de la Inteligencia Emocional.**

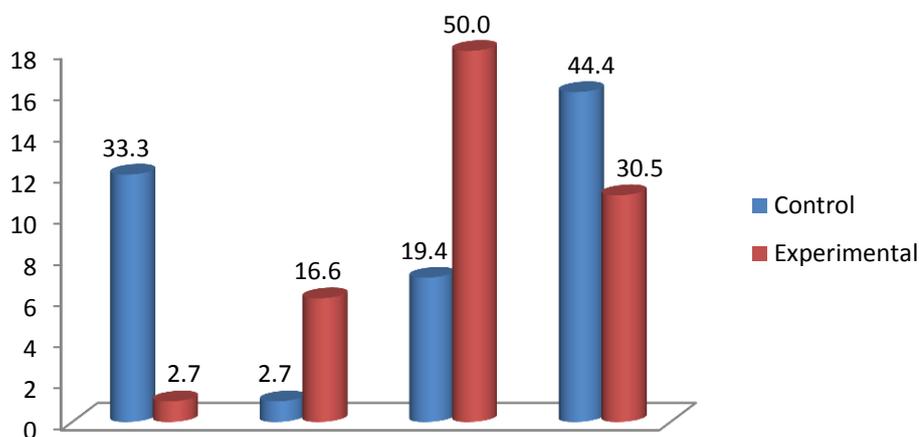
PARALELO “A” CONTROL			PARALELO “B” EXPERIMENTAL		
Escala	Frecuencia	%	Escala	Frecuencia	%
Óptimo (10)	16	44.4%	Óptimo (10)	11	30.5%
Bueno (9)	7	19.4%	Bueno (9)	18	50.0%
Regular (8)	1	2.7%	Regular (8)	6	16.6%
Deficiente (2-7)	12	33.3%	Deficiente (2-7)	1	2.7%
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.0%</b>	<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.0%</b>

**Fuente:** estudiantes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**ANÁLISIS:** El Grupo de Control, obtiene los resultados más altos, hacia las categorías extremos, el 44.4 % fue clasificado con Inteligencia Emocional óptima y en la categoría deficiente, con el 33.3 % de los estudiantes, sin embargo, para el Grupo Experimental, el comportamiento ocurre de manera más homogéneo, obteniéndose los mayores resultados hacia las categorías Bueno (50.0%), Óptimo (30.5%) y Regular con el 16.6%.

**Grafico N°4 15 INDICADOR DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL**



**Fuente:** Cuadro 20

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**INTERPRETACIÓN:** Estos resultados demuestran en el Grupo Experimental, variaciones después de aplicada la estrategia, en cuanto al desarrollo de la inteligencia emocional, demostrado por la homogeneidad del comportamiento del indicador, que traduce mejores condiciones grupales, para la apropiación de los conocimientos de la asignatura en el grupo, lo que corrobora la hipótesis planteada.

**H<sub>0</sub>:** La realización de actividades prácticas de laboratorio no desarrolla la inteligencia emocional en el grupo experimental en la asignatura de Biología en el primer año de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la Ciudad de Riobamba.

**H<sub>i</sub>:** La realización de actividades prácticas de laboratorio desarrolla la inteligencia emocional en el grupo experimental en la asignatura de Biología en el primer año de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la Ciudad de Riobamba.

**b) Nivel de significación.**

$$\alpha = 0,05$$

**c) Especificación del estadístico Chi Cuadrado.**

$$\chi^2 = \sum \frac{(FO - FE)^2}{FE}$$

$\chi^2$  = Chi Cuadrado

$\sum$  = Sumatoria

**FO** = Frecuencia observada

**FE** = Frecuencia esperada

**d) Especificaciones de las regiones de aceptación y rechazo.**

Gl = Grado de Libertad (F – 1) (C – 1)

$$Gl = (4 - 1) (2 - 1)$$

$$Gl = (3) (1) = 3$$

Gl = 3, según tabla del hi cuadrado es 7,815; por tanto, el calculado rechaza la hipótesis nula H<sub>0</sub> y acepta la hipótesis específica 1 H<sub>i</sub>.

e) Cálculo del estadístico Chi Cuadrado

**Cuadro N° 4. 1 Cálculo estadístico. Hipótesis 1.**

Frecuencias Observadas				
Grupo Control		Grupo Experimental		Total
Optimo	12	Optimo	6	28
Bueno	7	Bueno	13	20
Regular	1	Regular	16	17
Deficiente	16	Deficiente	1	17
Total	36	Total	36	72

**Fuente:** Tabla. estudiantes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba .

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

$$E1= 36 \times 28 / 72 = 14.0 \quad E2= 36 \times 20 / 72 = 10.0 \quad E3= 36 \times 17 / 72 = 8.5 \quad E4= 36 \times 17 / 72 = 8.5$$

$$E5= 36 \times 28 / 72 = 14.0 \quad E6= 36 \times 20 / 72 = 10.0 \quad E7= 36 \times 17 / 72 = 8.5 \quad E8= 36 \times 17 / 72 = 8.5$$

Frecuencias Esperadas			
Grupo Control		Grupo Experimental	
Optimo	14.0	Optimo	14.0
Bueno	10.0	Bueno	10.0
Regular	8.5	Regular	8.5
Deficiente	8.5	Deficiente	8.5
Total	36	Total	36

**Fuente:** estudiantes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba.

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**Relación frecuencias observadas y frecuencias esperadas.**

Grupo Control	O	E	(O-E) <sup>2</sup>	$\frac{(O-E)^2}{E}$	Grupo Experimental	O	E	(O-E) <sup>2</sup>	$\frac{(O-E)^2}{E}$
Optimo	12	14.0	4.0	2.8	Optimo	6	14.0	70.5	5.0
Bueno	7	10.0	49.0	4.9	Bueno	13	10.0	16.9	1.6
Regular	1	8.5	72.0	8.4	Regular	16	8.5	18.4	2.1
Deficiente	16	8.5	184.0	21.6	Deficiente	1	8.5	7.2	0.8
Total	36	36		37.7	Total	36	36		9.5

**Fuente:** Tabla. estudiantes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

$$\chi^2 = 37.7 + 9.5 = 47.0$$

$$\chi^2 = 47.0$$

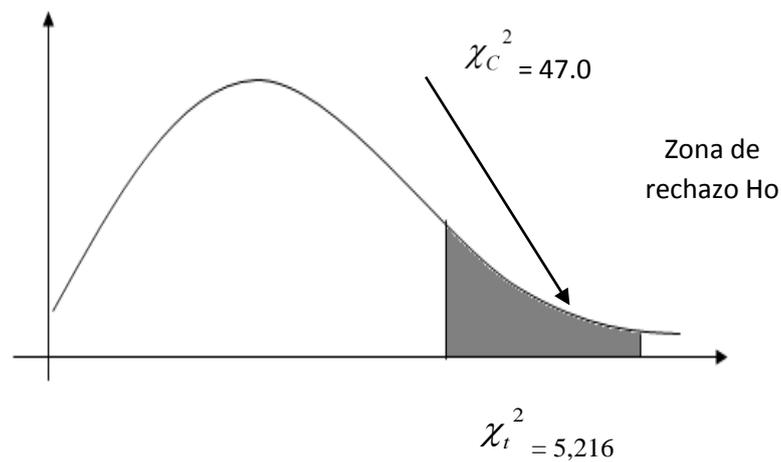
**Alfa ( $\alpha$ ):** El nivel de confianza de la prueba es del 95% ya que el valor de alfa debe ser porcentual de la confianza 0,05 lo cual corresponde al complemento.

#### f) Verificación

Como  $\chi_c^2 = 47,0$  es mayor que  $\chi_t^2 = 5,216$ ; por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alternativa ( $H_1$ ), es decir:

**H<sub>i</sub>** La realización de actividades prácticas de laboratorio desarrolla la inteligencia emocional en el grupo experimental en la asignatura de Biología en el primer año de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la Ciudad de Riobamba.

**Gráfico 4.17 Inteligencia Emocional**



#### 4.2.2. Comprobación de hipótesis 2

La aplicación de una estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” mediante la utilización de la memoria desarrolla el conocimiento en la asignatura de Biología en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba

#### INDICADOR DE LA MEMORIA.

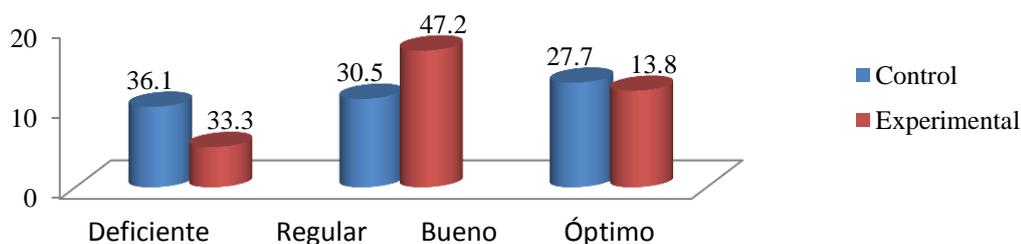
PARALELO “A” CONTROL			PARALELO “B” EXPERIMENTAL		
Escala	Frecuencia	%	Escala	Frecuencia	%
Óptimo	13	36.1	Óptimo	12	33.3
Bueno (9)	11	30.5	Bueno (9)	17	47.2
Regular (8)	10	27.7	Regular (8)	5	13.8
Deficiente (2-7)	3	8.3	Deficiente (2-7)	2	5.5
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>	<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** estudiantes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**ANÁLISIS:** El Grupo de Control, obtiene los resultados más altos, hacia las categorías Óptimo y Regular, con 36.1 y 30.5 %, que le confiere grado de inestabilidad grupal, no obstante, para el Grupo Experimental, el comportamiento ocurre de manera homogénea y mayor hacia las categorías relevantes, Bueno (47.2 %) y Óptimo (33.3 %), similares resultados a los obtenidos al evaluar la inteligencia emocional, que se relaciona además, con el grado de talleres grupales desarrollado por los estudiantes durante el ciclo escolar, en el que se aplica la estrategia creativa.

#### GRAFICO 4.18. INDICADOR DE LA MEMORIA.



**Fuente:** Tabla. Cuadro No 24

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**INTERPRETACIÓN:** Estos resultados demuestran en el Grupo Experimental, variaciones después de aplicada la estrategia, en cuanto al desarrollo de la memoria en similares grupos que mostraron avances en cuanto a la inteligencia emocional y los trabajos grupales, demostrado por la homogeneidad del comportamiento del indicador, que traduce mejores condiciones grupales, para la apropiación de los conocimientos de la asignatura en el grupo, lo que corrobora la hipótesis planteada.

**Ho:** La aplicación de la estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” mediante la utilización de la memoria no ayuda al desarrollo de las destrezas cognitivas en la asignatura de biología en el primer año de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba.

**Hi:** La aplicación de la estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” mediante la utilización de la memoria ayuda al desarrollo del conocimiento l en la asignatura de biología en el primer año de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba.

**b) Nivel de significación.**

$$\alpha = 0,05$$

**c) Especificación del estadístico Chi Cuadrado.**

$$\chi^2 = \sum \frac{(FO - FE)^2}{FE}$$

$\chi^2$  = Chi Cuadrado

$\sum$  = Sumatoria

**FO** = Frecuencia observada

**FE** = Frecuencia esperada

**d) Especificaciones de las regiones de aceptación y rechazo.**

Gl = Grado de Libertad (F - 1) (C - 1)

Gl = (4 - 1) (2 - 1)

$$G1 = (3) (1) = 3$$

$G1 = 3$ , según tabla del  $\chi^2$  es 7,815; por tanto, el calculado rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y acepta la hipótesis específica 1  $H_1$ .

### e) Cálculo del estadístico Chi Cuadrado

#### Cuadro N° 4. 2 Cálculo estadístico Hipótesis 2

<b>Frecuencias Observadas</b>				
<b>Grupo Control</b>		<b>Grupo Experimental</b>		<b>Total</b>
Óptimo	13	Óptimo	12	<b>45</b>
Bueno	11	Bueno	17	<b>28</b>
Regular	10	Regular	5	<b>15</b>
Deficiente	3	Deficiente	2	<b>5</b>
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

**Fuente:** estudiantes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

$$E1 = 36 \times 45 / 72 = 22.5 \quad E2 = 36 \times 28 / 72 = 14.0 \quad E3 = 36 \times 15 / 72 = 7.5 \quad E4 = 36 \times 5 / 72 = 2.5$$

$$E5 = 36 \times 45 / 72 = 22.5 \quad E6 = 36 \times 28 / 72 = 14.0 \quad E7 = 36 \times 15 / 72 = 7.5 \quad E8 = 36 \times 5 / 72 = 2.5$$

<b>Frecuencias Esperadas</b>			
<b>Grupo Control</b>		<b>Grupo Experimental</b>	
Optimo	22.5	Optimo	22.5
Bueno	14.0	Bueno	14.0
Regular	7.5	Regular	7.5
Deficiente	2.5	Deficiente	2.5
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>Total</b>	<b>36</b>

**Fuente:** estudiantes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

#### Relación frecuencias observadas y frecuencias esperadas.

<b>Grupo Control</b>	<b>O</b>	<b>E</b>	$\frac{(O - E)^2}{E}$	<b>Grupo Experimental</b>	<b>O</b>	<b>E</b>	$\frac{(O - E)^2}{E}$
Optimo	13	22.5	<b>4.0</b>	Optimo	12	22.5	<b>4.9</b>
Bueno	11	14.0	<b>21.5</b>	Bueno	17	14.0	<b>6.4</b>
Regular	10	7.5	<b>7.5</b>	Regular	5	7.5	<b>8.3</b>
Deficiente	3	2.5	<b>2.5</b>	Deficiente	2	2.5	<b>1.0</b>
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>35.5</b>	<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>20.6</b>

**Fuente:** Tabla. N.

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

$$X^2 = 35.5 + 20.6 = 56.1$$

$$X^2 = 56.1$$

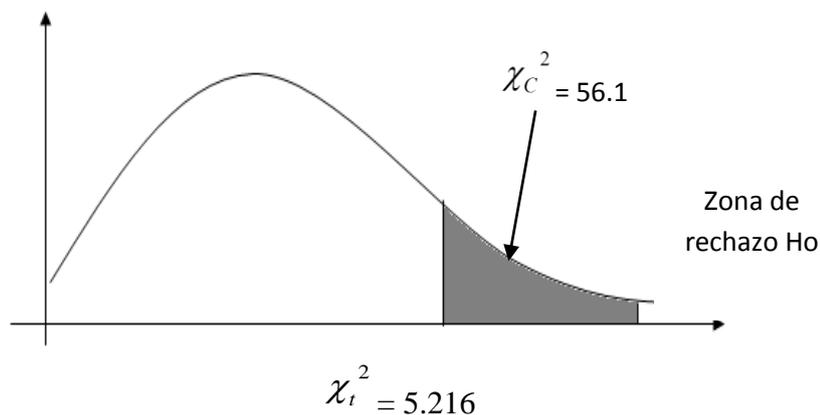
**Alfa ( $\alpha$ ):** El nivel de confianza de la prueba es del 95% ya que el valor de alfa debe ser porcentual de la confianza 0,05 lo cual corresponde al complemento.

#### f) Verificación

Como  $\chi_c^2 = 56,1$  es mayor que  $\chi_t^2 = 5,216$ ; por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis de investigación ( $H_i$ ), es decir:

**$H_i$ :** La aplicación de la estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” mediante la utilización de la memoria ayuda al desarrollo del conocimiento en la asignatura de biología en el primer año de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la Ciudad de Riobamba.

#### Gráfico 4.19 Memoria



Fuente: Cálculo Estadístico Chi Cuadrado  
Autor: Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

### 4.2.3. Comprobación de la hipótesis 3

El empleo de la estrategia creativa propuesta aplicando trabajos grupales contribuye en la evaluación del conocimiento en la asignatura de Biología en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba

**Cuadro N° 4. 3 Indicador de la autoestima.**

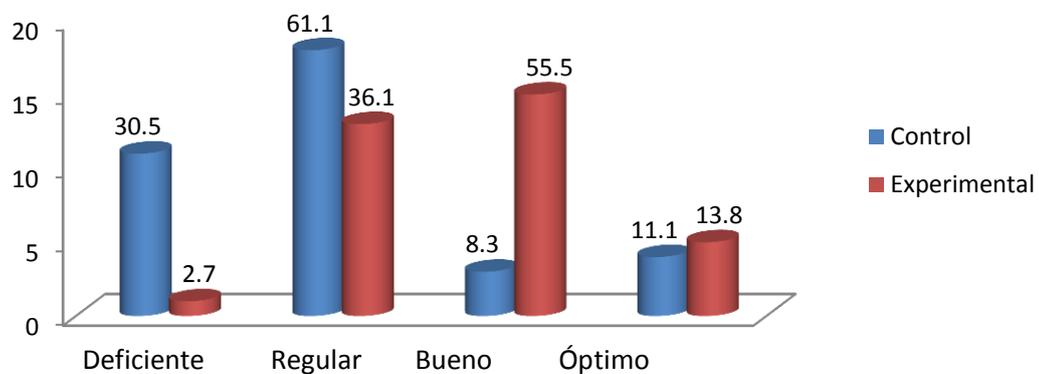
PARALELO “A” CONTROL			PARALELO “B” EXPERIMENTAL		
Escala	Frecuencia	%	Escala	Frecuencia	%
Optimo	4	11.1	Optimo	5	13.8
Bueno (9)	3	8.3	Bueno (9)	15	55.5
Regular (8)	18	61.1	Regular (8)	13	36.1
Deficiente (2-7)	11	30.5	Deficiente (2-7)	1	2.7
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>	<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** estudiantes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**ANÁLISIS:** El Grupo de Control, obtiene los resultados más altos, hacia las categorías regular y deficiente, con 61.1 y 30.5 %, para el Grupo Experimental, el comportamiento ocurre de manera más homogéneo, obteniéndose los mayores resultados hacia las categorías Bueno (55.5 %), Regular (36.1 %), similares obtenidos al evaluar la inteligencia emocional, que se relaciona con el grado de trabajos grupales experimentado por los estudiantes durante el ciclo escolar.

**GRAFICO 4.20. INDICADOR DE TRABAJOS GRUPALES.**



**Fuente:** Cuadro No 28

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

**INTERPRETACIÓN:** Estos resultados demuestran en el Grupo Experimental, variaciones después de aplicada la estrategia creativa en cuanto al desarrollo de los trabajos grupales en similares grupos que mostraron avances en cuanto a la inteligencia emocional, demostrado por la homogeneidad del comportamiento del indicador, que traduce mejores condiciones grupales, para la apropiación de los conocimientos de la asignatura en el grupo, lo que corrobora la hipótesis planteada.

**H<sub>0</sub>:** La aplicación de la estrategia creativa propuesta mediante la aplicación de los trabajos grupales no favorece la evaluación del desarrollo de las destrezas cognitivas en la asignatura de Biología en el primer año de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la Ciudad de Riobamba.

**H<sub>1</sub>:** La aplicación de la estrategia creativa propuesta mediante la aplicación de trabajos grupales favorece la evaluación del desarrollo del conocimiento en la asignatura de Biología en el primer año de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la Ciudad de Riobamba.

**b) Nivel de significación.**

$$\alpha = 0,05$$

**c) Especificación del estadístico Chi Cuadrado.**

$$\chi^2 = \sum \frac{(FO - FE)^2}{FE}$$

$\chi^2$  = Chi Cuadrado

$\sum$  = Sumatoria

**FO** = Frecuencia observada

**FE** = Frecuencia esperada

**d) Especificaciones de las regiones de aceptación y rechazo.**

Gl = Grado de Libertad (F – 1) (C – 1)

Gl = (4 – 1) (2 – 1)

Gl = (3) (1) = 3

Gl = 3, según tabla del hi cuadrado es 7,815; por tanto, el calculado rechaza la hipótesis nula  $H_0$  y acepta la hipótesis específica  $1 H_i$ .

### e) Cálculo del estadístico Chi Cuadrado

#### Cálculo del estadístico Chi Cuadrado Hipótesis 3

Frecuencias Observadas				
Grupo Control		Grupo Experimental		Total
Optimo	31	Optimo	12	44
Bueno	3	Bueno	17	20
Regular	1	Regular	5	5
Deficiente	1	Deficiente	2	3
Total	36	Total	36	72

**Fuente:** estudiantes del primero de bachillerato del Colegio "La Salle" Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

$$E1= 36 \times 44 / 72 = 22.0 \quad E2= 36 \times 20 / 72 = 10.0 \quad E3= 36 \times 5 / 72 = 2.5 \quad E4= 36 \times 3 / 72 = 1.5$$

$$E5= 36 \times 44 / 72 = 22.0 \quad E6= 36 \times 20 / 72 = 10.0 \quad E7= 36 \times 5 / 72 = 2.5 \quad E8= 36 \times 3 / 72 = 1.5$$

Frecuencias Esperadas			
Grupo Control		Grupo Experimental	
Optimo	22.0	Optimo	22.0
Bueno	10.0	Bueno	10.0
Regular	2.5	Regular	2.5
Deficiente	1.5	Deficiente	1.5
Total	36	Total	36

**Fuente:** estudiantes del primero de bachillerato del Colegio "La Salle" Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

Relación frecuencias observadas y frecuencias esperadas.

	O	E	(O-E) <sup>2</sup>	$\frac{(O-E)^2}{E}$	Grupo Experimental	O	E	(O-E) <sup>2</sup>	$\frac{(O-E)^2}{E}$
Optimo	32	22.0	49.5	2.8	Optimo	12	22.0	58.0	5.0
Bueno	3	10.0	90.0	4.9	Bueno	17	10.0	28.9	1.7
Regular	1	2.5	6.2	6.2	Regular	5	2.5	15.6	7.8
Deficiente	1	1.5	184.0	6.2	Deficiente	2	1.5	9.0	4.5
Total	36	36		33.6	Total	36	36		19.0

**Fuente:** estudiantes del primero de bachillerato del Colegio "La Salle" Riobamba **Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

$$X^2 = 33.6 + 19.0 = 55.6$$

$$X^2 = 55.6$$

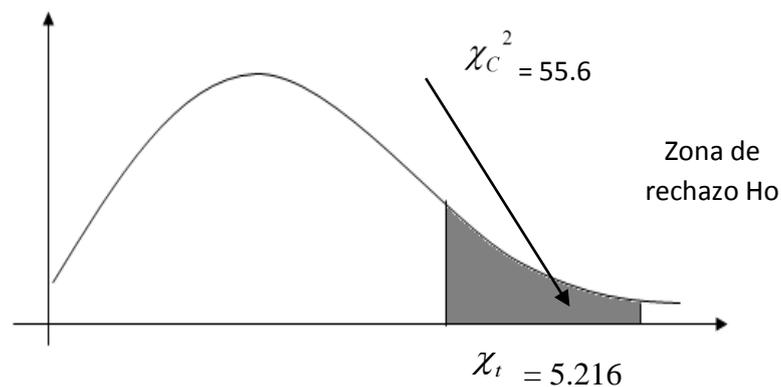
**Alfa ( $\alpha$ ):** El nivel de confianza de la prueba es del 95% ya que el valor de alfa debe ser porcentual de la confianza 0,05 lo cual corresponde al complemento.

#### f) Verificación

Como  $\chi_c^2 = 55,6$  es mayor que  $\chi_t^2 = 5,216$ ; por lo tanto se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis de investigación ( $H_i$ ), es decir:

**H<sub>i</sub>:** La aplicación de la estrategia creativa propuesta mediante la aplicación de los trabajos grupales favorece la evaluación del conocimiento en la asignatura de Biología en el primer año de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la Ciudad de Riobamba.

**Gráfico 4.21 Autoestima**



## **CAPITULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1.CONCLUSIONES**

La elaboración de actividades prácticas de laboratorio desarrolla la inteligencia emocional en el paralelo experimental en la asignatura de Biología con los estudiantes de primero de bachillerato del Colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba

La aplicación de una estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” utilizando la memoria desarrolla el aprendizaje de la Biología en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba

El empleo de la estrategia creativa propuesta aplicando trabajos grupales contribuye en la evaluación del conocimiento en la asignatura de Biología en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba

## **5.2 RECOMENDACIONES**

Elaborar actividades prácticas de laboratorio para desarrollar la inteligencia emocional en la asignatura de Biología con los estudiantes de primero de bachillerato

Aplicar una estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” mediante la utilización de la memoria para desarrollar el conocimiento en la asignatura de biología.

Emplear la estrategia creativa propuesta aplicando trabajos grupales para contribuir en la evaluación del conocimiento en la asignatura de Biología

## BIBLIOGRAFÍA

- Acosta Padrón, R. (2005). *La autoestima en la educación. Límite*, vol. 1, núm. 11.
- Adriana, B. (2004). *INTELIGENCIA EMOCIONAL*.
- Aguado-Aguilar.L. (2008). *Aprendizaje y memoria*. M. Gadea, L. Pérez.
- Bernheim, C. T. (31 de Agosto de 2010). El fundamento pedagógico de los modelos educativos. Nicaragua, Managua: El Nuevo diario.
- Carrasco. (2009). *Corriente Constructivista*,p.110.
- Copyrigh. (2008).
- Dadamia, O. M. (2008). *Educación y creatividad : encuentro en el nuevo milenio* . Buenos Aires .
- Diéguez, A. (2011). *¿Qué es la filosofía de la biología?-1-4*.
- Educación. (2011). *Educación Superior, Ministerio de Educación*.
- Educativo, D. d. (2008). *El Aprendizaje Basado en*. Monterrey.
- Educativo, D. d. (2009). *Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico* . Monterrey.
- Emilio, G. (2009). *Aprendizaje y construcci*. Madrid: Lopez Alosa, C. y Matesanz del Barrio, M.
- Flórez, O. (2004). *Hacia la pedagogia del conocimiento*. Colombia: McGRAW-HILL.
- FONSECA, M. y. (2007). *"Enseñar en la universidad. Experiencias y*. La Coruña: Netbiblo.
- (2000). *Fundamentos filosóficos y sociológicos de la educación*. Pueblo.
- Godoy, A. (2009). *ESTRATEGIAS CREATIVAS*. Maracaibo.
- Jorge, B. (2002). *BIOLOGÍA, PSICOLOGÍA,*.
- K., C. R. (2009). *Desarrollo personal y laboral*. 15.
- M, B. (2003). *Fundamentos teóricos del ABP*. Barcelona.
- M, Z. (2012). 6-49.
- Pozo, A. (2010). *La educación como objeto del conocimiento*.
- Quisphe, I. I. (09 de 2012). *La epistemología*. Obtenido de <http://es.scribd.com/doc/96522493/La-epistemologia>
- Rojas, J. M. (2000). *Epistemología:Racionalismo y Empirismo*. Obtenido de Sector de aprendizaje: filosofía y Psicología: <http://www.sendadelsaber.cl/>
- Santillan, F. (2002). *El Aprendizaje Basado en Problemas*. México .
- tasks, B. (11 de 2012). *Psicología. Fundamentos pedagógicos de la educación* .
- Viva, M. (2007). *Educación las emociones*. C, A.

Yankovic, B. (2011). *Emociones, sentimientos, afecto. El desarrollo emoc.*

Zapata, M. (2012). [http://eprints.rclis.org/17463/1/bases\\_teoricas.pdf](http://eprints.rclis.org/17463/1/bases_teoricas.pdf). Obtenido de zapata@uah.es

**ANEXOS 1. ANPROYECTO (APROBADO)**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE POSGRADO**

TEMA PREVIA LA OBTENCION MAGISTER EN EDUCACION MENCION  
ENSEÑANZA DE LA BIOLOGIA

**TEMA:**

DISEÑO Y APLICACIÓN DE UNA ESTRATEGIA CREATIVA  
BASADA EN EL METODO ABP “ETCISIGLO XXI” PARA PROPICIAR  
EL CONOCIMIENTO DE LA BIOLOGIA EN ESTUDIANTES DE  
PRIMERO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO PARTICULAR “LA  
SALLE” DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA EN EL AÑO LECTIVO 2013

**AUTOR:**

Susana Monserrath Segovia Cáceres

**RIOBAMBA-ECUADOR**

**2013**

## **1. TEMA.**

DISEÑO Y APLICACIÓN DE UNA ESTRATEGIA CREATIVA BASADA EN EL METODO ABP “ETCISIGLO XXI” PARA PROPICIAR EL CONOCIMIENTO DE LA BIOLOGÍA EN ESTUDIANTES DE PRIMERO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO PARTICULAR “LA SALLE” DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA EN EL AÑO LECTIVO 2013

## **2. PROBLEMATIZACIÓN.**

### 2.1 Ubicación del sector donde se va a realizar la investigación

La presente investigación se lo realizará en el Colegio “La Salle” que es una de las instituciones educativas particulares de la ciudad de Riobamba que se encuentra ubicado entre las calles Venezuela 23-58 entre colón y España de la Parroquia veloz provincia de Chimborazo.

### 2.2 Situación Problemática

La creatividad en el aula, la carencia de una lectura comprensiva y la insuficiente enseñanza motivadora son uno de los tantos factores que no permiten desarrollar ni y fortalecer la educación, siendo consideradas destrezas básicas a la hora de aprender. Estas acciones implica la aplicación de diferentes procesos que han sido estudiados y reformados por cada uno de los docentes en cada año lectivo. Pero esto afecta académicamente al estudiante por cuanto se presentan dificultades en las habilidades de aprendizaje. Se hace necesario el estudio y la aplicación del aprendizaje mediante el método ABP en el área de debido a que, en nuestro medio muchos maestros de aulas regulares no comprenden los motivos o causas que las provocan y mucho menos saben cómo aplicar adecuadamente el método ABP, por tanto, la elaboración y aplicación de un folleto de las estrategias creativas es importante por el aporte que se brinda y las oportunidades de aprendizaje de la biología mismo que presenta alternativas nuevas para su aplicación.

Hoy en nuestros días en el mundo entero, en nuestro país y en nuestra provincia la educación viene teniendo un importante auge; sin embargo no se llega a obtener

estándares óptimos en la calidad de la educación y más bien se habla de un estancamiento causado por muchos factores. Es así que la enseñanza de la Biología es un reto, para los docentes de secundaria principalmente que llegan a traspasar lo puramente docente y alcanzar matices de responsabilidad social eminentes. Se trata, de contribuir a la “alfabetización científica” - “alfabetización biológica” que el Buen Vivir nos promulga en diferentes etapas formativas de Educación primaria educación secundaria y superior.

Por tal motivo se pretende a nivel nacional y provincial realizar una serie de cambios en la vida del alumno tanto que se pretende desarrollar de acuerdo a su capacidad actividades aprendidas, sobre una base fundamental de búsqueda de problemas reales de acuerdo a su entorno en donde primero se presenta el problema, se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se regresa al problema , estas formas de aprendizaje se adquieren mediante la puesta en acción del nuevo modelo educativo.

### **2.3 Formulación del problema**

¿Cuál es la contribución del diseño y aplicación de una estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” en la asignatura de Biología mediante la utilización de la inteligencia emocional para propiciar el conocimiento de la biología en estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba en el año lectivo 2013?

### **2.4 Problemas derivados**

- ¿De qué manera la realización de actividades prácticas de laboratorio desarrolla la inteligencia emocional en el paralelo experimental en la asignatura de Biología con los estudiantes de primero de bachillerato del Colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba?
- ¿De qué forma La aplicación de una estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” mediante la utilización de la memoria desarrolla el

conocimiento en la asignatura de Biología en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba?

- ¿Cómo La aplicación de la estrategia creativa propuesta a través de la autoestima contribuye en la evaluación del conocimiento en la asignatura de Biología en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba?

### **3. JUSTIFICACIÓN**

Como maestrante de Postgrado en Biología, al culminar mis estudios, he interpretado que esta vital ciencia de la vida es el puntal fundamental para el desarrollo y la coexistencia con el aprendizaje, y para su comprensión es necesario ayudar a los estudiantes utilizando nuevos métodos activos y apropiados que ayuden a superar sus dificultades, por tal motivo, las investigaciones que contribuyan en este sentido son valiosas y de gran utilidad.

Es necesario aplicar la estrategia didáctica del “aprendizaje basado en problemas”, porque el Ecuador es un país con un nivel educativo realmente bajo, muchos estudiantes no se sienten satisfechos con sus aprendizajes logrados en el colegio, esto requiere un cambio de paradigma, los docentes debemos comprender que es necesario aplicar una estrategia didáctica diferente a la usada actualmente.

Para el desarrollo de ésta investigación se acudirá a todas los estudiantes del primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba. El tema es factible de ser investigado ya que existe una población muy apropiada con la que se pondrá en práctica una estrategia creativa basada en el método ABP obteniendo de esta manera alternativas de solución a esta problemática la aplicación de dicha estrategia didáctica será en beneficio de los estudiantes.

El “ABP” permitirá a los alumnos desarrollar distintas aptitudes como, enseñar lo que el estudiante necesita aprender, desarrollar las habilidades inter-personales entre los estudiantes para lograr un desempeño más alto en equipos, establecer y defender

posiciones con evidencia y argumento sólido, promueve el criticismo y permite a los estudiantes volverse más flexible en el procesamiento de información y enfrentar obligaciones, son por estas razones que el “ABP” permitirá mejorar enormemente el aprendizaje del estudiante permitiendo de esta manera, contribuir enormemente al desarrollo de aprendizajes significativos.

El “ABP” mejora enormemente las estrategias metodológicas del docente al permitir que sea el propio alumno el encargado de su aprendizaje, ya que permitirá, mejorar su calidad de enseñanza, adquirir un prestigio en el ámbito educativo. Esta investigación será útil para futuras investigaciones y para plantear un posible cambio sobre las estrategias didácticas empleadas en la ciudad, provincia y País.

Todos los que participamos activamente en el desarrollo del proceso educativo como docentes, manejamos habitualmente la expresión “aprendizaje basado en problemas” como si se tratara de un término común y corriente que no necesita mayores explicaciones, sin embargo, éste en uno de los aspectos más delicados controversiales y seguramente menos entendidos.

Los beneficiarios directos de esta investigación serán en primer lugar los estudiantes del primero de bachillerato general unificado del colegio La Salle Riobamba, los maestros y maestras. Pues el mejor entendimiento del problema y la correcta aplicación de recursos psicopedagógicos, serán la base de un mejor y eficiente aprendizaje en todas las áreas de estudio.

Al finalizar la presente investigación los resultados se verán reflejados en los aspectos socio cultural, cognitivo, educativo y científico

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo General**

Aplicar el diseño de una estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” en la asignatura de Biología mediante la utilización de la inteligencia emocional para propiciar el conocimiento de la biología en estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba en el año lectivo 2013.

### **4.2 Objetivos Específicos**

4.2.1. Realizar actividades prácticas de laboratorio para desarrollar la inteligencia emocional en el paralelo experimental en la asignatura de Biología con los estudiantes de primero de bachillerato del Colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba.

4.2.2. Aplicar una estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” mediante la utilización de la memoria para desarrollar el conocimiento en la asignatura de Biología en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba

4.2.3. Aplicar la estrategia creativa propuesta a través de la autoestima para contribuir en la evaluación del conocimiento en la asignatura de Biología en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba

## **5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.**

La presente investigación se encuentra dirigida por corrientes como el humanismo, constructivismo y la social cognitiva, se caracteriza por ser original, puesto que por primera vez se pretende diseñar estrategias creativas basadas en el método ABP, a través de la correcta utilización de recursos psicopedagógicos dentro de las aulas regulares del primero de bachillerato general unificado, para mejorar el conocimiento de la biología en el colegio “la Salle” Riobamba

## 5.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES

Dentro del contexto único del aprendizaje basado en problemas no existen vestigios de estudios antes realizados en la provincia, en la ciudad y mucho menos en el colegio “La Salle” de Riobamba, razón por demás para que este sea el primer estudio de ésta índole .

Es oportuno este trabajo investigativo pues los docentes se ven presionados y con grandes conflictos en el desarrollo cotidiano de sus actividades así como con preocupación en entender para atender y ayudar a superar las múltiples necesidades del conocimiento biológico a sus estudiantes, especialmente a quienes presentan dificultades en el aprendizaje de esta ciencia, más aún cuando por primera vez se emprende este tipo de trabajo que va en beneficio de los estudiantes Lasallistas.

Esta idea está dirigida a proponer ayudas especiales que la estudiante y el maestro(a) de aula regular requieran para desplegar actividades escolares acordes a los requerimientos de las estudiantes. Este proyecto que no tiene precedente en nuestro medio, está dirigido a proponer ayudas especiales al docente y especialmente al estudiante secundario que requiera ayuda especial para desplegar actividades escolares acordes a sus requerimientos necesidades y aspiraciones.

Una vez buscados e investigado en los archivos existentes de la Biblioteca general de la Universidad Nacional de Chimborazo, determino que no existe ningún trabajo investigativo igual o similar al que propongo como maestrante del Instituto de Posgrado Mención Enseñanza de la Biología razón por la misma mi trabajo es auténtico y único en la Universidad Nacional de Chimborazo.

## 5.2. FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA

La **epistemología** es la **doctrina de los fundamentos y métodos del conocimiento**. Su objeto de estudio es la **producción y validación del conocimiento científico**. La epistemología se concentra en el conocimiento científico, por lo que es la **teoría de la ciencia**. (Quisphe, 2012).

De esta forma, la epistemología analiza los criterios por los cuales se justifica el **conocimiento**, además de considerar las circunstancias **históricas, psicológicas y sociológicas** que llevan a su obtención. (Rojas, 2000)

Este trabajo de investigación se encuentra dirigido por corrientes como el humanismo, constructivismo y la social cognitiva, se caracteriza por ser original, puesto que por primera vez se pretende realizar un módulo de atención estudiantes secundarios que presentan dificultades de aprendizaje, a través de la correcta utilización de recursos psicopedagógicos dentro de las aulas regulares, para todo el colectivo educativo, pero, especialmente dirigidos a este grupo de estudiantes.

En la presente investigación, el conocimiento, es fundamental en el proceso de recuperación porque el aprendizaje es parte esencial para que los estudiantes superen sus dificultades. Además las estudiantes asimilan e interiorizan los aprendizajes que le permiten llegar al conocimiento a través de la manipulación de materiales y la realización de ejercicios mediante los cuales va construyendo su propio aprendizaje.

Para que la recuperación de los estudiantes con dificultades de aprendizaje se realice en óptimas circunstancias es preciso alcanzar niveles aceptables de desarrollo de los instrumentos básicos de aprendizaje que les permita alcanzar niveles de conocimiento similar al de sus pares y lograr así un buen desenvolvimiento familiar - social.

### **5.3. FUNDAMENTACIÓN AXIOLÓGICA**

En esta época en que vivimos, en la cual los padres y madres están involucrados en su propio desarrollo especialmente económico y profesional, los niños y niñas quedan solos en su casa, sin una guía; la práctica de valores en las escuelas ecuatorianas es el pilar fundamental humanístico que contribuye en el proceso de cambio para brindar una educación de calidad y calidez en beneficio de la comunidad educativa.

Los valores que se practican en los procesos de enseñanza y aprendizaje entre otros son: la responsabilidad, el respeto a las diferencias individuales, el reconocimiento de la dignidad humana, la tolerancia, la aceptación, la solidaridad y la equidad; con el compromiso de ayudar a quienes más nos necesitan, tratarlos con igualdad de deberes,

derechos y oportunidades; la educación nos lleva a perseguir una convivencia en paz y con alegría, dando solución a los problemas de manera justa.

Estos valores son transmitidos y asimilados a través del ejemplo en primera instancia y del diálogo con la activa participación de todos los miembros del entorno escolar en el que se pueda exponer las propias ideas, sentimientos y experiencias que guíen al bien común.

#### **5.4.FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA**

El ser humano, en el campo de la psicología, es considerado un ser bio-psico-social; un ser biológico con necesidades de supervivencia, conducidos primitivamente por los impulsos instintivos y que se expresan en los actos que realizamos para conservar la vida.

Y por otro lado como producto de la evolución y de una muy compleja organización de la materia el producto es la especialización del cerebro humano; de la existencia biológica ha ido emergiendo, en un largo proceso de perfeccionamiento, el ser racional, la conciencia de las cosas, que es lo que otorga al individuo la dimensión de lo humano y espiritual.

Las ciencias psicológicas ofrecen información sobre el comportamiento, las teorías del aprendizaje, el diagnóstico, la etiología del trastorno o déficit, así como cualquier aportación que le sea propia de su campo (por ejemplo, la psicología evolutiva, psicología de la educación, psicología del aprendizaje, etc.), destaca también en las personas el componente emocional: ¿cómo se siente el individuo?, ¿cómo reacciona frente a diferentes estímulos?, ¿cómo se adapta a ellos?, factores que inciden directamente en los procesos de aprendizaje y adaptación escolar-social.

Los estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje están en desventaja frente a sus compañeros en varios aspectos, uno de ellos es el aprendizaje, ya que existen retrasos madurativos, dificultades en lenguaje comprensivo y expresivo, son incomprendidos y hasta maltratados; estas limitaciones provocan desajustes en su personalidad tales como: timidez, desadaptación, agresividad, baja autoestima,

desatención, baja tolerancia a la frustración, lo cual, repercute directamente en la interrelación en los diferentes contextos donde se desenvuelven.

## **5.5.FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA**

La Educación es un proceso inspirado en un paradigma pedagógico que es, en definitiva, el que le concede su singularidad. En el transcurso del desarrollo de nuestros estudios, quizás a veces sin advertirlo sus profesores, han ido poniendo en práctica distintos modelos, según el fundamento pedagógico que inspira su docencia.

Las instituciones educativas cumplen un rol importante en el desarrollo de la sociedad, del ser humano y en su proceso de formación, su mayor compromiso en la actualidad, es impartir una educación integral y de calidad para formar seres humanos justos, solidarios, libres, capaces de solucionar sus problemas individuales, familiares y sociales es decir, formar personas competentes que puedan interactuar positivamente con los demás y con el mundo que los rodea.

Séneca afirmó que: La mente humana no es un receptáculo vacío que corresponda llenar, sino un fuego que hay que alumbrar, (tareas, 2012; tareas, 2012) frase que siglos después retoma Francois Rabelais cuando nos dice: La mente del niño no es un recipiente vacío que hay que llenar, sino un fuego que hay que encender. (Bernheim, 2010).

De acuerdo a estos pensamientos, se puede decir que el maestro, en la actualidad, ha dejado de ser el centro principal del proceso educativo para convertirse en un guía, en un suscitador de aprendizajes, capaz de generar en su aula un ambiente de aprendizajes positivos, basados en la experiencia y manipulación de materiales, brindando a sus estudiantes la posibilidad de construir sus propios conocimientos.

Los maestros en general cumplen un rol primordial para este proceso, deben estar atentos para orientar las potencialidades de los estudiantes y ayudar a superar las dificultades que pueden presentar, poniendo en juego metodologías dinámicas con la utilización de recursos psicopedagógicos que garanticen el progreso de todos los niños y niñas del aula en un ambiente de equidad.

## **5.6.FUNDAMENTACIÓN SOCIOLÓGICA**

La educación no es un hecho social cualquiera, la función de la educación es la integración de cada persona en la sociedad, así como el desarrollo de sus potencialidades individuales la convierte en un hecho social central con la suficiente identidad e idiosincrasia como para constituir el objeto de una reflexión sociológica específica, palabras de Alonso Hinojal, (Fundamentos filosóficos y sociológicos de la educación, 2000) que nos hace reflexionar acerca de la verdadera importancia de la educación dentro de la sociedad, pues es la herramienta que nos permite formar generaciones de niños y jóvenes que son el presente y el futuro de la patria y el mundo.

El vivir en sociedad exige el cumplimiento de normas y leyes cuya función es buscar el bien común, mejorar las relaciones interpersonales, aceptar y respetar las diferencias, alcanzar el progreso y un mejor futuro a través de la educación con la utilización del desarrollo científico y tecnológico en beneficio de la humanidad, esto implica una formación continua y consciente de las personas optimizando el trabajo docente.

## **5.7.FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

La escuela se estructura en beneficio de los individuos y la sociedad, debido a esta gran responsabilidad, está permeada de visiones filosóficas.

Unos enfatizan la dimensión material de la realidad en vez de la espiritual. Mientras otras enfatizan el significado de las ideas sobre los datos de la realidad. Otros creen que todo conocimiento se deriva de la realidad. Hasta cierto grado, la filosofía y el currículo enfocan el mismo problema: ¿Qué debe la persona lograr ser?, ¿Qué puede lograr ser?

El propósito de la educación es transmitir la herencia cultural que refleja la verdad que fue progresivamente develada en el curso de la historia. El alumno puede acercarse al ideal emulando a su maestro, que lo guía en el análisis de las ideas. Los elementos de la mente son primarios para la educación.

La educación debe guiar al aprendiz a captar las cosas mentalmente y en el uso de las ideas y conceptos ya que en estos encontrarán la verdad. El aprendizaje debe permitir a los individuos el logro de la realización de la bondad y la verdad. El gran fin es que el hombre pueda vivir integralmente gracias a su profunda comprensión de la vida.

## **5.8. GUÍA DE ESTRATEGIAS**

Es preciso iniciar del significado de “GUÍA”: en términos generales, se entiende por guía aquello o aquel que tiene por objetivo conducir, encaminar y dirigir algo para que se llegue a buen término la cuestión de la que se trate. Tomada desde este punto de vista, el folleto de estrategias es un documento en el que se da información y patrones para orientar el desarrollo de diferentes actividades dirigidas a cumplir un objetivo en común.

En la presente investigación, la guía de estrategias, es un documento, una herramienta, o una propuesta metodológica, elaborada con la finalidad de contribuir y mejorar el conocimiento de la biología basado en el método ABP.

### **5.8.1. Características del guía de estrategias**

La guía de estrategias es un apoyo didáctico al desarrollo del aprendizaje de los estudiantes

- Ir dirigida a cubrir las necesidades evidentes en una población.
- Formular objetivos que satisfagan las necesidades detectadas en los individuos a los que va dirigido el apoyo.
- Transmitir información y contenidos relevantes que permitan cumplir los objetivos planteados.
- Utilizar lenguaje sencillo y de fácil manejo para diferentes lectores.

## **6. HIPÓTESIS.**

### **6.1 Hipótesis General**

El diseño y aplicación de una estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” en la asignatura de Biología mediante la utilización de la inteligencia emocional propicia el conocimiento de la biología en estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba en el año lectivo 2013

## **6.2. Hipótesis Específicas**

6.2.1. La realización de actividades prácticas de laboratorio desarrolla la inteligencia emocional en el paralelo experimental en la asignatura de Biología con los estudiantes de primero de bachillerato del Colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba

6.2.2. La aplicación de una estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” mediante la utilización de la memoria desarrolla el conocimiento en la asignatura de Biología en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba.

6.2.3. La aplicación de la estrategia creativa propuesta a través de la autoestima contribuye en la evaluación del conocimiento en la asignatura de Biología en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba.

## **7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS HIPÓTESIS.**

### **7.1. Hipótesis General.**

El diseño y aplicación de una estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” en la asignatura de Biología mediante la utilización de la inteligencia emocional propicia el conocimiento de la biología en estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba en el año lectivo 2013.

**Cuadro A 1 Hipótesis General**

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADOR	TECNICA E INSTRUMENTO
<b>Variable Independiente</b>  estrategia creativa basada en el método ABP	involucra con la selección de actividades y practicas pedagógicas en diferentes momentos formativos, métodos y recursos de la docencia	Estrategia creativa  -Método ABP  -Organización del métodoABP	-Características dela estrategia creativa -Método ABP -Recepción de datos. -Validación de la información -Relación con el estudiante. -Metodología -Resultados - Actividades de aprendizaje -Sistema de evaluación.	Técnica: Observación Encuesta  Instrumento: Cuestionario
<b>Variable Dependiente</b>  Conocimiento	Hechos o información adquiridos por un ser vivo a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de un asunto de referente a la realidad	-Comprensión teórica  -Comprensión práctica  -Realidad	-Conocimiento  -Procedimiento	Técnica: Observación Encuesta  Instrumento: Cuestionario

**Fuente:** estudiantes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

## 7.2. Hipótesis Específicas.1

### 7.2.1. Hipótesis Específica 1

La realización de actividades prácticas de laboratorio desarrolla la inteligencia emocional en el paralelo experimental en la asignatura de Biología con los estudiantes de primero de bachillerato del Colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba.

**Cuadro A 2 Hipótesis Específica 1**

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADOR	TECNICA E INSTRUMENTO
Variable independiente	<p>“Es una actividad que se organiza y se imparte en tres partes o momentos esenciales: Introducción, Desarrollo y Conclusiones, razón para considerarlas una forma de organizar el proceso para enseñar y para aprender” (MEN, 2004)</p>	Trabajos en el aula.	- Tipos de tareas.	Técnica: Encuesta
Prácticas de laboratorio		Tareas en equipo	-Procesos de investigación.	Instrumento: Cuestionario
Variable dependiente	<p>Para los autores John Mayer y Peter Salovey (1997) es la habilidad para percibir con precisión, valorar y expresar emoción; la habilidad de acceder y/o generar sentimientos que faciliten el pensamiento; la habilidad para comprender emociones</p>	-Leer sentimientos	-Prácticas de laboratorio.	Técnica: Encuesta
Inteligencia emocional		-Controlar impulsos	Conocimiento	Instrumento: Cuestionario
		-Razonar	- Procedimiento	
		-Optimismo		

**Fuente:** estudiantes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

### 7.2.2. Hipótesis Específica 2

La aplicación de una estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” mediante la utilización de la memoria desarrolla el conocimiento en la asignatura de Biología en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba.

**Cuadro A 3 Hipótesis Específica 2**

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADOR	TECNICA E INSTRUMENTO
<b>Variable Independiente</b>  estrategia creativa basada en el método ABP		Estrategia creativa  Método ABP  Organización del método ABP	-Características de la estrategia creativa -Método ABP -Recepción de datos. -Validación de la información -Relación con el estudiante. -Metodología -Resultados - Actividades de aprendizaje -Sistema de evaluación.	Técnica: Observación Encuesta  Instrumento: Cuestionario
<b>Variable Dependiente</b>  Memoria	Es la capacidad mental que posibilita a un sujeto registrar, y conservar experiencias	- Capacidad mental  -Registrar experiencias  -Conservar experiencia	-Ejercicios de rapidez mental  - Reconocimiento e identificación de imágenes	Técnica: Observación Encuesta  Instrumento: Cuestionario

**Fuente:** estudiantes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

### 7.2.3. Hipòtesis Específica 3

La aplicación de la estrategia creativa propuesta aplicando trabajos grupales contribuye en la evaluación del conocimiento en la asignatura de Biología en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba

**Cuadro A 4 Hipòtesis Específica 3**

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADOR	TECNICA E INSTRUMENTO
Variable Independiente	<p>involucra con la selección de actividades y practicas pedagógicas en diferentes momentos formativos, métodos y recursos de la docencia</p> <p>Es un conjunto de percepciones, pensamientos, evaluaciones, sentimientos y tendencias de comportamiento dirigidas hacia nosotros mismos.</p>	Estrategia creativa	Características de la estrategia creativa	Técnica: Encuesta
Variable Dependiente		<p>-Método ABP</p> <p>-Organización del método ABP</p> <p>comportamientos dirigidos</p>	<p>-Método ABP</p> <p>-Recepción de datos.</p> <p>-Validación de la información</p> <p>-Relación con el estudiante.</p> <p>-Metodología</p> <p>-Resultados</p> <p>- Actividades de aprendizaje</p> <p>-Sistema de evaluación.</p> <p>-Percepciones</p> <p>-Pensamientos</p> <p>-Evaluación</p> <p>-Sentimientos</p>	<p>Instrumento: Cuestionario</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p>
Trabajos Grupales				

**Fuente:** estudiantes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

## 8. METODOLOGÍA.

### 8.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

- **Por el propósito:** Es una investigación activa o aplicada, pues su estudio se centrará en aplicar técnicas e instrumentos propios para la evaluación y seguimiento.
- **Por los objetivos:** Es un tesis descriptiva, explicativa, por cuanto está dirigida a resolver problemas que se presentan en la realidad educativa, en beneficio de una población escolar específica.
- **Por el lugar:** Es una investigación de campo; porque se realizará en el mismo lugar de los acontecimientos, donde se origina el fenómeno a ser estudiado; en contacto con la realidad de las aulas y los estudiantes y de los y los docentes de la institución educativa. Además es Bibliográfica en razón de que tendrá un sustento teórico.
- **Cualitativa.** En vista que no se utilizará la estadística inductiva o matemática, más bien se realizará un análisis cualitativo de los datos obtenidos en la investigación de campo.
- **Aplicada.** Ya que estará dirigida específicamente al campo educativo y los problemas pedagógicos.

### 8.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

Esta investigación por sus características corresponde al siguiente diseño:

- **Cuasi experimental.** Puesto que se manejará un grupo de control y otro experimental.

### 8. 3. POBLACIÓN Y MUESTRA.

No se trabajó con una muestra sino con la población total es decir de 72 porque la misma es manejable. Los estudiantes del paralelo “A” pertenecen al grupo control y los

estudiantes del paralelo “B” pertenecen al grupo de experimental. Primer Grupo: **(36 Estudiantes). Grupo. Control.**

Integrado por los estudiantes pertenecientes al Grupo Paralelo “A”. Estos se asignaron como Grupo Control y desarrollaron la asignatura Biología, bajo las regularidades establecidas en periodos lectivos, con la aplicación de la estrategia creativa “ETCISIGLO XXI”.

Segundo Grupo: **(36 Estudiantes). Grupo. Experimental**

Integrado por los estudiantes pertenecientes al Grupo Paralelo “B”. Estos se asignaron como Grupo Experimental y desarrollaron la asignatura Biología, bajo las regularidades establecidas en periodos lectivos, sin la aplicación de la estrategia creativa “ETCISIGLO XXI”.

#### **Cuadro A 5 Población**

ESTRATOS	POBLACIÓN
Paralelo “A” Grupo Control	36
Paralelo “B” Grupo de experimental	36
Investigador	1
Personal Docente	2
Total	75

**Fuente:** estudiantes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

#### **MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

Se utilizó los siguientes métodos:

Hipotético – deductivo, el mismo que permitió partir de la observación del problema hacia los resultados de la investigación.

Analítico. Ya que nos permitirá revisar ordenadamente cada uno de los indicadores de las variables por separado.

Deductivo: Nos permitirá partir de lo general a lo particular constituyéndose en la prueba experimental de la hipótesis

Inductivo: Este método de investigación admitirá ir de lo particular a lo general, se lo utilizará como un método para saber hacia dónde queremos llegar por medio de esta investigación.

Investigación de Campo: Pues esta se presenta mediante la manipulación de una variable externa no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo, o por qué causas se produce una situación o acontecimiento particular.

## **8.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

### **8.5.1. TÉCNICAS.**

Durante la investigación se aplicará las siguientes técnicas e instrumentos que facilitaron la recolección y procesamiento de la información:

1. Observación externa directa: Entendida como proceso científico que permite abarcar detenidamente y con objetividad el fenómeno a investigar. Para el mismo se diseñó una matriz de observación. **Anexo No. 3.**

Su pertinencia, permitirá hacer una formulación integral de la investigación, la inspección se hizo directamente en la fuente y se logró conocer todos los aspectos inherentes a su comportamiento y características dentro de ese campo.

2. Encuestas:

La investigación científica debe estar sujeta a normas éticas que promuevan el respeto a sus participantes. Previamente a la aplicación de las encuestas diseñadas, se solicitó el Consentimiento Informado en esta investigación a sus participantes directos, dejando expreso la necesidad de su cooperación y que la misma no tendría consecuencias negativas para su integridad ni en el propio proceso de aprendizaje. Anexos No. 4 y 5.

Serán diseñadas, 2 encuestas, que permitirán evaluar, el desarrollo del proceso, desde la mirada de sus participantes, de tal forma, que permitió identificar las opiniones sobre la aplicación de la estrategia creativa, en el antes y después de la misma.

La validez de los instrumentos, (Guía de Observación y Encuesta de Evaluación del proceso para profesores), se obtendrá, a partir, de criterios de (5) profesionales, de la propia institución, que contaban con la preparación científica – técnica y profesional, así como la experiencia, para realizar las correcciones necesarias a ambos instrumentos.

De igual forma, se obtendrá la validez, de la Encuesta para estudiantes, en este caso se procedió a realizar, Prueba Piloto, aplicada previamente a 15 estudiantes, del propio año académico, los mismos que con sus criterios en cuanto a la elaboración y comprensión de las preguntas, las que serían aplicadas una vez culminado el periodo establecido para la aplicación de la estrategia.

### **8.5.2 INSTRUMENTOS:**

Prueba objetiva siendo los instrumentos de medida, elaborados rigurosamente, que permitirán evaluar conocimientos, capacidades, destrezas, rendimiento, aptitudes, actitudes, inteligencia, etc. Este recurso fue utilizado para la evaluación diagnóstica, para la formativa y para la sumativa.

Cuestionario éste instrumento de investigación. Permitirá crear actividades de Examen, auto evaluativas, dentro de la asignatura.

Test El objetivo es medir un indicador concreto, para ver el estado de autoestima en que se encuentran los alumnos, entre sí.

### **8.6. TÉCNICAS DE PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE RESULTADOS.**

Utilizaremos en esta investigación la Estadística Descriptiva, que nos facilita el empleo de medidas de tendencia central y de variabilidad, en este caso se utilizará como referencia la media aritmética para comparar las proporciones de los porcentajes obtenidos y poder comprobar la hipótesis planteada. Por lo tanto se utilizará el diseño proporcional.

Para lo antes indicado la información recolectada se procederá a tabular la información, luego introducir al programa Microsoft Excel, se elaborará cuadros que contendrán categorías, tablas de frecuencias y porcentajes, para luego graficar, e interpretar sus resultados, los mismos que arrojarán las conclusiones y la elaboración de recomendaciones.

## **9.-RECURSOS.**

### **9.1. HUMANOS:**

- Director de tesis,
- Rector del plantel,
- Profesoras de las aulas regulares,

**9.2.** Estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba.

### **MATERIALES.**

- Hojas de papel bond.
- Esferográficos.
- Borradores.
- Cartulinas.
- Marcadores.
- Recursos psicopedagógicos no estructurados.

### **RECURSOS TÉCNICOS.**

- Computadora.
- Cámara fotográfica.
- Flash memory.
- Proyector.
- Videos.
- Recursos psicopedagógicos estructurados.

## 10. PRESUPUESTO.

**Cuadro A 6 Presupuesto**

<b>DETALLE</b>	<b>COSTO</b>
Útiles de escritorio	80,00
Cartuchos de impresión	100,00
Internet	50,00
Copias	60,00
Movilización	30,00
Anillados	40,00
Encuadernación	70,00
Recursos psicopedagógicos	200,00
Imprevistos	100,00
<b>TOTAL</b>	<b>730,00</b>

**Fuente:** estudiantes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba  
**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

Fuente: estudiantes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

Cuadro A 7 Cronograma  ACTIVIDADES	TIEMPO																			
	Febrero 2013				Marzo 2013				Abril 2013				Mayo 2013				Junio 2013			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<i>Selección del Tema</i>			■	■	■	■														
<i>Elaboración del Proyecto</i>							■													
<i>Presentación del Proyecto de tesis</i>									■	■	■	■								
<i>Aprobación del Proyecto de tesis</i>											■									
<i>Designación de Tutor</i>											■	■								
<i>Diseño de instrumento de investigación</i>													■	■						
<i>Elaboración del primer y segundo capítulo</i>														■	■					
<i>Primera asesoría</i>														■	■					
<i>Recolección de datos</i>															■					
<i>Elaboración del tercer capítulo</i>															■					
<i>Segunda asesoría</i>																■				
<i>Análisis de los resultados</i>																■				
<i>Elaboración del primer borrador</i>																■	■			
<i>Tercera tutoría</i>																	■			
<i>Corrección del primer borrador</i>																		■	■	
<i>Cuarta asesoría</i>																			■	
<i>Elaboración del informe final empastado</i>																				■
<i>Defensa</i>																				■
																				■

Elaborado por: Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

<b>PROBLEMA GENERAL</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPÓTESIS GENERAL</b>
¿Cuál es el aporte del diseño y aplicación de una estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” para propiciar el conocimiento de la biología en estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba en el año lectivo 2013?	Diseñar y aplicar una estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” para propiciar el conocimiento de la biología en estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba en el año lectivo 2013.	El diseño y aplicación de una estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” propicia el proceso del conocimiento de la biología en estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba en el año lectivo 2013.
<b>PROBLEMAS DERIVADOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b>
¿De qué manera el diseño y aplicación de una estrategia del método ABP “ETCISIGLO XXI” propicia el proceso del conocimiento de la biología estableciendo escenarios formativos de creatividad en el aula en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba?	Determinar de qué manera el diseño y aplicación de una estrategia del método ABP “ETCISIGLO XXI” propicia el proceso del conocimiento de la biología estableciendo escenarios formativos de creatividad en el aula en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba	El diseño y aplicación de una estrategia del método ABP “ETCISIGLO XXI” propicia el del conocimiento de la biología estableciendo escenarios formativos de creatividad en el aula en los estudiantes de primero de bachillerato del Colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba
¿Cómo el diseño y la aplicación de una estrategias creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” propicia la utilización de	Evidenciar que el diseño y aplicación de una estrategias creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” propicia la utilización de	El diseño y aplicación de una estrategia del método ABP “ETCISIGLO XXI” propicia la utilización de la memoria en la asignatura de

la memoria en la asignatura de Biología en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba?	la memoria en la asignatura de Biología en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba.	Biología en los estudiantes de primero de bachillerato del Colegio Particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba
---	---	---

*Cuadro A 8 Operacionalización*

¿De qué manera el diseño y la aplicación de la estrategia creativa propuesta aplicando trabajos grupales contribuye en la evaluación del conocimiento en la asignatura de Biología en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba?.	Comprobar que el diseño Y la aplicación de la estrategia creativa propuesta aplicando trabajos grupales contribuye en la evaluación del conocimiento en la asignatura de Biología en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba.	El diseño y La aplicación de la estrategia creativa propuesta aplicando trabajos grupales contribuye en la evaluación del conocimiento en la asignatura de Biología en los estudiantes de primero de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba.
---	---	---

## BIBLIOGRAFÍA

- Acosta Padrón, R. (2005). La autoestima en la educación. *Límite*, vol. 1, núm. 11.
- Adriana, B. (2004). *INTELIGENCIA EMOCIONAL*.
- Aguado-Aguilar.L. (2008). *Aprendizaje y memoria*. M. Gadea, L. Pérez.
- Bernheim, C. T. (31 de Agosto de 2010). El fundamento pedagógico de los modelos educativos. Nicaragua, Managua: El Nuevo diario.
- Carrasco. (2009). *Corriente Constructivista*,p.110.
- Copyrigh. (2008).
- Dadamia, O. M. (2008). *Educación y creatividad : encuentro en el nuevo milenio* . Buenos
- Diéguez, A. (2011). *¿Qué es la filosofía de la biología?-1-4*.
- Educación. (2011). *Educación Superior, Ministerio de Educación*.
- Educativo, D. d. (2008). *El Aprendizaje Basado en*. Monterrey.
- Educativo, D. d. (2009). *Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico* . Monterrey.
- Emilio, G. (2009). *Aprendizaje y construcci*. Madrid: Lopez Alosa, C. y Matesanz del Barrio,
- Flórez, O. (2004). *Hacia la pedagogia del conocimiento*. Colombia: McGRAW-HILL.
- FONSECA, M. y. (2007). *"Enseñar en la universidad. Experiencias y*. La Coruña: Netbiblo.
- (2000). *Fundamentos filosóficos y sociológicos de la educación*. Pueblo.
- Godoy, A. (2009). *ESTRATEGIAS CREATIVAS*. Maracaibo.
- Jorge, B. (2002). *BIOLOGÍA, PSICOLOGÍA,*.
- K., C. R. (2009). *Desarrollo personal y laboral*. 15.
- M, B. (2003). *Fundamentos teóricos del ABP*. Barcelona.
- M, Z. (2012). 6-49.
- Pozo, A. (2010). *La educación como objeto del conocimiento*.
- Rojas, J. M. (2000). *Epistemología:Racionalismo y Empirismo*. Obtenido de Sector de aprendizaje: filosofía y Psicología: <http://www.sendadelsaber.cl/>
- Santillan, F. (2002). *El Aprendizaje Basado en Problemas*. México .
- tarefas, B. (11 de 2012). *Psicología. Fundamentos pedagógicos de la educación* .
- Viva, M. (2007). *Educación las emociones*. C, A.
- Yankovic, B. (2011). *Emociones, sentimientos, afecto. El desarrollo emoc*.
- Zapata, M. (2012). [http://eprints.rclis.org/17463/1/bases\\_teoricas.pdf](http://eprints.rclis.org/17463/1/bases_teoricas.pdf). Obtenido de zapata@uah.es

## **INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS**

### *Anexo 1 Guía de Observación Externa Directa.*

Aplicación de la estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” dirigida a los estudiantes del primer año de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba.

El presente instrumento permitirá evaluar el impacto de la aplicabilidad de la estrategia creativa “ETCISIGLO XXI”, se realizará sin incorporarse a la vida del grupo para no modificar su comportamiento habitual. En el proceso de aprendizaje de la Biología, durante el desarrollo de las actividades prácticas como parte de la propia investigación.

Agradeciendo de antemano la colaboración en su realización.

Califique los siguientes items

.

*Anexo 2 Encuesta de Aplicación de Guía Metodológica dirigida a los estudiantes*

**Cuadro A 9 Guía der Observación**

		<b>Deficiente</b>	<b>Regular</b>	<b>Bueno</b>	<b>Óptimo</b>
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1.	Conocimiento sobre Biología				
2.	Aplicación de contenidos teóricos en actividades prácticas de laboratorio.				
3.	Aplicación de contenidos prácticos en condiciones reales		–		
4.	La guía didáctica facilita el aprendizaje de los contenidos.				
5.	Actividades de prácticas de laboratorio favorecieron el intercambio grupal.				
6.	Actividades extra clases generan motivación durante el proceso de apropiación de los contenidos.				
7.	Utilización de medios auxiliares en el desarrollo de la asimilación y apropiación de los contenidos.				
8.	Actividades prácticas orientadas generan el reconocimiento del medio físico – social - ambiental.				

Encuesta de Aplicación de la estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” dirigida a los estudiantes del primer año de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba.

El presente instrumento permitirá evaluar el impacto de la aplicabilidad de la estrategia creativa, “ETCISIGLO XXI” desde la apreciación de los estudiantes, al finalizar la fase de observación del proceso de aprendizaje, durante el desarrollo de las actividades prácticas en la asignatura de Biología como parte de la propia investigación. Agradeciendo de antemano la colaboración en su realización.

Califique los siguientes ítems

## Cuadro A 10 Encuesta a Estudiantes

### Anexo 3 Encuesta de Aplicación de la estrategia creativa dirigida a los profesores

		<b>Deficiente 0</b>	<b>Regular 1</b>	<b>Bueno 2</b>	<b>Óptimo 3</b>
1.	Valore el grado de motivación durante el desarrollo de las clases prácticas.				
2.	Valore la comprensión de los contenidos recibidos.				
3.	Valore la apropiación de los contenidos recibidos.				
4.	Valore el Grado de Participación Grupal durante el desarrollo de las clases prácticas.				
5.	Valore el Grado de generación de autoestima durante el desarrollo de las clases prácticas.				
6.	Valore calidad de los materiales auxiliares en el proceso de aprendizaje.				
7	Valore grado de reconocimiento de los fenómenos naturales a partir de las clases prácticas.				
8	Valore grado de explicación de los fenómenos naturales a partir de las clases prácticas.				
9	Valore de forma general las actividades prácticas contempladas en la Guía Metodológica				

Encuesta de Aplicación de la estrategia creativa basada en el método ABP “ETCISIGLO XXI” dirigida a los profesores del primer año de bachillerato del colegio particular “La Salle” de la ciudad de Riobamba.

El presente instrumento permitirá evaluar el impacto de la aplicabilidad de la estrategia “ETCISIGLO XXI”, desde la apreciación de los profesores, al finalizar la fase de observación del proceso de aprendizaje, durante el desarrollo de las actividades prácticas en la asignatura de Biología como parte de la propia investigación. Agradeciendo de antemano la colaboración en su realización.

Califique los siguientes ítems referidos al Diseño de la estrategia “ETCISIGLO XXI”

### Cuadro A 11 Encuesta a docentes

		<b>Deficiente</b>	<b>Regular</b>	<b>Bueno</b>	<b>Óptimo</b>
		<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1.	Valore nivel de comprensión de los contenidos en el desarrollo de las clases prácticas a partir de la utilización de la Guía Propuesta.				
2.	Valore nivel de apropiación de los contenidos en el desarrollo de las clases prácticas a partir de la utilización de la Guía Propuesta.				
3.	Valore nivel de participación grupal en el desarrollo de las clases prácticas a partir de la utilización de la Guía Propuesta.				
4.	Valore calidad de los materiales auxiliares en el proceso de aprendizaje.				
5	Valore grado de reconocimiento de los fenómenos naturales a partir de las clases prácticas.				
6	Valore grado de explicación de los fenómenos naturales a partir de las clases prácticas.				
7	Valore componente motivacional en las orientaciones de las actividades prácticas.				
8	Valore nivel de argumentación y síntesis desarrollados por los estudiantes.				

## **Anexo 4 Consentimiento Profesor**

### **Consentimiento Informado**

Estimado profesor:

Solicitamos de Ud., compromiso manifiesto, de participar en la investigación referida a la aplicación de Guía Metodológica “Neurocien 21“ para estudiantes del primer Año de Bachillerato, durante las clases prácticas de la asignatura Biología, en la que ha sido seleccionado. Agradecemos de antemano, toda gentileza y cooperación para su desarrollo.

Yo \_\_\_\_\_, No Cédula \_\_\_\_\_, me comprometo a participar en dicha investigación.

\_\_\_\_\_

Firma del Participante

## **Anexo 5 Consentimiento Estudiante**

### **Consentimiento Informado**

Estimado Estudiante:

Solicitamos de Ud., compromiso manifiesto, de participar en la investigación referida a la aplicación de Guía Metodológica “Neurocien 21“ para estudiantes del primer Año de Bachillerato, durante las clases prácticas de la asignatura Biología, en la que ha sido seleccionado.

Agradecemos de antemano, toda gentileza y cooperación para su desarrollo.

Yo \_\_\_\_\_, No Cédula \_\_\_\_\_, me comprometo a participar en dicha investigación.

\_\_\_\_\_

Firma del Participante

## Anexo 6 Encuesta Docentes

### Encuesta dirigida a los docentes del Colegio Particular “La Salle” – Riobamba Cuestionario

1. ¿Su actividad en clase está centrada en la transmisión de información y/o saberes específicos?  
Si ( ) No ( )
2. ¿Aplica Ud. talleres grupales para que sus estudiantes construyan parte de su aprendizaje bajo su orientación?  
Si ( ) No ( )
3. ¿Estimula Ud. a sus estudiantes a la investigación para que sean críticos y analíticos?  
Si ( ) No ( )
4. ¿Usted busca desarrollar la intelectualidad de sus estudiantes a través de operaciones mentales? Si ( ) No ( )
5. ¿Fomenta Ud. en sus estudiantes el uso de mapas mentales y/o conceptuales y resúmenes?  
Si ( ) No ( )
6. ¿Promueve Ud. que los estudiantes se planteen nuevos problemas fuera de clase?  
Si ( ) No ( )
7. ¿Su método de enseñanza se basa en actividades autodirigidas por los estudiantes?  
Si ( ) No ( )
8. ¿Capta Ud. la atención de los estudiantes realizando preguntas y usando pistas o claves?  
Si ( ) No ( )
9. ¿Utiliza Ud. refuerzos para fijar información en sus estudiantes?  
Si ( ) No ( )
10. ¿Adapta Ud. los contenidos de su asignatura a lo que requiere el estudiante?  
Si ( ) No ( )
11. ¿Orienta Ud. la evaluación a conceptualizar sobre la comprensión del proceso de adquisición de conocimientos antes que la obtención de los resultados? Si ( ) No ( )
12. ¿Orienta Ud. la evaluación a conceptualizar sobre la comprensión del proceso de adquisición de conocimientos antes que la obtención de los resultados? Si ( ) No ( )

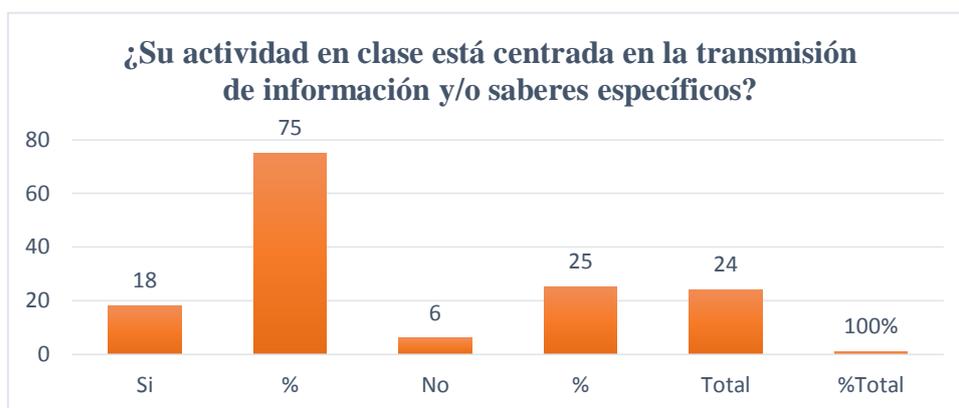
## Cuadro A 12 Resultados a la pregunta 2 de la encuesta dirigida a los docentes

N°	Pregunta	Si	%	No	%	Total	%Total
1	¿Su actividad en clase está centrada en la transmisión de información y/o saberes específicos?	18	75	6	25	24	100%

**Fuente:** Guía de Observación Cuestionario dirigido a los Docentes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres.

## Gráfico 2. Resultados a la pregunta 1 de la encuesta



**Fuente:** Guía de Observación Cuestionario dirigido a los docentes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres.

## Interpretación

El 75% de los docentes manifiestan que su actividad se centra en transmitir información ya que solamente trabajan con conceptualizaciones establecidas. Mientras que el 25% restante responde que utilizan actividades pedagógicas diversas.

## Análisis

Al responder a las actividades en clase, los docentes opinan que su sistema pedagógico se centra en el tradicionalismo

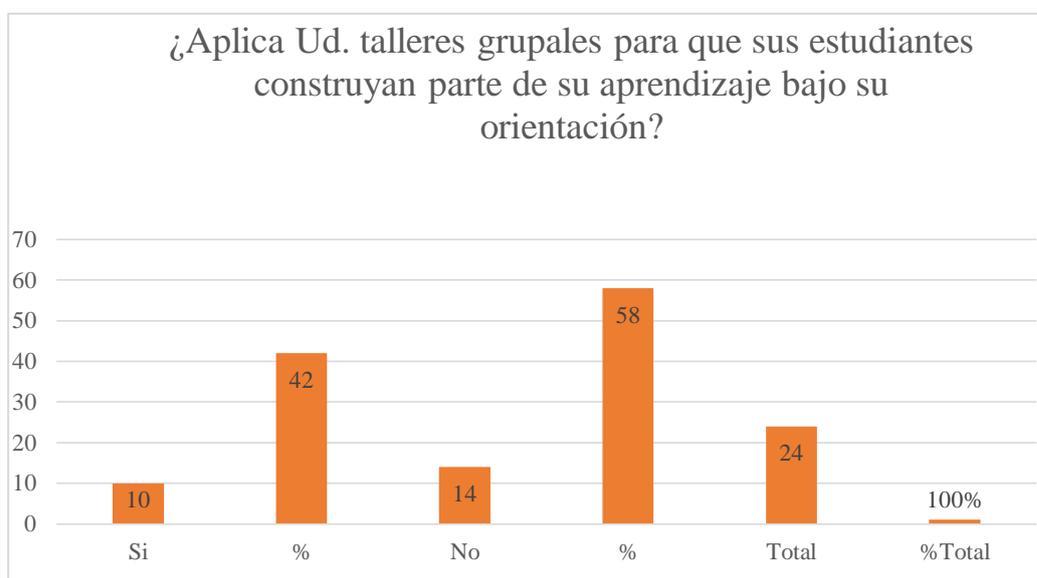
**Cuadro A 13 . Resultados a la pregunta 2 de la encuesta dirigida a los docentes**

N°	Pregunta	Si	%	No	%	Total	%Total
2	¿Aplica Ud. talleres grupales para que sus estudiantes construyan parte de su aprendizaje bajo su orientación?	10	42	14	58	24	100%

**Fuente:** Guía de Observación Cuestionario dirigido a los docentes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres.

**Gráfico 3. Resultados a la pregunta 2 de la encuesta dirigida a los docentes**



**Fuente:** Guía de Observación

Cuestionario dirigido a los docentes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres.

**Interpretación** El 58% de los docentes indican que no aplican talleres para construir aprendizajes por variadas condiciones. Mientras que un 42% indica que en sus clases se trabaja talleres grupales.

**Análisis** Al responder a la aplicación de talleres indican que por el tiempo muy reducido no permite completar actividades de esta naturaleza.

### Cuadro A 14 Guía de observación

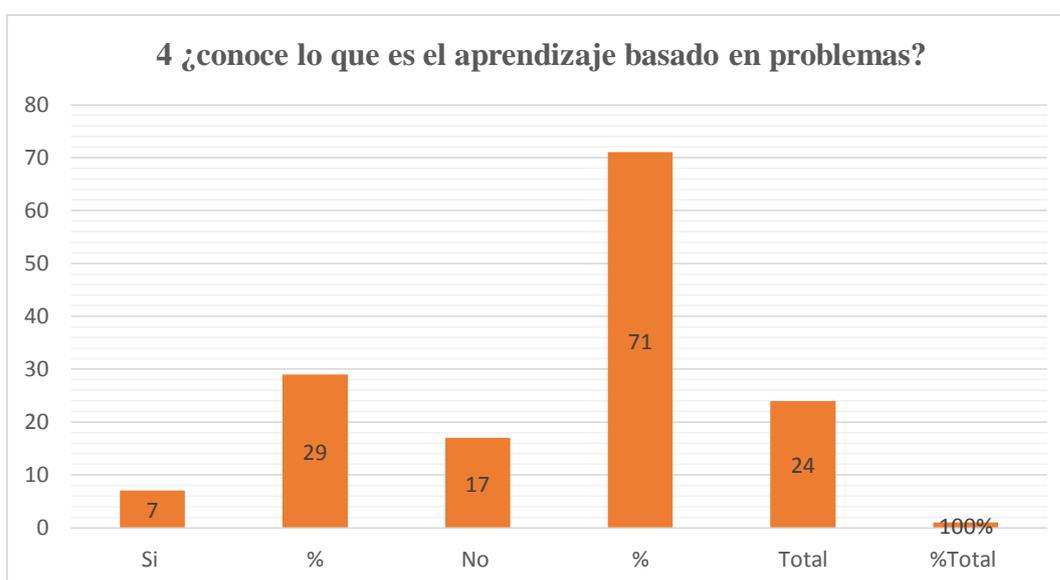
N°	Pregunta	Si	%	No	%	Total	%Total
4	¿Conoce lo que es el aprendizaje basado en problemas?	7	29	17	71	24	100%

**Fuente:** Guía de Observación

Cuestionario dirigido a los docentes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres

### Gráfico 4. Resultados a la pregunta 4 de la encuesta



**Fuente:** Guía de Observación

Cuestionario dirigido a los Docentes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres.

**Interpretación** Apenas un 29% de los encuestados responde que si conocen de ésta estrategia. Mientras que del Aprendizaje basado en problemas el restante 71% dice que desconoce esta técnica.

**Análisis.** Al responder un gran número de maestros que no conocen ni aplican esta técnica se puede decir que siguen utilizando una pedagogía tradicionalista

### Cuadro A 15 Resultados a la pregunta 5 de la encuesta

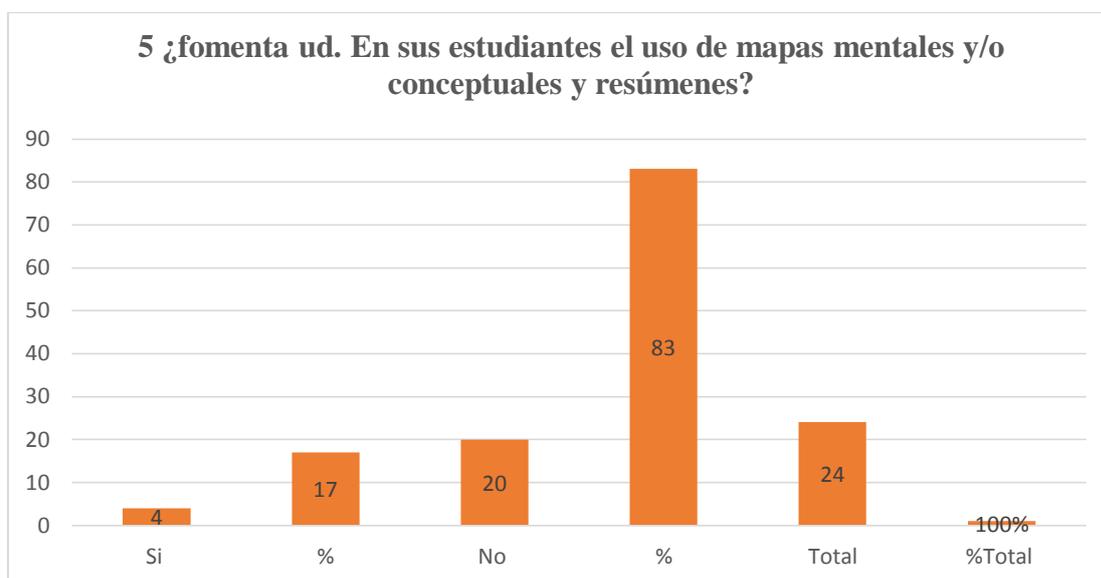
N°	Pregunta	Si	%	No	%	Total	%Total
5	¿Fomenta Ud. en sus estudiantes el uso de mapas mentales y/o conceptuales y resúmenes?	4	17	20	83	24	100%

**Fuente:** Guía de Observación

Cuestionario dirigido a los Docentes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres.

### Gráfico 5. Resultados a la pregunta 5 de la encuesta



**Fuente:** Guía de Observación

Cuestionario dirigido a los Docentes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres.

**Interpretación.** El 83% de los encuestados responde que no utiliza mapas mentales/ conceptuales y resúmenes. El 17% afirman que utilizan ésta técnicas.

**Análisis.** Al responder si fomenta en los estudiantes el uso de mapas mentales y/o conceptuales y resúmenes, los docentes opinan que si utilizan en algunas ocasiones las actividades expuestas.

### Cuadro A 16 Resultados a la pregunta 6 de la encuesta

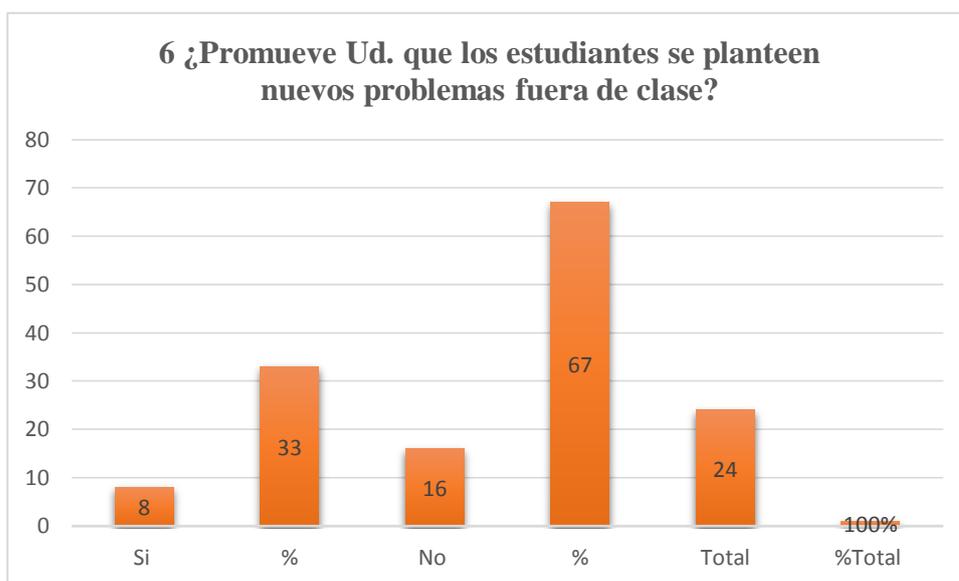
N°	Pregunta	Si	%	No	%	Total	%Total
6	¿Promueve Ud. que los estudiantes se planteen nuevos problemas fuera de clase?	8	33	16	67	24	100%

**Fuente:** Guía de Observación

Cuestionario dirigido a los Docentes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres.

### Gráfico 6. Resultados a la pregunta 6 de la encuesta



**Fuente:** Guía de Observación

Cuestionario dirigido a los Docentes del primero de bachillerato del Colegio “La Salle” Riobamba

**Elaborado por:** Dra. Susana Monserrath Segovia Cáceres.

**Interpretación** De los encuestados el 67% indica que no promueve nuevos problemas fuera de clase, mientras que el 33% si lo plantea.

**Análisis.** Los docentes indican que las clases son organizadas, ordenadas y programadas. El método de enseñanza es el mismo para todos los alumnos y en todas las ocasiones.