UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE QUÍMICO-BIOLÓGICAS.

NIVEL DE PREGRADO

"EL DESARROLLO DE DESTREZAS PARA EL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA BIOLOGÍA DE PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO EXPERIMENTAL "MANUEL CABRERA LOZANO", PERÍODO ACADÉMICO 2010-2011. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS".

Tesis previa a la obtención del título de Licenciados en Ciencias de la educación; Especialidad Químico – Biológicas.

AUTORES:

Mercedes Paola Troya Jiménez

Ángel Colón Castillo Condoy

DIRECTORA DE TESIS:

Dra. Zoila Roa Narváez

LOJA – ECUADOR

2010-2011

CERTIFICACIÓN

Dra. Zoila Roa Narváez.

DOCENTE DEL ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN, CARRERA DE QUÍMICO-BIOLOGICAS, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.

CERTIFICA:

Que el presente trabajo de investigación titulado: **"EL DESARROLLO DE DESTREZAS PARA EL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA BIOLOGÍA DE PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO EXPERIMENTAL "MANUEL CABRERA LOZANO", PERÍODO ACADÉMICO 2010-2011. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS".** Presentado por los aspirantes: Mercedes Paola Troya Jiménez y Ángel Colón Castillo Condoy, previa a la obtención del grado de licenciados en Ciencias de la Educación, mención Químico-Biológicas; ha sido realizada bajo mi dirección y luego de ello autorizo su presentación y sustentación, ante el respectivo tribunal de grado.

Loja, febrero 16 del 2011

……..
Dra. Zoila Roa Narváez
DIRECTORA DE TESIS

AUTORÍA

Los conceptos, ideas y opiniones vertidos en el presente trabajo investigativo son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

Mercedes Paola Troya Jiménez.

Ángel Colón Castillo Condoy.

DEDICATORIAS

A mis hijos por brindarme su comprensión y apoyo moral, a mis estimados docentes por su entrega y paciencia dentro del quehacer educativo, a mi inolvidable compañera Mercedes Paola por ofrecerme su fortaleza y solidaridad en duros momentos de mi vida y a la vez por depositar en mi la confianza necesaria para salir juntos adelante en ese trayecto de mi vida.

Ángel

A mis adorables padres y hermanos, quiénes con su incondicional apoyo ayudaron a cristalizar mis sueños y aspiraciones.

Paola

AGRADECIMIENTO

Nuestro sincero agradecimiento al Área de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja; en especial a la carrera de Químico-Biológicas; a todos y cada uno de los docentes que supieron guiarnos con sus sabios consejos para alcanzar el éxito propuesto, y de manera muy especial expresamos eterna gratitud a la doctora Zoila Roa, directora de tesis, por su orientación, entrega y paciencia en la realización del presente trabajo.

LOS AUTORES

a. TÍTULO

“EL DESARROLLO DE DESTREZAS PARA EL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA BIOLOGÍA DE PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO EXPERIMENTAL “MANUEL CABRERA LOZANO”, PERÍODO ACADÉMICO 2010-2011. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS”.

b. RESUMEN

RESUMEN EN CASTELLANO

El presente trabajo investigativo tuvo como objetivo contribuir al desarrollo de destrezas para el logro de los aprendizajes significativos en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Biología de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato del Colegio Experimental “Manuel Cabrera Lozano”.
En el transcurso de la misma se utilizó materiales fungibles y bibliográficos cómo: cuaderno de apuntes, grabadora, papel, esferográficos, computadora, impresora, flash memory, CDs, perfiles, anillados, etc., los métodos que se empleó fueron: inductivo-deductivo, que permitió diagnosticar el problema, establecer la problemática, objetivos, hipótesis, y organización del marco teórico; el método analítico-sintético permitió descomponer el problema en sus variables el cual se analizó y contrastó con la literatura obtenida; el método prospectivo facilitó la construcción de los lineamientos alternativos. Las técnicas aplicadas fueron: la observación de clases de biología, y la encuesta a docentes y estudiantes, utilizando como instrumento el cuestionario. A través de la estadística descriptiva la información se procesó y representó en tablas y gráficamente.
Con el análisis, discusión e interpretación de resultados se comprobó las hipótesis; y estableció hechos relevantes: los docentes pese a tener una experiencia laboral de diez a treinta años no han recibido capacitación sobre el desarrollo de destrezas, es así que los estudiantes también desconocen sobre lo que son las destrezas y su desarrollo, además en la planificación de biología no está incluido el desarrollo de destrezas, y por ello el docente no las fomenta para lograr aprendizajes significativos, lo que se evidenciaron fueron clases tradicionales, sumándose a esto la escases de material didáctico.

ABSTRACT

The present investigative work had as objective to contribute to the development of dexterities for the achievement of the significant learning's in the process teaching-learning of the Biology of First, Second and Third of High School of the Experimental School "Manuel Cabrera Lozano."
In the course of the same one it was used fungible and bibliographical materials how: notebook of notes, recording, paper, esferográficos, computer, printer, flash memory, CDs, profiles, rung, etc., the methods that it was used were: inductive-deductive that allowed to diagnose the problem, to establish the problem, objectives, hypothesis, and organization of the theoretical mark; the analytic-synthetic method allowed to decompose the problem in their variables which was analyzed and it contrasted with the obtained literature; the prospective method facilitated the construction of the alternative limits. The applied techniques were: the observation of biology classes and the survey to educational and students, using like instrument the questionnaire. Through the descriptive statistic the information was processed and it represented in charts and graphically.
With the analysis, discussion and interpretation of results was proven the hypotheses; and it established excellent facts: the educational ones in spite of having a labor experience from ten to thirty years have not received training on the development of dexterities, she/he is so the students they also ignore also on what you/they are the dexterities and its development, in the biology planning the development of dexterities it is not included, and for it the educational one doesn't foment them to achieve significant learning's, what you/they were evidenced was traditional classes, being added this the escases of didactic material.

c. INTRODUCCIÓN

Los países de Latinoamérica en vías de desarrollo como el nuestro, atraviesan problemas sociales cómo falta de fuentes de trabajo, salubridad y educación. Aspectos que han sido descuidados por los gobiernos de turno. En cuanto a educación únicamente se han preocupado en imponer sistemas acordes a los intereses y políticas de los países capitalistas, con programas y modelos ajenos a nuestra realidad, mismos que impiden el desarrollo del pensamiento crítico y creativo del alumno, lo que dificulta la solución de problemas familiares y sociales.

El desarrollo de la presente investigación se inició con la participación de docentes y estudiantes del primero, segundo y tercero de bachillerato, especialidad Químico-Biológicas del colegio Experimental Universitario "Manuel Cabrera Lozano", anexo al Área de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja. Encontrándonos con ciertas limitaciones como: inadecuada infraestructura física e implementación de laboratorios, escases de recursos didácticos, falta de la planta docente titular, la exclusión de destrezas en la planificación curricular , el uso inadecuado de un paradigma y modelo pedagógico acorde al momento, etc., esto ha impedido que el maestro mejore la calidad de su estilo pedagógico, limitando el desarrollo de habilidades y destrezas que permitan lograr aprendizajes significativos en todos los campos y concretamente en biología.

Con la reforma Curricular ecuatoriana, se ha dado gran importancia a las destrezas, ya que han sido fundamentalmente consideradas como ejes de desarrollo integral del ser humano; pero si recurrimos a realizar un análisis sobre su desarrollo observamos que aun no las fomentan en los establecimientos educativos, razón por la cual los estudiantes no han logrado aprendizajes significativos, por ello su participación en la solución de problemas sociales es limitado. Y ante los vertiginosos cambios impuestos por la ciencia y la tecnología, los docentes deben planificar y ejecutar actividades que permitan el desarrollo de destrezas en el quehacer

educativo, a fin de que el estudiante desarrolle el pensamiento crítico y la creatividad para lograr aprendizajes significativos, resolver problemas y mejorar la calidad de vida.

Dentro de este contexto, se delimitó el problema central objeto de nuestra investigación: ¿Cómo influye el desarrollo de las destrezas en el logro de los aprendizajes significativos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato del Colegio Experimental "Manuel Cabrera Lozano" de la ciudad de Loja?.Del cual establecimos cómo problemas derivados los siguientes ¿Cuáles son las destrezas básicas que deben desarrollar los estudiantes de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato del Colegio Experimental "Manuel Cabrera Lozano" en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología para lograr aprendizajes significativos? ; ¿De qué manera se desarrollan las destrezas en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Biología para el logro de los aprendizajes significativos en los estudiantes de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato del Colegio Experimental "Manuel Cabrera Lozano"?.

Al hablar de destrezas hacemos referencia a capacidades, habilidades, competencias, de índole intelectual, afectiva, ética y motriz, que permiten al estudiante transformarse en un ente activo en el proceso enseñanza-aprendizaje, según ésta concepción, la finalidad de la educación es el mayor desarrollo de las potencialidades personales de los educandos. Este ideal es infinitamente superior a la clásica idea de ejercitar la memoria mecánica de los estudiantes que ha sido el propósito de la educación tradicional, lo que motivó a realizar la presente investigación, que tiene como título: "EL DESARROLLO DE DESTREZAS PARA EL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA BIOLOGÍA DE PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO EXPERIMENTAL "MANUEL CABRERA LOZANO", PERÍODO ACADÉMICO 2010-2011. LINEAMIENTOS

ALTERNATIVOS", misma que coadyuvará a que el estudiante se convierta en el protagonista de su propio aprendizaje.

En el presente trabajo se plantearon como objetivos específicos : "Identificar en la planificación curricular de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato del Colegio Experimental "Manuel Cabrera Lozano" las destrezas básicas que deben ser desarrolladas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología para el logro de aprendizajes significativos".

"Conocer la metodología que aplican los docentes de Biología de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato para determinar la incidencia en el logro de aprendizajes significativos".

"Elaborar un manual sobre destrezas fundamentales para potenciar el desarrollo del pensamiento crítico, sistemático y reflexivo, que coadyuve a la identificación, y posible solución de problemas aplicando la creatividad intelectual".

Se formuló como hipótesis general la siguiente: El limitado desarrollo de destrezas en los alumnos de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato del Colegio Experimental "Manuel Cabrera Lozano " no permite el logro de los aprendizajes significativos en el proceso enseñanza – aprendizaje de Biología.

Para el desarrollo del proceso investigativo primeramente se realizaron observaciones de algunas clases prácticas de biología a fin de diagnosticar problemas sobre el proceso enseñanza-aprendizaje; de ello delimitamos el problema a investigar; plantemos los objetivos, elaboramos un marco teórico que sirvió de fundamento científico para la construcción de las hipótesis. Se revisaron los planes curriculares de biología, luego se aplicó una encuesta a docentes y estudiantes investigados; la información obtenida fue procesada utilizando el método inductivo-deductivo así como el analítico-sintético,

además utilizando la estadística descriptiva representamos los datos en tablas y gráficamente; la correspondiente interpretación de resultados permitió comprobar las hipótesis; y establecer conclusiones y recomendaciones; para finalmente elaborar los lineamientos alternativos.

La estructura del trabajo investigativo consta de: Título.- “EL DESARROLLO DE DESTREZAS PARA EL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA BIOLOGÍA DE PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO EXPERIMENTAL “MANUEL CABRERA LOZANO”, PERÍODO ACADÉMICO 2010-2011. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS”.

Resumen, es una síntesis del trabajo realizado, puntualizado en idioma castellano e inglés.

Introducción, misma que contiene una exposición breve del trabajo; y, descripción de las partes componentes del mismo.

Revisión de literatura, en la que se categoriza los aspectos más relevantes sobre el problema investigado.

Materiales y métodos, en el transcurso de la investigación hicimos uso de algunos materiales fungibles o de escritorio y materiales bibliográficos cómo: cuaderno de apuntes, grabadora, papel, esferográficos, planificaciones de biología, otros. El desarrollo del proceso investigativo, se resume en lo siguiente: como primer paso se observó el desarrollo de algunas clases prácticas de biología a fin de diagnosticar los diversos problemas, estar claros sobre el proceso enseñanza-aprendizaje y así delimitamos el problema a investigar; planteados los objetivos, se elaboró un marco teórico que sirvió de fundamento científico a fin de construir las hipótesis. Se aplicó una encuesta a docentes y estudiantes investigados; la información obtenida fue procesada utilizando el método inductivo-deductivo así como el analítico-sintético, se utilizó la estadística descriptiva

representada en tablas y en forma gráfica; con la correspondiente interpretación de resultados; se comprobó las hipótesis y se establecieron las conclusiones y recomendaciones. Finalmente se elaboraron los lineamientos alternativos.

Resultados, donde consta la información obtenida producto de las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes, misma que fue representada en tablas y gráficamente.

Discusión, contiene el análisis de resultados que permitieron la verificación de hipótesis, donde se establece lo siguiente: en las planificaciones presentadas por los docentes no está incluido el desarrollo de destrezas, los docentes no tienen una definición clara sobre el desarrollo de las mismas; así mismo los alumnos desconocen sobre lo que son las destrezas y su desarrollo; determinando de esta manera que docentes y estudiantes no tienen un conocimiento claro y concreto sobre el desarrollo de las mismas, como consecuencia no las pueden fomentar y lograr aprendizajes significativos, lo que se evidenciaron fueron clases tradicionales.

Lineamientos alternativos, contiene bibliografía y modelos para desarrollar destrezas y lograr aprendizajes significativos en la asignatura de biología.

Conclusiones, en donde se indica el resultado del análisis de los datos y la comprobación de hipótesis.

Recomendaciones, se trata de sugerencias que hemos establecido para mejorar aspectos encontrados en la investigación.

Bibliografía, en donde se detalla el material de apoyo que nos sirvió de base para realizar la presente investigación.

Anexos, consta el proyecto de investigación debidamente revisado y fundamentado, constituido de acuerdo a la normativa legal vigente de la Universidad Nacional de Loja, plasmado en el reglamento general para la concesión de grados y títulos, el Tema: “EL DESARROLLO DE

DESTREZAS PARA EL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA BIOLOGÍA DE PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO EXPERIMENTAL “MANUEL CABRERA LOZANO”, PERÍODO ACADÉMICO 2010-2011. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS”, en torno al cual giran los problemas derivados, que para su interpretación hemos recurrido al apoyo de un marco teórico que contiene conceptos y teorías de vital importancia.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

Considerando que en el siglo XXI, Latinoamérica atraviesa profundos y significativos cambios sociales, económicos, políticos y culturales, por el avance científico y tecnológico, es necesario de modo imperioso un proceso de innovación y transformación de los sistemas educativos, orientados a la búsqueda del desarrollo humano. Esto exige que los docentes tengan que capacitarse a través de cursos, diplomados y/o postgrados, que les permitan adquirir las destrezas necesarias para ejercer el rol docente y así lograr la excelencia académica. Esta capacitación deberá incluir lo pedagógico, la parte afectiva, técnicas participativas, la formación para la investigación y el uso de la informática.

Desde una perspectiva Vygotskiana, las destrezas, "son construcciones sociales que deben ser internalizadas a través de la educación, pues son consideradas como ejes de desarrollo de los alumnos, que permiten lograr aprendizajes significativos, por cuanto están fundamentadas a "un saber", "un saber hacer"; siendo ésta la capacidad de la persona para aplicar o utilizar un conocimiento de manera autónoma, cuando la situación lo requiere."[1] Pero en la actualidad no hay una cultura para el desarrollo de las mismas, debido a que los docentes aún no tienen claridad sobre el tema.

Investigaciones sobre el desarrollo de destrezas para el logro de aprendizajes significativos se han realizado en países Latinoamericanos como México, Venezuela, Colombia, Argentina, Chile, Perú y Ecuador.

En México una investigación realizada por la Red de Investigación Educativa Sonorense, Septiembre de 2009, se enfoca al desarrollo de destrezas básicas para lograr aprendizajes significativos; debido a la problemática que afrontan egresados universitarios, mismos que al insertarse al mercado laboral requieren de conocimientos, habilidades y destrezas específicas en el ejercicio de su profesión, ante tal problema surge la necesidad de un

[1] VIDAL CASTAÑO; Jacinta, (2004). Destrezas Generales. Universidad de la Habana. Cuba. Pág. 37.

Modelo de Educación Basada en Destrezas o Competencias (MEBC), para vincular el mundo educativo con el laboral; esto es una transición del modelo tradicional al basado en competencias. Bajo esta perspectiva Galvis (2007) afirma que el educador tiene el compromiso y la responsabilidad de incitar o despertar el interés por aprender, proporcionar las estrategias didácticas de cómo aprender, actualizar los conocimientos, tener una participación activa y que los frutos se dirijan hacia el desarrollo integral del discente, comprendiendo el verdadero significado de: aprender a convivir, aprender a conocer, aprender a hacer y aprender a ser, precisando los elementos cognitivos, actitudinales, valorativos y de destrezas que favorecen la solución de los problemas sociales.

Con el apoyo de la Universidad del Zulia (Maracaibo), en el año 2007 se realizó una investigación en Venezuela; con el fin de determinar si las "Estrategias Instruccionales aplicadas por los docentes, contribuían al desarrollo de destrezas que permitan lograr Aprendizajes Significativos. En consecuencia determinaron que los docentes aún se basaban en clases magistrales, en las cuales se destacan la exposición, el dictado, la copia, el cuestionario, y la presentación de problemas resueltos en la pizarra, estrategias que únicamente conducían al estudiante a la repetición mecánica de contenidos, coartando así la oportunidad de ser protagonistas de su propio aprendizaje. Ante ello el grupo de investigadores propuso estrategias instruccionales fundamentadas en los principios de acción, participación, reflexión, flexibles y adecuados, a fin de que el estudiante sea un ente activo que incorpora conocimientos y experiencias nuevas y convierte a las aulas en efectivos talleres o laboratorios de expresión para lograr aprendizajes significativos."[2]

Así mismo en la Universidad de Antioquia, Colombia, se ha realizado un "estudio sobre la importancia del desarrollo de Habilidades, Destrezas y

[2] PELEY rosario, MORILLO roselia, CASTRO Elizabeth. Las estrategias instruccionales y el logro de aprendizajes significativos.

Competencias en educación, a fin de lograr aprendizajes significativos. Cuyos resultados permitieron destacar que en la docencia hubo un cambio de metodologías transmisionistas a metodologías centradas en el estudiante y en el proceso de aprendizaje."[3] Este último concebido desde la perspectiva constructivista de Ausubel, es el proceso por el cual el sujeto procesa la información de manera sistemática y organizada y no solo de manera memorística sino que construye conocimiento. La importancia de desarrollar destrezas y lograr aprendizajes significativos hace que el sujeto de aprendizaje sea competente y agente transformador de la realidad.

Otro estudio realizado en Buenos Aires (Argentina), indica que es importante el manejo de estrategias para el desarrollo de destrezas, es así que utilizan técnicas participativas que permiten al estudiante desarrollar la capacidad de análisis, comprensión, síntesis, y de abordaje interdisciplinario de problemas. De esta forma ellos logran que sus estudiantes tengan mejores oportunidades para insertarse en el mundo laboral, en cierto modo se prepara al ciudadano para que se constituya en elemento productivo de bienes y servicios cuyas utilidades le permiten solventar el problema económico social.

Los estudios realizados en Chile han determinado que la "globalización nos pone frente al desafío de competir en los mercados internacionales, de ser más productivos y creativos, más confiables y emprendedores; y, por ende la educación de este país exige a los seres humanos flexibilidad, adaptabilidad, capacidad para plantear problemas y solucionarlos con inteligencia analítica y práctica."[4]

Por otra parte un estudio realizado por el Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA) en el año 2000, cuyo fin era conocer el

[3] BOGOTA, D., TORRADO, Maria C. et al. Competencias Y Proyectos Pedagógicos. Capítulo: Educar para el desarrollo de las destrezas y competencias: Una propuesta para reflexionar. Universidad Nacional de Antioquia Colombia. Mayo 2000.

[4] Los desafíos de la educación chilena frente al siglo XXI y el Informe de la comisión nacional para la modernización de la educación.

grado en que los estudiantes aplican sus conocimientos y destrezas a tareas relevantes para su vida futura, determinó que Perú alcanzó la cifra más baja entre los cinco países participantes (Argentina, Chile, Brasil, México y Perú). Mostrando así que este país es el único donde más de la mitad de sus estudiantes, cerca del 54% se ubicó en el nivel más bajo, presentando serias dificultades en cuanto a las destrezas de comunicación, no pueden comprender lo que leen, no reconoce el tema central de un texto, y no están en posibilidades de relacionar lo que leen con su contexto de vida y trabajo.

El Informe de Progreso Educativo, Ecuador 2006, a través de un amplio estudio de la realidad educativa nacional, determina que la mayoría de estudiantes no desarrollan destrezas básicas, así lo demuestran las pruebas "APRENDO cuyo fin era evaluar las destrezas o capacidades desarrolladas por los niños de tercero, séptimo y décimo año de educación básica. Los resultados obtenidos de la prueba mostraron que el porcentaje de los alumnos que dominan las destrezas es bajo. El problema es particularmente grave en Matemática, cuando en el 2000 sólo dos entre diez destrezas fueron dominadas por más del 40% de niños de tercero y séptimo año, y menos de una destreza en décimo año. Es decir el número de destrezas dominadas por más de 40% de los niños bajó entre 1996 y 2000. Por ejemplo, en 1996 en décimo año, más del 40% de los alumnos dominaron todas las destrezas en Lenguaje y Comunicación. Sin embargo, en el 2000, este mismo porcentaje sólo dominó siete destrezas."[5]

De igual forma el Sistema Nacional de Evaluación y Rendición Social de Cuentas Ser Ecuador, indica que las pruebas aplicadas a los estudiantes en el año 2008 no han dado muy buenos resultados, los problemas se acentúan en el décimo año de Educación Básica y en el tercero de Bachillerato, alcanzando las mejores cifras los estudiantes de séptimo año de Educación Básica.

[5]2006. PREAL, Fundación Ecuador, Contrato Social por la Educación y Grupo FARO

En la provincia de Loja aún no se han realizado investigaciones sobre el desarrollo de destrezas para lograr aprendizajes significativos, por lo tanto nuestro tema es de actualidad y muy importante ya que el estudiante al desarrollar destrezas no tendrá dificultades de desempeñarse en los trabajos que requiere la sociedad actual. Es claro que al pensar la educación para formar personas competentes no se puede hacer desde la imposición y la transmisión oral de conocimiento, se parte del aprendizaje con responsabilidad y autonomía, con una posición propia que le permite analizar, criticar, indagar y reconstruir conocimiento para transformar la realidad.

e. MATERIALES Y MÉTODOS

En el transcurso de la investigación se utilizó materiales fungibles y de escritorio y materiales bibliográficos cómo: cuaderno de apuntes, grabadora, papel bond, esferográficos, computadora, impresora, flash memory, CDs, perfiles, anillados, internet, lápiz, borradores, calculadora, libros, resaltadores, entre otros.

Dentro de los métodos que se aplicó fueron los siguientes: el método inductivo-deductivo sirvió para auscultar una gran cantidad de problemas que impiden el normal desarrollo del quehacer educativo; por lo que permitió delimitar el problema central, objeto de nuestra investigación, seguidamente se procedió a indagar la causa y el efecto del problema (Cómo influye el desarrollo de destrezas para el logro de aprendizajes significativos) y a su vez establecer los visos de solución al mismo. Además con la utilización de estos métodos se estableció la problemática, los objetivos, las hipótesis, y la organización del marco teórico, mismo que explica las variables independientes y dependientes del problema a investigar. Así mismo se logró establecer las conclusiones, recomendaciones y los correspondientes lineamientos alternativos.

El método analítico-sintético permitió descomponer el problema en sus variables para luego analizar y contrastar minuciosamente con la literatura obtenida. De igual forma con el método estadístico se analizó e interpretó los resultados obtenidos, producto de las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes, esto permitió la verificación de hipótesis y la formulación de conclusiones y recomendaciones.

El método prospectivo permitió destacar la importancia que tiene el desarrollo de destrezas para el logro de aprendizajes significativos, motivo por el cual creímos conveniente realizar un lineamiento alternativo que se presenta en un documento que a no dudarlo contribuirá a facilitar la práctica del docente.

Las técnicas que se aplicó fueron: la observación directa de clases prácticas de biología a los cursos de primero, segundo y tercero de bachillerato de la

especialidad de químico- biológicas, permitió detectar una serie de problemas, y entre ellos el problema motivo de nuestra investigación. La encuesta aplicada a docentes y estudiantes permitió hacer efectiva nuestra investigación ya que el análisis de sus resultados nos permitieron comprobar las hipótesis, establecer las conclusiones, recomendaciones y a elaborar el lineamiento alternativo.

El instrumento que se utilizó fue el cuestionario, elaborado con preguntas abiertas y cerradas.

El trabajo de investigación se realizó en la ciudad de Loja, en el colegio Experimental Universitario “Manuel Cabrera Lozano”. La población investigada corresponde a los alumnos de primero, segundo y tercero de bachillerato, especialidad químico-biológicas; y; a cinco docentes especializados en la asignatura de biología.

Cursos del Bachillerato	Paralelos	N° alumnos	Profesores
PRIMERO	“A”	27	1
	“B”	28	1
SEGUNDO	“A”	31	1
	“B”	27	1
TERCERO	“A”	22	1
	“B”	26	1
TOTAL	6	161	6

f. RESULTADOS

Una vez aplicados los instrumentos, son los criterios de los docentes y estudiantes encuestados los que nos permiten establecer los siguientes resultados:

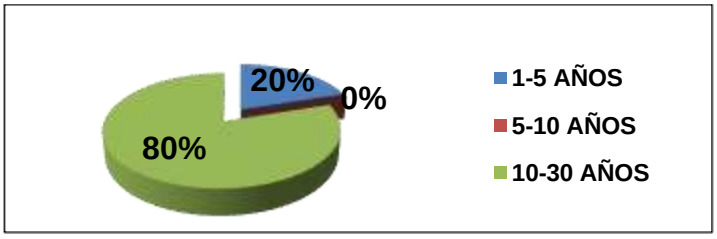
f_1. ¿Qué tiempo tiene usted ejerciendo la docencia?

TABLA Nº 1

Respuesta	F	%
1-5 Años	1	20
5-10 Años	0	0
10-30 Años	4	80
Total	**5**	**100**

Fuente: Encuesta

GRÁFICO Nº 1



Elaboración: Investigadores

De los cinco encuestados, cuatro docentes que corresponde al 80% cuentan con una experiencia laboral de diez a treinta años, y un docente que corresponde al 20% cuenta con una experiencia laboral de uno a cinco años.

La experiencia ofrece un conjunto de estrategias que permiten aplicar de mejor manera el estilo pedagógico del docente, mediante el cual articula los conocimientos previos con los conocimientos nuevos, y los proyecta hacia el futuro; es por ello que, el docente debe estar en constante proceso de actualización.

Las nuevas tecnologías, los cambios culturales y los avances científicos, exigen una constante renovación de los establecimientos, y por ende la capacitación continua de los docentes; toda vez que el perfil del maestro

actual debe centrarse en la planificación y ejecución de actividades que conlleven al alumno a poner en juego su capacidad intelectual, el desarrollo de habilidades y destrezas en base a la aplicación de estrategias metodológicas que le permitan el logro de aprendizajes significativos, sin descartar las conexiones entre pasado, presente e, incluso, futuro; analizando en qué contexto geográfico, social y cultural se desarrolla con el fin de responder a la sociedad cambiante actual.

Si se analizan las destrezas que se proponen en las distintas áreas del currículo, se deduce que son "habilidades y capacidades que nos permiten conocer, descubrir y expresarse, mediante diversas manifestaciones, en tanto se refiere a: ideas, pensamientos, creatividad, resolver problemas, etc."[6]

Las destrezas tienen "el significado de habilidad, arte, primor, propiedad con que se hace una cosa; por tanto son un saber pensar, un saber hacer, un saber aplicar un conocimiento y un saber actuar en forma autónoma"[7].

La siguiente pregunta, permitió evidenciar claramente que los docentes no han recibido capacitación para el desarrollo de destrezas por parte del Ministerio de Educación:

f2. ¿Qué cursos ha recibido por parte del Ministerio de Educación sobre el desarrollo de destrezas para el logro de aprendizajes significativos en sus alumnos?

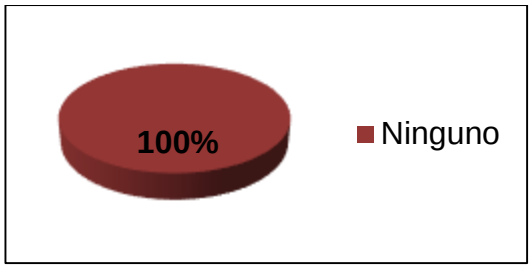
TABLA Nº 2

Cursos recibidos por parte del MEC	**F**	**%**
Ninguno	5	100
Total	**5**	**100**

Fuente: Encuesta

[6] LOZADA; Jaime, (2004). Destrezas el Arte de Enseñar. Universidad Central del Ecuador. Pág. 15.
[7] BRAVO ROMERO; Silvia, (2002). Destrezas Humanas. Universidad de la Habana. Cuba. Pág. 32.

GRÁFICO Nº 2



Elaboración: Investigadores

El 100% de los maestros expresan que no han recibido curso alguno por parte del MEC, hecho que demuestra la falta de capacitación permanente, por lo tanto el ejercicio de la docencia en forma tradicional.

Por ello, es importante que la institución se preocupe por la capacitación de los docentes, promoviendo la inscripción en los cursos que ofrece el MEC o realizar gestiones en organismos a nivel nacional e internacional, a fin de que apoyen con la formación de docentes que le permita el desarrollo de destrezas, toda vez que éstas son herramientas muy valiosas para el logro de los aprendizajes significativos, por cuanto se fundamentan en: "un saber" "un saber hacer", un saber actuar ; siendo ésta la capacidad de la persona para aplicar o utilizar un conocimiento de manera autónoma, cuando la situación lo requiere, esto permitirá lograr la excelencia académica y por ende la educación de calidad y calidez.

El desarrollo de destrezas en el proceso enseñanza-aprendizaje constituye un hecho importante por cuanto facilitan la adquisición de aprendizajes significativos en todos los campos (cognitivo, psicomotriz y afectivo) de una persona, expresados en el pensar, sentir y actuar; y, percibidos por otras personas en forma espontánea mediante el diálogo.

A través de la siguiente pregunta realizada a los estudiantes, se comprobó lo antes anotado:

f_3. ¿Los docentes les han explicado la importancia de desarrollar

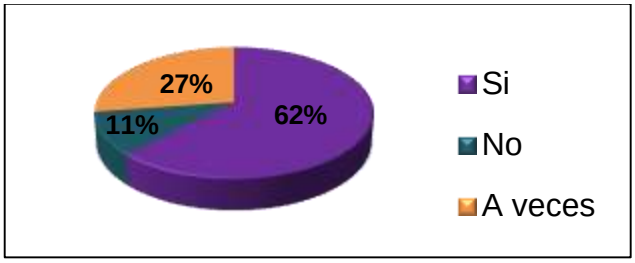
destrezas en el proceso enseñanza aprendizaje?

TABLA Nº 3

Respuesta	F	%
Si	100	62
No	17	11
A veces	44	27
Total	**161**	**100**

Fuente: Encuesta

GRÁFICO Nº 3



Elaboración: Investigadores

De los 161 estudiantes encuestados el 62% dicen que sus docentes si les han explicado la importancia de desarrollar destrezas, aunque sus explicaciones carecen de sentido lógico, puesto que manifiestan lo siguiente:
“para entender mejor lo que enseñan”
“algunos profesores nos explican”
“nos hacen dinámicas”
“nos explican que es lo que debemos hacer y que es lo que no”
“no fomentan valores”
“para así entender un poco más de la enseñanza”, etc

En tanto que el 27% manifiestan que sus docentes raras veces les han explicado la importancia de desarrollar destrezas, lo que se corrobora con las respuestas en el por qué que indican los estudiantes:
“cuando les conviene”

“a veces nos explican para entender lo importante que es nuestra enseñanza”
“porque aplicando destrezas se aprende y se capta de mejor forma la enseñanza”
“nos explican que así se aprende mejor”
“a veces nos explican cuando no vienen con pereza”

Mientras que el 11% restante expresan que no les han explicado, dan las siguientes razones:
“no porque más se enfocan en la materia”
“no hay tiempo”
“solo nos dan materia”

Esto nos permite deducir que si los docentes no están claros sobre la importancia de desarrollar destrezas, es lógico suponer que los alumnos tampoco pueden dar explicaciones sobre esta temática.

Para estar claros, luego de conceptualizadas las destrezas y su importancia, es necesario establecer que existen tres tipos:

“Destrezas cognitivas: Se refieren a los conocimientos adquiridos, es decir, el saber pensar.

Destrezas psicomotrices: Comprenden la acción corporal, observable, en forma clara y directa cómo saber hacer.

Destrezas afectivas: Orientadas a la forma de actuar, es decir, son los cambios de comportamiento adquiridos a través de las destrezas anteriores, se concretan en cómo saber actuar.”[8]

Las destrezas son muy importantes por cuanto en toda actividad humana, se desarrollan y complementan simultáneamente entre sí; y, deben ser

[8]Ibíd.Pág 33-34

incluidas en el proceso enseñanza-aprendizaje. La siguiente interrogante planteada a los docentes permitió establecer que no hay claridad sobre las mismas:

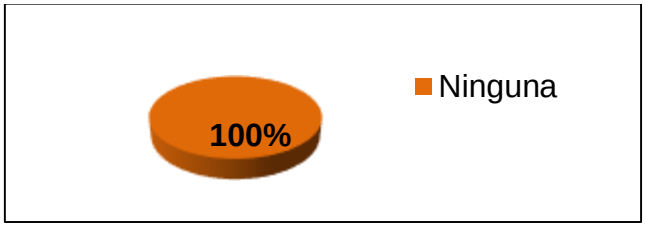
f4. ¿Qué tipos de destrezas desarrolla en el proceso enseñanza aprendizaje de la biología para lograr aprendizajes significativos?

TABLA Nº 4

Respuesta	F	%
Ninguna	5	100
Total	**5**	**100**

Fuente: Encuesta

GRÁFICO Nº 4



Elaboración: Investigadores

El 100 % de docentes encuestados manifiestan no desarrollar ningún tipo de destrezas dentro del proceso enseñanza aprendizaje de la biología para lograr aprendizajes significativos.

Dada la importancia que tienen las destrezas, en renglones siguientes explicaremos brevemente cómo se clasifican:

Las destrezas se clasifican en simples y complejas, las primeras “se limitan a un procesamiento superficial de los estímulos o información, como por ejemplo: observar, recordar y comparar con información previa. A este nivel la información es meramente comprendida en su forma literal o inmediata,

sin establecer otras relaciones. Pero aunque simples, estas destrezas son necesarias. Las destrezas complejas o superiores no podrán emplearse si primero las básicas no recibieran e interpretaran superficialmente la información. Así por ejemplo, la lectura analítica de un texto requiere de la lectura literal del mismo".[9]

Este análisis nos permitió establecer que el desarrollo de destrezas tiene un orden y una secuencia lógica, esto significa que deben desarrollarse primero destrezas simples, mismas que van a servir de base para desarrollar las destrezas complejas y por ende los aprendizajes significativos. Por esto es de primordial importancia saber diferenciar entre una destreza simple y una compleja, es por ello que se planteó la siguiente pregunta a los docentes, a fin de que subrayen las destrezas complejas:

f5. Del siguiente listado de destrezas marque con una X las destrezas complejas:

1. Observar y recordar
2. Interpretar
3. Comparar y contrastar
4. Señalar causas y efectos
5. Ordenar
6. Hacer generalizaciones
7. Agrupar y rotular
8. Identificar ideas centrales
9. Clasificar objetos
10. Razonamiento lógico

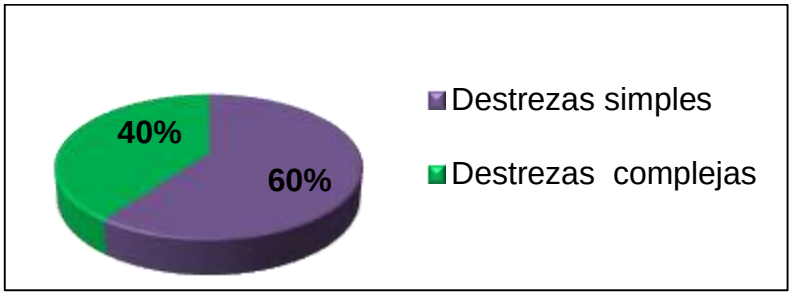
[9] **VILLARINI JUSINO, ANGEL R.** Teoría y práctica del Pensamiento Sistemático y Crítico. Rio Piedras, Puerto Rico 2001

TABLA Nº 5

Clases de destrezas	F	%
Destrezas simples	3	60
Destrezas complejas	2	40
Total	**5**	**100**

Fuente: Encuesta

GRÁFICO Nº 5



Elaboración: Investigadores

De las diez destrezas planteadas en la pregunta, dos docentes que corresponde el 40% de encuestados señalan destrezas complejas y el 60% destrezas simples. Éstos resultados muestran claramente el escaso conocimiento sobre la clasificación de las destrezas, toda vez que los docentes las han subrayado al azar, sin orden lógico ni conocimiento de causa.

Con la finalidad de corroborar lo expresado por los maestros, del siguiente listado de destrezas entre simples y complejas, se solicitó a los estudiantes que subrayen las destrezas que desarrolla el docente en el proceso enseñanza-aprendizaje de la biología:

f_6. Del siguiente listado de destrezas subraye las que fomenta su docente:

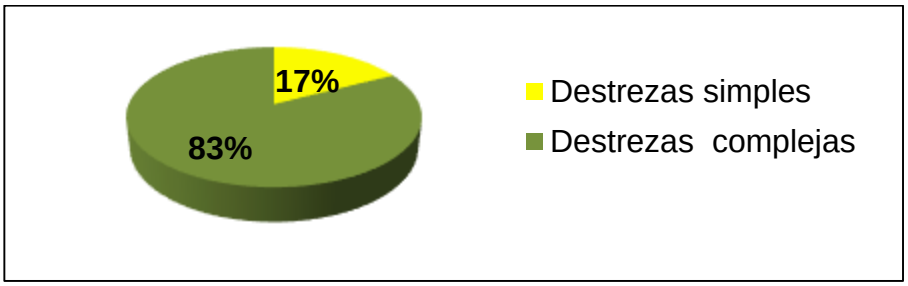
1. Observar y recordar
2. Interpretar
3. Comparar y contrastar
4. Señalar causas y efectos
5. Ordenar
6. Hacer generalizaciones
7. Agrupar y rotular
8. Identificar ideas centrales
9. Clasificar objetos
10. Razonamiento lógico

TABLA Nº 6

Respuesta	**F**	**%**
Destrezas simples	28	17
Destrezas complejas	133	83
Total	**161**	**100**

Fuente: Encuesta

GRÁFICO Nº 6



Elaboración: Investigadores

El 17 % de los encuestados señalan que el docente practica el desarrollo de destrezas simples, entre las cuales tenemos: Observar y recordar, Comparar y contrastar, Ordenar, Agrupar y rotular; y, Clasificar objetos; en tanto que el 83 % restante señalan que el docente fomenta el desarrollo de destrezas complejas, como las siguientes: Interpretar, Señalar causas y

efectos, Hacer generalizaciones, Identificar ideas centrales y Razonamiento lógico. Al comparar con la respuesta que dan los docentes encuestados no hay relación, porque si los maestros no están claros sobre la clasificación de las destrezas, ¿cómo es posible que los estudiantes conozcan sobre el tema?, si las observaciones de clases que hemos realizado a los docentes nos permitió adelantarnos al hecho en que en verdad los docentes no están claros, con lo que son en sí las destrezas y su clasificación.

A fin de investigar si los docentes en la planificación curricular de biología, consideran criterios relacionados con el desarrollo de destrezas para el logro de aprendizajes significativos, se formuló la siguiente pregunta:

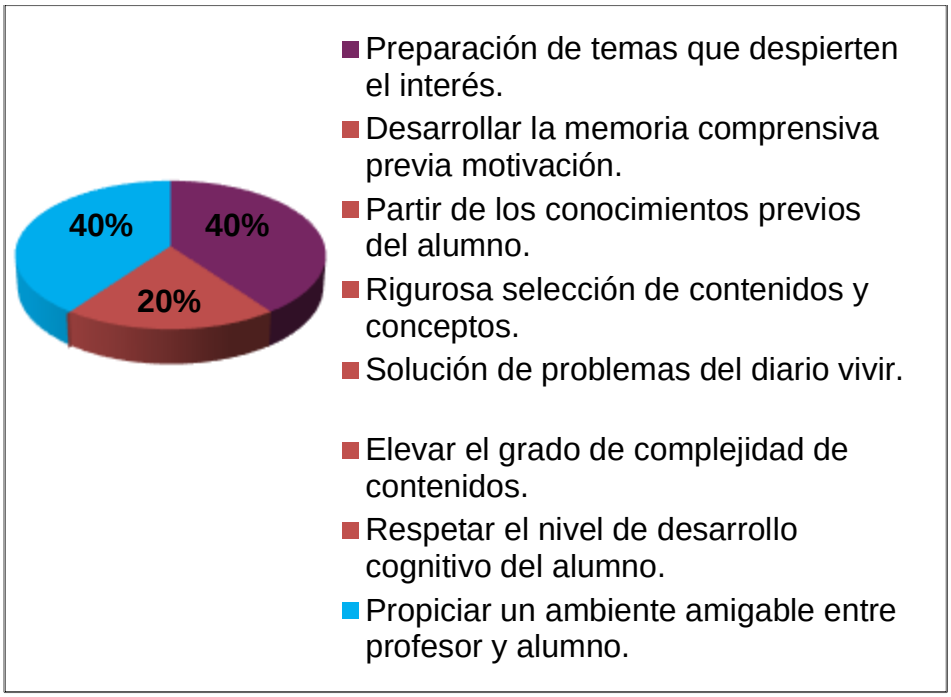
f_7. En el momento de planificar sus clases. ¿Qué criterios considera usted para desarrollar el aprendizaje significativo en sus estudiantes?

TABLA Nº 7

	Respuesta	**F**	**%**
1	Preparación de temas que despierten el interés.	2	40
2	Desarrollar la memoria comprensiva previa motivación.	1	20
3	Partir de los conocimientos previos del alumno.		
4	Rigurosa selección de contenidos y conceptos.		
5	Solución de problemas del diario vivir.		
6	Elevar el grado de complejidad de contenidos.		
7	Respetar el nivel de desarrollo cognitivo del alumno.		
8	Propiciar un ambiente amigable entre profesor y alumno.	2	40
	Total	**5**	**100**

Fuente: Encuesta

GRAFICO Nº 7



Elaboración: Investigadores

Como respuesta a éste ítem el 20% de encuestados indica que para planificar sus clases toma en cuenta los siguientes aspectos: desarrollar la memoria comprensiva del estudiante previa motivación, partir de los conocimientos previos, respetar el nivel de desarrollo cognitivo, dar solución a problemas del diario vivir, elevar el grado de complejidad de contenidos, y rigurosa selección de los mismos. En tanto que el 80% restante se inclinan por los siguientes parámetros: preparación de temas que despierten el interés y propiciar un ambiente amigable entre profesor y alumno. Al realizar la planificación es de fundamental importancia, que el docente considere todas las acciones planteadas en la pregunta antes citada, toda vez que éstas contribuyen al desarrollo de destrezas y por ende al logro de aprendizajes significativos.

A fin de constatar lo expresado por los docentes, recurrimos a la revisión de la planificación curricular de biología, correspondiente a los cursos de primero, segundo y tercero de bachillerato, especialidad químico-biológicas;

al respecto pudimos observar, que tan solo un maestro las toma en cuenta, pero las plantea cómo objetivos, tales como:

“comprender el concepto de embrión y cómo se realiza la fecundación”

“conocer las diferentes teorías sobre el origen de la vida y sacar sus conclusiones”

“entender lo que estudia la genética y la diferente terminología a utilizarse”

Con la finalidad de determinar si el maestro dentro de su metodología desarrolla destrezas para lograr aprendizajes significativos, se formuló a los estudiantes, la siguiente pregunta:

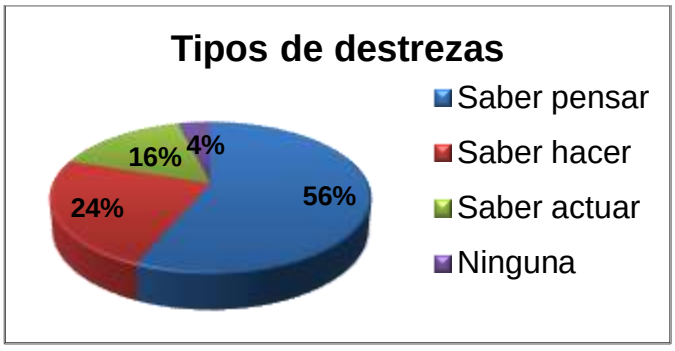
f8. Marque con una X cual de las destrezas su docente utiliza con mayor frecuencia en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje de la Biología:

TABLA Nº 8

Tipos de destrezas	F	%
Saber pensar	91	56
Saber hacer	38	24
Saber actuar	25	16
Ninguna	7	4
Total	**161**	**100**

Fuente: Encuesta

GRÁFICO Nº 8



Elaboración: Investigadores

El 56% de los estudiantes encuestados mencionan que en el proceso enseñanza-aprendizaje de la biología, el docente desarrolla en sus alumnos

la destreza de saber pensar, un 24 % saber hacer, el 16 % saber actuar y un 4% dicen que su docente no desarrolla ninguna de ellas. Estos datos se contradicen con los resultados obtenidos por parte de los docentes, quiénes mencionan desconocer los tipos de destrezas. Por lo que podemos asegurar que los docentes de éste centro educativo continúan con la clase magistral, ya que en el proceso enseñanza-aprendizaje no desarrollan destrezas importantes como: saber pensar, saber hacer y saber actuar, mismas que contribuyen a la formación de un bachiller competitivo capaz de resolver sus propios problemas y convertirse en un ente activo para la sociedad.

Con el propósito de establecer si en la metodología utilizada, los docentes desarrollan actividades y estrategias que permitan el desarrollo de destrezas para lograr aprendizajes significativos, se planteó la siguiente pregunta:

f9. ¿Qué acciones realiza usted, con los alumnos para lograr aprendizajes significativos? Marque con una X.

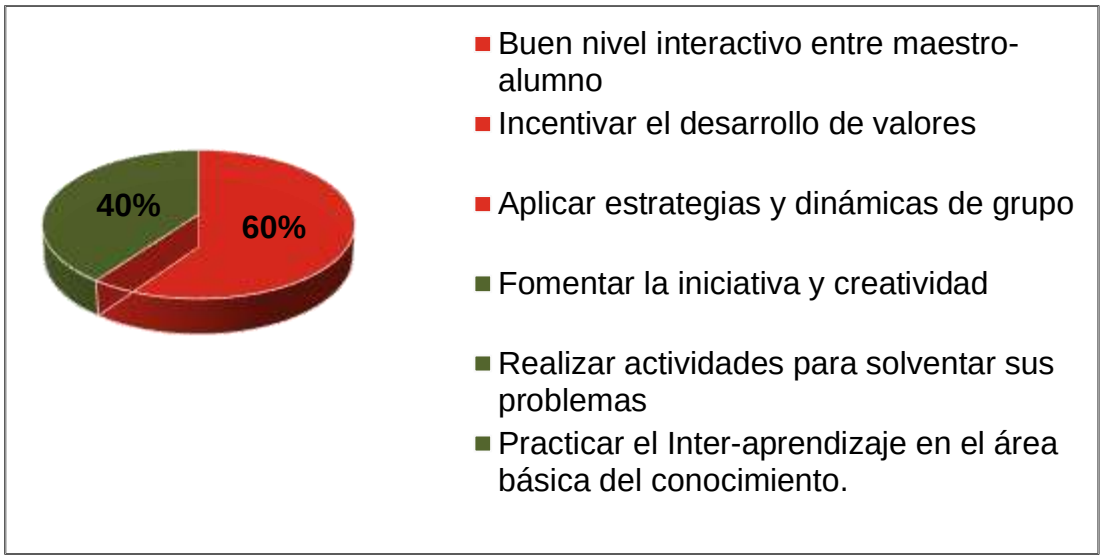
1. Buen nivel interactivo entre maestro-alumno.
2. Incentiva el desarrollo de valores.
3. Aplica estrategias y dinámicas de grupo.
4. Fomenta la iniciativa y creatividad.
5. Actividades tendientes para solventar sus problemas.
6. Practica el Inter-aprendizaje en el área básica del conocimiento.

TABLA Nº 9

	Respuesta	F	%
1	Buen nivel interactivo entre maestro-alumno	3	60
2	Incentivar el desarrollo de valores		
3	Aplicar estrategias y dinámicas de grupo		
4	Fomentar la iniciativa y creatividad	2	40
5	Realizar actividades para solventar sus problemas		
6	Practicar el Inter-aprendizaje en el área básica del conocimiento.		
	Total	**5**	**100**

Fuente: Encuesta

GRÁFICO Nº 9



Elaboración: Investigadores

Los resultados obtenidos muestran claramente que tres docentes que constituyen el 60% de encuestados, señalan realizar las tres primeras alternativas como son: buen nivel interactivo maestro-alumno, desarrollo de valores, estrategias y dinámicas de grupo. En tanto que dos docentes correspondiente al 40% de encuestados optan por las siguientes alternativas: fomentar la iniciativa y creatividad, realizar actividades para solventar sus problemas y practicar el Inter-aprendizaje en el área básica del conocimiento. Creemos conveniente que los docentes deben realizar en el proceso enseñanza-aprendizaje todas las acciones planteadas en la pregunta, en virtud de que todas se complementan entre sí y en unidad de conjunto conllevan al logro de aprendizajes significativos, a una formación integral del dicente y por ende a una educación de calidad.

A fin de establecer una contrastación con lo expresado por los docentes, se planteó a los estudiantes la siguiente pregunta:

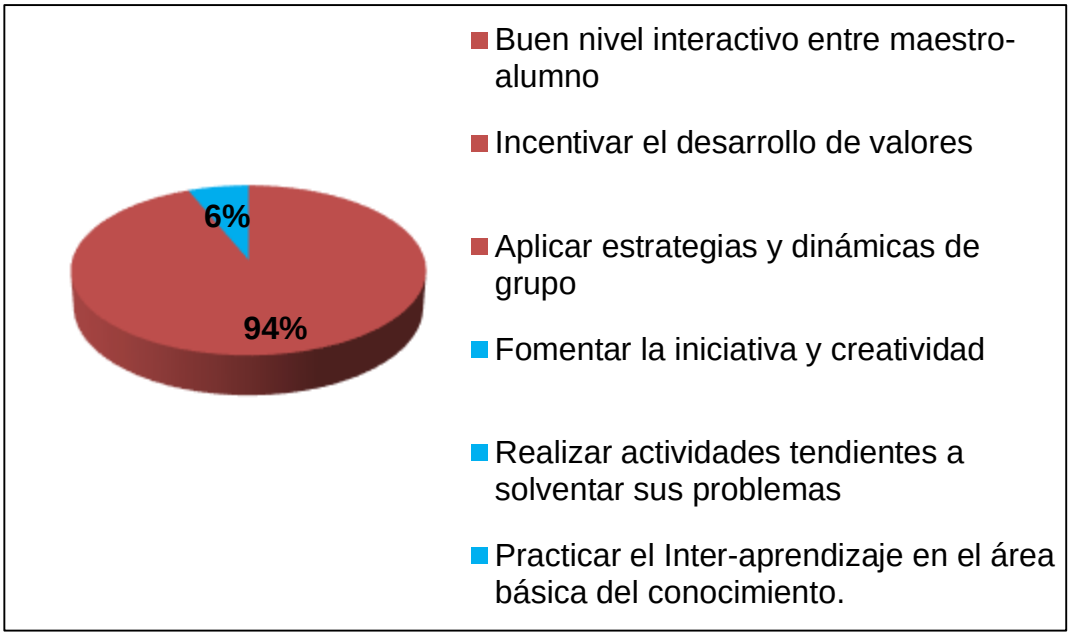
f_{10}. Subraye los ítems que su docente debe cumplir para el desarrollo de los aprendizajes significativos:

TABLA Nº 10

	Respuesta	F	%
1	Buen nivel interactivo entre maestro-alumno	151	94
2	Incentivar el desarrollo de valores		
3	Aplicar estrategias y dinámicas de grupo		
4	Fomentar la iniciativa y creatividad	10	6
5	Realizar actividades para solventar sus problemas		
6	Practicar el Inter-aprendizaje en el área básica del conocimiento.		
	Total	**161**	**100**

Fuente: Encuesta

GRÁFICO Nº 10



Elaboración: Investigadores

De la población encuestada, el 94% de los estudiantes manifiestan que su docente practica las siguientes destrezas: Buen nivel interactivo entre maestro-alumno, Incentiva el desarrollo de valores; y; Aplica estrategias y dinámicas de grupo; mientras que el 6% restante expresa que su docente desarrolla las siguientes destrezas: Fomenta la iniciativa y creatividad, Realiza actividades para solventar sus problemas; y, Practica el Inter-aprendizaje en el área

básica del conocimiento. Observándose de esta manera que los estudiantes expresan que su docente no fomenta todas éstas acciones en conjunto para el logro de aprendizajes significativos.

También es importante que en el proceso enseñanza-aprendizaje, se utilice recursos didácticos tales como: papelógrafos, videos, diapositivas, láminas, maquetas, instrumentos y materiales de laboratorio, y del medio, organizadores gráficos etc., mismos que faciliten el desarrollo de una clase dinámica, manteniendo la motivación y predisposición de los alumnos para el logro de aprendizajes significativos mediante el desarrollo de destrezas.

A fin de determinar qué recursos didácticos utiliza el docente dentro del proceso enseñanza-aprendizaje de la biología, hemos realizado la siguiente pregunta a los estudiantes:

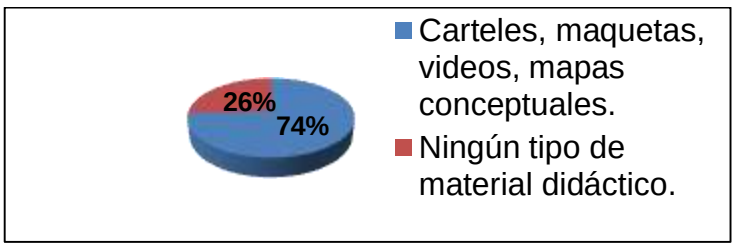
f11. ¿Qué recursos didácticos utiliza el maestro para el proceso enseñanza aprendizaje de la biología?

TABLA Nº 11

Respuesta	F	%
Carteles, maquetas, videos, mapas conceptuales.	119	74
Ningún tipo de material didáctico.	42	26
Total	**161**	**100**

Fuente: Encuesta

GRÁFICO Nº 11



Elaboración: Investigadores

El 74% manifiesta que el docente utiliza material didáctico como: carteles, maquetas, videos, mapas conceptuales, diapositivas, etc., y el 26% dicen que el docente no utiliza material didáctico, razón por la cual, las clases se tornan cansadas y carentes de significado.

Así mismo, con el propósito de investigar si el docente considera importante la utilización de los recursos didácticos en el quehacer educativo, a fin de desarrollar destrezas que permitan el logro de aprendizajes significativos en la asignatura de biología, hemos planteado la siguiente pregunta:

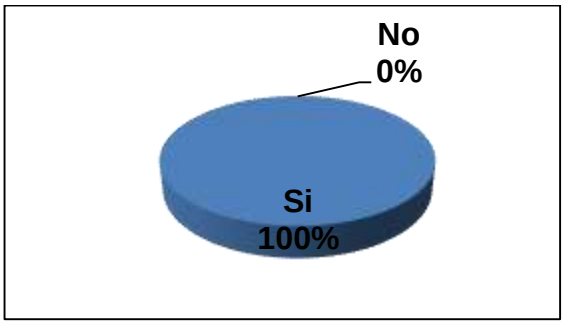
f12. ¿La falta de recursos didácticos influye en el desarrollo de destrezas para el proceso enseñanza aprendizaje de la biología?

TABLA Nº 12

Respuesta	F	%
Si	5	100
No	0	0
Total	**5**	**100**

Fuente: Encuesta

GRÁFICO Nº 12



Elaboración: Investigadores

Respecto a esta pregunta el 100% de docentes afirman que la falta de recursos didácticos dificulta el desarrollo de destrezas dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, expresando lo siguiente:
"sin estos materiales no puede desarrollarse las actividades en el aula"

“complementan la teoría con la práctica”
“para mayor comprensión de los alumnos, de manera especial en el laboratorio”

Además manifiestan que la falta de recursos didácticos es uno de los grandes problemas entre los tantos que tiene el establecimiento en donde hemos realizado nuestra investigación, por cuanto no cuenta con una sala de audiovisuales equipada, en el laboratorio no hay el implemento e insumos necesarios para la realización de las prácticas, y los pocos materiales existentes son el escaso aporte que los alumnos de práctica docente pueden donar, a ello se suma aulas inadecuadas.

g. DISCUSIÓN

g1. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

g.1.1 HIPÓTESIS GENERAL

Enunciado: El limitado desarrollo de destrezas de los alumnos de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato del Colegio Experimental “Manuel Cabrera Lozano” no permite el logro de los aprendizajes significativos en el proceso enseñanza – aprendizaje de Biología.

La enseñanza-aprendizaje, proceso que requiere de un cuidadoso análisis, contiene cuatro elementos básicos para la educación integral, estos son: el alumno, el maestro, la metodología de enseñanza y los contenidos, cuya conjunción dan en sí un último elemento, denominado aprendizaje, mismo que lo definimos como un proceso mediante el cual el sujeto desarrolla destrezas o habilidades prácticas, a través de la interacción socioeducativa, que le permite fortalecer e incorporar nuevas estrategias de conocimiento y de acción, con proyección hacia el futuro.

Siendo la enseñanza la directriz del aprendizaje, el docente debe saber manejar este elemento para la obtención de un aprendizaje significativo, por lo tanto es necesario que cuente con una amplia experiencia laboral, que le permitirá desenvolverse fácilmente en el quehacer educativo, ya que cuenta con una seguridad suficiente para orientar y guiar la formación del educando.

La práctica y la experiencia en el hecho educativo contribuyen grandemente al proceso enseñanza-aprendizaje porque permite al docente planificar de acuerdo a la realidad del medio donde se desempeña, considerando aspectos como: las diferencias individuales de los estudiantes, sus limitaciones, los recursos del medio, etc. A través de la siguiente pregunta realizada a los docentes hemos determinado los años de experiencia de los mismos:

¿Qué tiempo tiene usted ejerciendo la docencia?

La mayoría de docentes encuestados cuentan con una experiencia laboral de diez a treinta años. La experiencia ofrece un conjunto de estrategias que permiten aplicar de mejor manera el estilo pedagógico del docente, sin embargo es indispensable que actualicen sus conocimientos acordes al avance científico y tecnológico. A fin de investigar si los docentes han recibido capacitación, hemos formulado la siguiente pregunta:

¿Qué cursos ha recibido por parte del Ministerio de Educación sobre el desarrollo de destrezas para el logro de aprendizajes significativos en sus alumnos?

La totalidad de docentes encuestados expresaron no haber recibido cursos de capacitación por parte del MEC, por ello, es importante que la institución se preocupe por la capacitación de los docentes, promoviendo la inscripción en los cursos que ofrece el MEC o realizar gestiones en organismos a nivel nacional e internacional, a fin de que capaciten al docente sobre el desarrollo de destrezas, toda vez que éstas son herramientas muy valiosas para el logro de los aprendizajes significativos.

El desarrollo de destrezas en el proceso enseñanza-aprendizaje constituye un hecho importante por cuanto facilitan la adquisición de aprendizajes significativos en todos los campos (cognitivo, psicomotriz y afectivo) de una persona, expresados en el pensar, sentir y actuar; a fin de investigar si los estudiantes conocen sobre el desarrollo de destrezas, hemos planteado la siguiente pregunta:

¿Los docentes les han explicado la importancia de desarrollar destrezas en el proceso enseñanza aprendizaje?

Los estudiantes han dado respuestas poco satisfactorias que demuestran claramente que sus docentes no les han explicado sobre la importancia que tiene el desarrollo de destrezas en el quehacer educativo.

Las destrezas son muy importantes por cuanto en toda actividad humana, se desarrollan y complementan simultáneamente entre sí; y, deben ser incluidas en el proceso enseñanza-aprendizaje. Por esta razón se planteó a los docentes la siguiente pregunta:

¿Qué tipos de destrezas desarrolla en el proceso enseñanza aprendizaje de la biología para lograr aprendizajes significativos?

La totalidad de docentes encuestados manifestaron no desarrollar ningún tipo de destrezas dentro del proceso enseñanza aprendizaje de la biología, esto nos permitió determinar que no tienen claridad sobre las mismas.

Con la finalidad de corroborar lo antes anotado, a estos mismos se formuló la siguiente pregunta:

Del siguiente listado de destrezas marque con una X las destrezas complejas:

1. Observar y recordar
2. Interpretar
3. Comparar y contrastar
4. Señalar causas y efectos
5. Ordenar
6. Hacer generalizaciones
7. Agrupar y rotular
8. Identificar ideas centrales
9. Clasificar objetos
10. Razonamiento lógico

Obteniéndose como resultado que una gran mayoría señala destrezas simples, lo que explica que el docente no diferencia entre una destreza simple y una destreza compleja, las han subrayado al azar, sin orden lógico ni conocimiento de causa. El desarrollo de destrezas tiene un orden y una

secuencia lógica, esto significa que deben desarrollarse primero destrezas simples, mismas que van a servir de base para desarrollar las destrezas complejas y por ende los aprendizajes significativos.

Con la finalidad de contrastar lo expresado por los maestros, del siguiente listado de destrezas entre simples y complejas, hemos solicitado a los estudiantes que subrayen las destrezas que desarrolla el docente en el proceso enseñanza-aprendizaje de la biología:

Del siguiente listado de destrezas subraye las que fomenta su docente:

1. **Observar y recordar**
2. **Interpretar**
3. **Comparar y contrastar**
4. **Señalar causas y efectos**
5. **Ordenar**
6. **Hacer generalizaciones**
7. **Agrupar y rotular**
8. **Identificar ideas centrales**
9. **Clasificar objetos**
10. **Razonamiento lógico**

Los encuestados señalan que el docente practica el desarrollo de destrezas complejas, lo que al comparar con la respuesta que dan los docentes encuestados hay contradicción; esto permitió deducir que tanto docentes como estudiantes desconocen sobre el tema.

g.1.1.1 DECISIÓN: Realizado el análisis de las preguntas que anteceden se estableció que los docentes pese a tener experiencia laboral, no han sido capacitados en el tema desarrollo de destrezas, razón por la cual no tienen claridad sobre las mismas ni están en condiciones de fomentar su desarrollo. Estos argumentos permitieron la verificación de la hipótesis general.

g.1.2 HIPÓTESIS ESPECIFICA 1

Enunciado: En la planificación curricular para la enseñanza aprendizaje de la biología no se determina claramente las destrezas que tienen que ser desarrolladas para el logro de aprendizajes significativos.

"Todo contenido impartido por el docente debe ser debidamente planificado y organizado, tomando en cuenta los procesos didácticos y de ser posible tomando en consideración las diferencias individuales, a fin de que pueda autoevaluarse y determinar aciertos y errores dentro del proceso de enseñanza aprendizaje."[10]

A nuestro criterio planificar significa organizar los contenidos en una secuencia lógica, distribuir adecuadamente las actividades para lograr las metas propuestas a través del desarrollo de destrezas y el cumplimiento de los objetivos planteados, evitando de ésta manera la improvisación, acción que únicamente conduce al fracaso del hecho educativo. Estando claros de lo que es la planificación, creemos conveniente que para planificar deben considerarse las siguientes interrogantes:

¿Qué enseñar y aprender? De imperiosa necesidad es seleccionar los contenidos programáticos, acordes a la realidad del medio.

¿Cómo enseñar y aprender? Utilizando los métodos y técnicas acordes a las temáticas a tratarse, con la inclusión de estrategias que permitan el desarrollo de destrezas para el logro de aprendizajes significativos, sin descuidar las diferencias individuales.

¿Cuánto tiempo y cuándo? Cuando el alumno esté predispuesto y motivado para lograr un aprendizaje significativo, en un tiempo acorde al desarrollo de sus estructuras cognitivas.

[10] VALENCIA MORETA, Alcides. Una educación para el siglo XXI. Concepción de la micro planificación según la reforma curricular. Loja 09-10-05.

¿Para qué enseñar y aprender? Para desarrollar habilidades y destrezas que le permitan transformarse en un ente competitivo a fin de que pueda solventar los problemas que le presenta el entorno familiar y social.

¿Con qué enseñar? En el proceso enseñanza aprendizaje es indispensable la utilización de recursos didácticos, a fin de que la clase se torne dinámica y recreativa.

¿Cómo mejorar la enseñanza aprendizaje? A través del desarrollo de destrezas, para el logro de aprendizajes significativos, esto permitirá que el estudiante se vuelva competitivo.

Con la finalidad de tener una idea clara sobre la inclusión del desarrollo de destrezas, recurrimos a la revisión de la planificación curricular de biología, correspondiente a los cursos de primero, segundo y tercero de bachillerato, especialidad químico-biológicas, presentada por los docentes; al respecto pudimos observar, que tan solo un maestro las toma en cuenta, pero las plantea cómo objetivos, tales como:
“comprender el concepto de embrión y cómo se realiza la fecundación”
“conocer las diferentes teorías sobre el origen de la vida y sacar sus conclusiones”
“entender lo que estudia la genética y la diferente terminología a utilizarse”

Esto permitió aseverar que los docentes no están claros sobre qué hacer para desarrollar destrezas, y como consecuencia no están en condiciones de hacerlas constar dentro de la planificación curricular, menos aún en sus planes diarios de clases; hecho que lo corroboramos a través de la siguiente interrogante a los docentes:

En el momento de planificar sus clases. ¿Qué criterios considera usted para desarrollar el aprendizaje significativo en sus estudiantes?

1. Preparación de temas que despierten el interés.
2. Desarrollar la memoria comprensiva previa motivación

3. Partir de los conocimientos previos del alumno.
4. Rigurosa selección de contenidos y conceptos.
5. Solución de problemas del diario vivir.
6. Elevar el grado de complejidad de contenidos.
7. Respetar el nivel de desarrollo cognitivo del alumno.
8. Propiciar un ambiente amigable entre profesor y alumno.

Del listado de criterios planteados, la mayoría de docentes encuestados mencionan que para planificar sus clases toman en cuenta: la preparación de temas que despierten el interés y propiciar un ambiente amigable entre profesor y alumno, excluyendo los demás aspectos anotados. Al realizar la planificación es de fundamental importancia, que el docente considere todas las acciones planteadas en la pregunta antes citada, toda vez que éstas contribuyen al desarrollo de destrezas y por ende al logro de aprendizajes significativos.

g.1.2.1 DECISIÓN: La revisión de la planificación curricular de biología permitió confirmar que los docentes no hacen constar el desarrollo de destrezas para el logro de aprendizajes significativos; así mismo, el análisis de los resultados de la pregunta que antecede, permitió determinar que para la planificación diaria de clases tampoco toman en cuenta criterios importantes que contribuyan a fomentar el desarrollo de destrezas. Fundamentos básicos que coadyuvaron a la comprobación de la hipótesis específica número uno.

g.1.3 HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

Enunciado: La metodología aplicada por los docentes de biología de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato del Colegio Experimental "Manuel Cabrera Lozano" no contribuye al desarrollo de destrezas que permitan el logro de aprendizajes significativos.

Siendo la metodología el conjunto de métodos que engloba una gran cantidad de técnicas coordinadas para dirigir el proceso enseñanza-aprendizaje y guiar al estudiante hacia el logro de determinados objetivos; el método es quien da sentido de unidad a todos los pasos del proceso en mención; también es cierto que el docente debe seleccionar la metodología que le permita el desarrollo de destrezas para el logro de aprendizajes significativos.

"Las técnicas constituyen el recurso didáctico, al cual se acude para concretar un momento de la acción o parte del método en la realización del aprendizaje.

La técnica representa la manera de hacer efectivo un propósito bien definido de la enseñanza. Para alcanzar sus objetivos, un método de enseñanza necesita recurrir a una serie de técnicas."[11]

Con el propósito de alcanzar los aprendizajes significativos, es indispensable incluir dentro de la planificación curricular "el desarrollo de destrezas"; la metodología y técnicas que se van a ejecutar durante el proceso enseñanza-aprendizaje. Revisada la planificación curricular de biología, para los cursos: primero, segundo y tercero de bachillerato especialidad químico-biológicas del colegio "Manuel Cabrera Lozano", los docentes no definen en forma clara y precisa la metodología a utilizar durante el proceso enseñanza-aprendizaje, ellos mencionan seguir utilizando la clase tradicional o magistral.

[11] Documento TÉCNICAS PARA EL APRENDIZAJE ACTIVO, Loja 1999

Las clases observadas fueron un referente que permitió determinar la metodología utilizada, donde se evidenció la utilización de la técnica expositiva, con la escasa participación de los alumnos y el no desarrollo de destrezas que permitan evidenciar aprendizajes significativos.

Con la finalidad de determinar si el maestro dentro de su metodología desarrolla destrezas para lograr aprendizajes significativos, hemos formulado a los estudiantes, la siguiente pregunta:

Marque con una X cual de las destrezas su docente utiliza con mayor frecuencia en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje de la Biología:

Saber pensar
Saber hacer
Saber actuar
Ninguna

Una gran mayoría de estudiantes encuestados mencionan que en el proceso enseñanza-aprendizaje de biología, el docente fomenta la destreza de saber pensar, un pequeño grupo opta por la destreza saber hacer, otro por la destreza saber actuar y un reducido número por ninguna, estos resultados se contradicen con los obtenidos por parte de los docentes, quiénes mencionan desconocer los tipos de destrezas. Por lo que podemos asegurar que los docentes de éste centro educativo continúan con la clase magistral, ya que en el proceso enseñanza-aprendizaje no desarrollan destrezas importantes como: saber pensar, saber hacer y saber actuar, mismas que contribuyen a la formación de un bachiller competitivo capaz de resolver sus propios problemas y convertirse en un ente activo para la sociedad.

Con el propósito de establecer si en la metodología utilizada, los docentes desarrollan actividades y estrategias que permitan el desarrollo de destrezas para lograr aprendizajes significativos, se planteó la siguiente pregunta:

¿Qué acciones realiza usted, con los alumnos para lograr aprendizajes

significativos? Marque con una X.

1. Buen nivel interactivo entre maestro-alumno.
2. Incentiva el desarrollo de valores.
3. Aplica estrategias y dinámicas de grupo.
4. Fomenta la iniciativa y creatividad.
5. Actividades tendientes para solventar sus problemas.
6. Practica el Inter-aprendizaje en el área básica del conocimiento.

Un gran porcentaje de docentes encuestados señalan realizar las tres primeras actividades: buen nivel interactivo maestro-alumno, desarrollo de valores, estrategias y dinámicas de grupo; en tanto que, un reducido número optan por las siguientes alternativas: fomentar la iniciativa y creatividad, realizar actividades para solventar sus problemas y practicar el Inter-aprendizaje en el área básica del conocimiento. Creemos conveniente que los docentes deben realizar en el proceso enseñanza-aprendizaje la totalidad de acciones planteadas en la pregunta, en virtud de que éstas se complementan entre sí y en unidad de conjunto conllevan al logro de aprendizajes significativos, a una formación integral del dicente y por ende a una educación de calidad.

A fin de establecer una contrastación con lo expresado por los docentes, se planteó a los estudiantes la siguiente pregunta:

Subraye los ítems que su docente debe cumplir para el desarrollo de los aprendizajes significativos:

1. Buen nivel interactivo entre maestro-alumno.
2. Incentiva el desarrollo de valores.
3. Aplica estrategias y dinámicas de grupo.
4. Fomenta la iniciativa y creatividad.
5. Actividades tendientes para solventar sus problemas.
6. Practica el Inter-aprendizaje en el área básica del conocimiento.

De la población encuestada, casi la totalidad de estudiantes manifiestan que su docente practica los siguientes ítems: Buen nivel interactivo entre maestro-alumno, Incentiva el desarrollo de valores; y; Aplica estrategias y dinámicas de grupo; mientras que un mínimo grupo expresa que su docente desarrolla los ítems: Fomenta la iniciativa y creatividad, Realiza actividades para solventar sus problemas; y, Practica el Inter-aprendizaje en el área básica del conocimiento. Observándose de esta manera que tanto estudiantes cómo docentes no fomentan todas éstas acciones en conjunto para el logro de aprendizajes significativos.

También es importante que en el proceso enseñanza-aprendizaje, se utilice recursos didácticos tales como: papelógrafos, videos, diapositivas, láminas, maquetas, instrumentos y materiales de laboratorio, y del medio, organizadores gráficos etc., mismos que faciliten el desarrollo de una clase dinámica, manteniendo la motivación y predisposición de los alumnos para el logro de aprendizajes significativos mediante el desarrollo de destrezas. Por tal razón se formuló a los estudiantes, la siguiente pregunta:

¿Qué recursos didácticos utiliza el maestro para el proceso enseñanza aprendizaje de la biología?

Un gran porcentaje manifiesta que el docente utiliza material didáctico como: carteles, maquetas, videos, mapas conceptuales, diapositivas; y, un pequeño grupo expresa que el docente no utiliza material didáctico, razón por la cual, las clases se tornan cansadas y carentes de significado.

Así mismo, con el propósito de investigar si el docente considera importante la utilización de los recursos didácticos en el quehacer educativo, a fin de desarrollar destrezas que permitan el logro de aprendizajes significativos en la asignatura de biología, se planteó la siguiente pregunta:

¿La falta de recursos didácticos influye en el desarrollo de destrezas para el proceso enseñanza aprendizaje de la biología?

La totalidad de docentes encuestados afirman que la falta de recursos didácticos dificulta el desarrollo de destrezas dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, expresando que sin estos materiales no puede desarrollarse las actividades en el aula, además manifiestan que la falta de recursos didácticos es uno de los grandes problemas entre los tantos que tiene el establecimiento en donde hemos realizado nuestra investigación, por cuanto no cuentan con una sala de audiovisuales equipada, en el laboratorio no hay el implemento e insumos necesarios para la realización de las prácticas.

g.1.3.1 DECISIÓN: Al revisar la planificación curricular de biología se determinó que los docentes no definen en forma clara y precisa la metodología a utilizar durante el proceso enseñanza-aprendizaje, ellos mencionan seguir utilizando la clase tradicional; las clases observadas permitieron determinar la metodología utilizada, donde se evidenció la utilización de la técnica expositiva, con la escasa participación de los alumnos. Además el análisis de los resultados de las preguntas antes descritas, permitió establecer que en la metodología utilizada por los docentes no practican acciones encaminadas al desarrollo de destrezas para lograr aprendizajes significativos, sumándose a esto la falta de recursos didácticos. Estos antecedentes permitieron la comprobación de la hipótesis específica número dos.

g_2. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS

1. TÍTULO

Cómo fomentar el desarrollo de destrezas para el logro de aprendizajes significativos en el proceso enseñanza-aprendizaje de la biología de primero, segundo y tercero de bachillerato, especialidad Químico-Biológicas del Colegio Experimental “Manuel Cabrera Lozano”.

2. PRESENTACIÓN

El avance científico y tecnológico exige cambios en todos los campos, y concretamente en el educativo, por ello es necesario que el docente se transforme en facilitador del proceso enseñanza-aprendizaje; es decir, un facilitador con capacidad de buscar, con rigor científico, estrategias creativas que generen y motiven el desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo y sistémico que conlleven al estudiante a ser protagonista de su propio aprendizaje a través del desarrollo de destrezas.

Los lineamientos alternativos plasmados en este documento contienen información bibliográfica sobre cómo desarrollar destrezas que permitan lograr aprendizajes significativos; y, modelos para los cursos del bachillerato, aplicados a la biología, mismos que el docente puede tomarlos como referentes para su planificación y ejecución dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

3. OBJETIVOS

a) OBJETIVO GENERAL

- Contribuir con el presente lineamiento al desarrollo de destrezas en el proceso enseñanza aprendizaje de la biología, y con ello lograr aprendizajes significativos en los alumnos de primero, segundo y tercero de bachillerato del Colegio Experimental Universitario “Manuel Cabrera Lozano.”

b) OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Sugerir al docente actividades que incrementen y faciliten el desarrollo de destrezas en el proceso enseñanza aprendizaje para el logro de aprendizajes significativos, y optimizar la calidad de la educación.

- Promover el desarrollo de destrezas en los estudiantes de primero, segundo y tercero de bachillerato de la especialidad de Químico-Biológicas del Colegio Experimental “Manuel Cabrera Lozano”, a fin de que obtengan aprendizajes significativos en el campo científico de la biología y en el campo integral como ser humano.

4. CONTENIDO

1 DESTREZAS

1.1 DEFINICIONES

1.2 TIPOS DE DESTREZAS

1.3 CLASES DE DESTREZAS

1.3.1 DESTREZAS BÁSICAS O SIMPLES

1.3.2 DESTREZAS AVANZADAS O COMPLEJAS

2 ¿CÓMO DESARROLLAR LAS DESTREZAS SIMPLES PARA CONSTRUIR CONOCIMIENTO?

2.1 ¿CÓMO ENSEÑAR A CLASIFICAR

2.2 EJEMPLOS DE EJERCICIOS PARA EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS SIMPLES

2.3 ¿COMO Y POR QUE LAS DESTREZAS AYUDAN A DESARROLLAR EL PENSAMIENTO, LA PSICOMOTRICIDAD Y LA AUTOVALORACIÓN?

3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS A UTILIZARSE PARA LA EVALUACIÓN DE DESTREZAS.

4 ¿QUÉ ES UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO?

4.1 ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS

4.2 PRINCIPIOS PARA LOGRAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS

4.3 REQUISITOS PARA LOGRAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS

4.4 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS

4.5 VENTAJAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

4.6 RETOS PARA ALCANZAR EL DESARROLLO DE DESTREZAS Y LOGRO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS

4.7 RECOMENDACIONES PARA LOGRAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS

5 PROYECCIÓN DEL DOCENTE MODERNO.

1 DESTREZAS

1.1 DEFINICIONES

El significado de destreza reside en:

- "La capacidad o habilidad para realizar algún trabajo, primariamente relacionado con trabajos físicos o manuales.
- Las destrezas constituyen habilidades que permiten que las personas exhiban comportamientos específicos.
- Es la eficiencia para ejecutar una tarea.
- Es la economía de esfuerzo efectuada por el sujeto cuando realiza el movimiento.
- Es el grado de eficiencia en la ejecución de una conducta motriz específica y razonablemente compleja.

  Suponen la intervención de diferentes elementos, tales como:

- Utilización de estrategias.
- Integración de habilidades.
- Finalidad específica.
- Eficiencia.
- Complejidad.
- Economía de esfuerzo.
- Búsqueda de la perfección en la ejecución.
- Capacidad manipulativa."[12]

Según el alcance las destrezas se definen "como las habilidades para la vida que pueden estar orientadas hacia acciones que modifican el entorno circundante con el objeto de hacerlo propicio a la educación. Otras destrezas

[12] LOZADA; Jaime, (2004). Destrezas el Arte de Enseñar. Universidad Central del Ecuador. Quito - Ecuador.

son prácticas o técnicas utilizadas en el proceso enseñanza – aprendizaje, que contienen importantes estrategias metodológicas aptas para fijar el conocimiento en los alumnos; tales como hábitos de estudio, practicar la higiene personal, preservar la salud"[13].

La destreza es "una operación mental que se obtiene por senso - percepciones. Las destrezas se desarrollan y perfeccionan a través de actividades definidas alrededor de un propósito, porque lo que se perfecciona es la función y lo que se adquiere es el concepto o contenido"[14].

Las destrezas tienen "el significado de habilidad, arte, primor, propiedad con que se hace una cosa; por tanto son un saber pensar, un saber hacer, un saber aplicar un conocimiento y un saber actuar en forma autónoma"[15].

Destreza es una "capacidad que tiene la persona para realizar una actividad, desenvolverse en su entorno familiar y social, o para resolver problemas en forma autónoma, cuando la situación lo requiere"[16].

Las destrezas son "habilidades y capacidades que nos permiten conocer, descubrir y expresarse, mediante diversas manifestaciones, en tanto se refiere a: ideas, pensamientos, creatividad, resolver problemas, etc."[17]
Para el desarrollo de destrezas es necesario reconocer la diversidad física, intelectual y emocional de los estudiantes, por lo que es importante fomentar estrategias variadas durante el desarrollo de la enseñanza – aprendizaje, con el propósito de trabajar con las inteligencias múltiples y los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes, esto permite adentrarse paulatinamente en el logro de los aprendizajes significativos.

[13] PARADA; Joel de Jesús, (2000).Destrezas Educativas. Seminario Internacional de la Universidad de la Habana, Cuba. Pág. 45
[14] VIGIL; Leonel, (2001). Destrezas en la Enseñanza del Bachillerato. Ediciones Universidad Católica de Chile. Departamento de Publicaciones Psicológicas. Pág. 51.
[15] BRAVO ROMERO; Silvia, (2002). Destrezas Humanas. Universidad de la Habana. Cuba. Pág. 32.
[16] VIDAL CASTAÑO; Jacinta, (2004). Destrezas Generales. Universidad de la Habana. Cuba. Pág. 37.
[17] LOZADA; Jaime, (2004). Destrezas el Arte de Enseñar. Universidad Central del Ecuador. Pág. 15

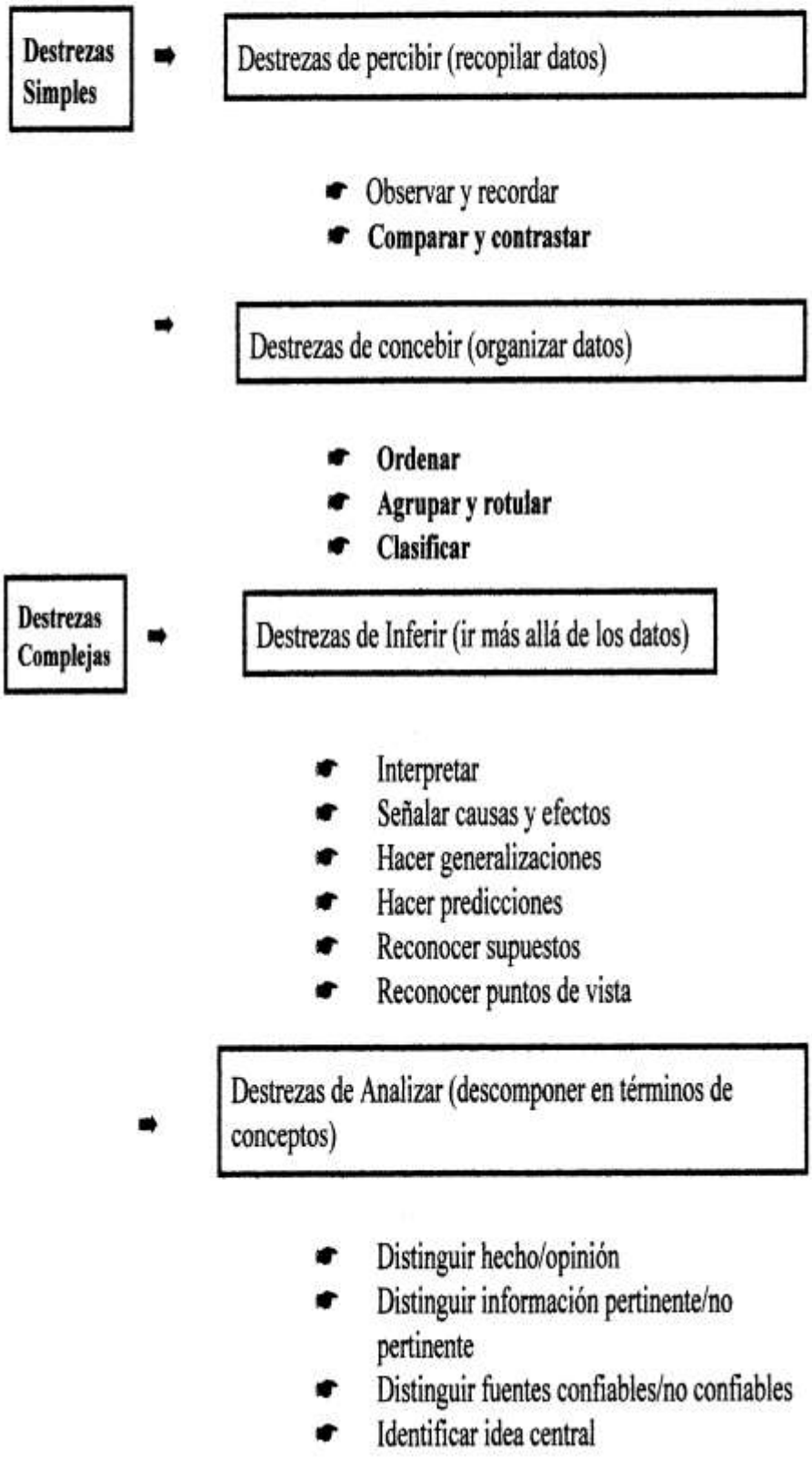
1.2 TIPOS DE DESTREZAS

Según Silvia Bravo Romero, en su libro “Destrezas Humanas” expresa que existen tres tipos de destrezas, que son las siguientes:

- **Destrezas cognitivas:** Se refieren a los conocimientos adquiridos, es decir, el saber pensar.
- **Destrezas psicomotrices:** Comprenden la acción corporal, observable, en forma clara y directa cómo saber hacer.
- **Destrezas afectivas:** Orientadas a la forma de actuar, es decir, son los cambios de comportamiento adquiridos a través de las destrezas anteriores, se concretan en cómo saber actuar.

En el desarrollo de toda actividad humana, las destrezas cognitivas, psicomotrices y afectivas, se complementan simultáneamente entre sí.

1.3 CLASES DE DESTREZAS



- Razonar (lógicamente)
  - De modo deductivo
  - De modo inductivo
- **Evaluar (de acuerdo a criterios)**
  - Internos
  - Externos
- Solucionar problemas
  - Identificar problemas
  - Plantear y demostrar hipótesis
- Tomar decisiones
  - Identificar objetivos
  - Considerar alternativas
  - Establecer curso de acción

1.3.1 DESTREZAS BÁSICAS O SIMPLES

Se limitan a un procesamiento superficial de los estímulos o información, como por ejemplo: observar, recordar y comparar con información previa. A este nivel la información es meramente comprendida en su forma literal o inmediata, sin establecer otras relaciones. Pero aunque simples, estas destrezas son necesarias. Las destrezas complejas no podrán emplearse si primero las básicas no recibieran e interpretaran superficialmente la información. Así por ejemplo, la lectura analítica de un texto requiere de la lectura literal del mismo.

✓ **DESTREZAS DE PERCIBIR.-** Permiten recopilar datos. A este grupo pertenecen las siguientes:

➢ **Observar y recordar**

Definición: Fijar la atención en las características de los objetos y describirlas mediante el uso del conocimiento previamente adquirido.

Proceso:

- Establecer un propósito. Percibir un objeto a través de un canal o varios canales sensoriales.
- Fijar la atención en las características del objeto.
- Identificar las características del objeto mediante el uso del conocimiento previo.

➢ **Comparar y contrastar**

Definición: Observar y recordar dos o más objetos para establecer semejanzas y diferencias.

Proceso:

- Establecer un propósito. Observar o recordar los objetos que serán comparados.
- Comparar las características de los objetos en términos de sus semejanzas y diferencias.

✓ **DESTREZAS DE CONCEBIR.-** Permiten organizar datos.

➢ **<u>Ordenar</u>**

Definición: Colocar los objetos en orden o en sucesión de acuerdo con un cierto concepto o propósito.

Proceso:

- Establecer un propósito. Observar o recordar los objetos que serán colocados en orden e identificar un concepto que los organiza.
- Comparar las características en términos de semejanzas y diferencias con relación al concepto.

➢ **<u>Agrupar y rotular (Formar clases)</u>**

Definición: Formar grupos de objetos a partir de unas características comunes observadas y darles nombres o una característica de grupo.

Proceso:

- Establecer un propósito. Observar y recordar objetos.
- Identificar las características comunes.
- Reunir los objetos en grupo de acuerdo a las características comunes seleccionadas.
- Dar nombre al grupo formado.
- Identificar atributos del grupo.

- **Clasificar (Ubicar clases)**

Definición: Incluir bajo un grupo rotulado (categoría o clase) otros objetos que pertenezcan a la misma categoría o clase.

Proceso:

- Establecer un propósito. Observar y recordar los objetos que serán clasificados.
- Observar y recordar atributos o criterios del grupo rotulado (categoría o clase) bajo el cual se clasificarán objetos.
- Comparar semejanzas y diferencias entre características de los objetos y atributos o criterios el grupo. Identificar el objeto como miembro de la clase.

1.3.2 DESTREZAS AVANZADAS O COMPLEJAS

Procesan la información a un nivel de mayor profundidad o complejidad (relaciones y conexiones). El análisis, la evaluación y la solución de problemas son procesos más complejos pues requieren de la combinación de varias destrezas y del empleo de una multiplicidad de conceptos.

- ✓ **DESTREZAS DE INFERIR**

Definición: Sacar una nueva información a partir de una información dada.

Proceso:

- Establecer un propósito. Observar el objeto o información.
- Relacionar lo observado con información previamente adquirida.
- Clasificar lo observado.
- Interpretar, extrapolar a partir de la clasificación.

✓ DESTREZAS DE ANALIZAR

Definición: Descomponer un objeto en partes, establecer las relaciones y descubrir el principio que las integra.

Proceso:

- Establecer un criterio o propósito para el análisis.
- Reconocer las diferentes partes en el objeto de acuerdo con el criterio.
- Identificar las relaciones entre las partes.
- Identificar el principio que las integra.

✓ RAZONAR LÓGICAMENTE

Definición: Llegar a una conclusión lógica, a partir de una proposición dada o premisa.

Proceso:

- Establecer un propósito.
- Establecer o identificar la (s) premisa (s).
- Analizar la (s) premisa (s).
- Derivar o identificar una conclusión.
- Analizar la relación lógica entre las premisas y la conclusión.

✓ EVALUAR

Definición: Es hacer una reflexión crítica de todos los momentos y hechos que se producen en la acción educativa.

Proceso:

- Establecer el propósito de la evaluación y el criterio para la misma.
- Identificar indicadores en el objeto que den evidencia del criterio.
- Analizar las características en términos del criterio.
- Juzgar el grado en que las características concuerdan con el criterio.

- Proyectar al estudiante hacia el futuro, considerando las nTICs.

✓ SOLUCIONAR PROBLEMAS

Definición: Elaborar una solución correcta para sobreponerse a un obstáculo o dificultad que impide lograr un objetivo.

Proceso:

- Establecer un propósito.
- Identificar el problema.
- Recopilar datos sobre el problema.
- Formular hipótesis.
- Llevar a cabo la comprobación de las hipótesis.
- Establecer conclusiones y recomendaciones.

✓ TOMAR DECISIONES

Definición: Seleccionar una alternativa entre otras, para emprender un curso de acción y lograr un objetivo.

Proceso:

- Establecer un propósito.
- Identificar diversas alternativas (opciones).
- Analizar las alternativas del curso de acción considerando criterios tales como: consecuencias, costos, recursos, limitaciones, objetivos, valores.
- Evaluar los cursos de acción en base a criterios preestablecidos.
- Aplicar las alternativas de acción jerarquizadas."[18]

[18] **VILLARINI JUSINO, ANGEL R.** Teoría y práctica del Pensamiento Sistemático y Crítico. Rio Piedras, Puerto Rico 2001

2 ¿CÓMO DESARROLLAR LAS DESTREZAS SIMPLES PARA CONSTRUIR CONOCIMIENTO?

Cada destreza es un procedimiento para el manejo de la información. Así por ejemplo, cuando observamos y analizamos un objeto, lo clasificamos y lo descomponemos en partes, relacionamos las partes y formulamos un principio que las integre.

“Para desarrollar las destrezas se necesita establecer un propósito, recordar sus definiciones y el proceso (pasos) a seguir en cada una.

a) Observar y recordar: fijar la atención en un objeto para identificar sus atributos o características y describirlo. Observar es dar una dirección intencional a nuestras percepciones. Implica: atender, fijarse, concentrarse, buscar, encontrar, identificar.

- Fijar la atención en el objeto. (Es iniciarse en adquirir un conocimiento).
- Señalar las características del objeto (Es usar el conocimiento previo).

b) Comparar y contrastar: es establecer semejanzas y diferencias entre dos o más objetos para conseguir un propósito. Para lo cual es necesario:

- Observar los objetos por separado para identificar sus características.
- Señalar en qué son iguales y en qué se diferencian.

c) Ordenar: Es colocar en orden o en sucesión según el propósito o el criterio seleccionado. Para ello es necesario:

- Observar los objetos, identificar sus características.
- Identificar el criterio que servirá de base para el orden o sucesión.
- Buscar las semejanzas y las diferencias (con relación al criterio, concepto).

- Colocar el primer y el último objeto (según el criterio para ordenar), y luego colocar los demás.

d) Agrupar y rotular: Es formar grupos de acuerdo con las características comunes para darles un nombre. Para ello es necesario:

- Observar los objetos, identificar las características.
- Señalar semejanzas y diferencias.
- Identificar el criterio que servirá para reunirlos considerando características comunes.
- Dar un nombre a cada grupo.

e) Clasificar: Es añadir o incluir en un grupo rotulado otros objetos que tengan las mismas características o que pertenezca a la misma clase. Clasificar consiste en agrupar elementos de acuerdo a un criterio, sobre la base de los atributos comunes de dichos elementos. (ATRIBUTO son las cualidades o propiedades de un objeto). Para lo cual es necesario considerar los siguientes aspectos:

- Observar los objetos e identificar sus características**.**
- Establecer semejanzas y diferencias entre los objetos y compararlas con los atributos del grupo.
- Identificar el objeto como parte de ese rótulo o nombre."[19]

2.1 ¿CÓMO ENSEÑAR A CLASIFICAR?

Se pueden utilizar diversos recursos metodológicos tales como las preguntas guiadas, las tablas de clasificación y los organizadores gráficos, dependiendo del nivel de complejidad que se pretenda.

[19]VILLARINI JUSINO, ANGEL R. Teoría y práctica del Pensamiento Sistemático y Crítico. Rio Piedras, Puerto Rico 2001
ESTREMERA, R. La enseñanza directa de la destreza: Entrenamiento intelectual, en la enseñanza orientada al desarrollo del pensamiento. San Juan, Puerto Rico, Pell 1988.

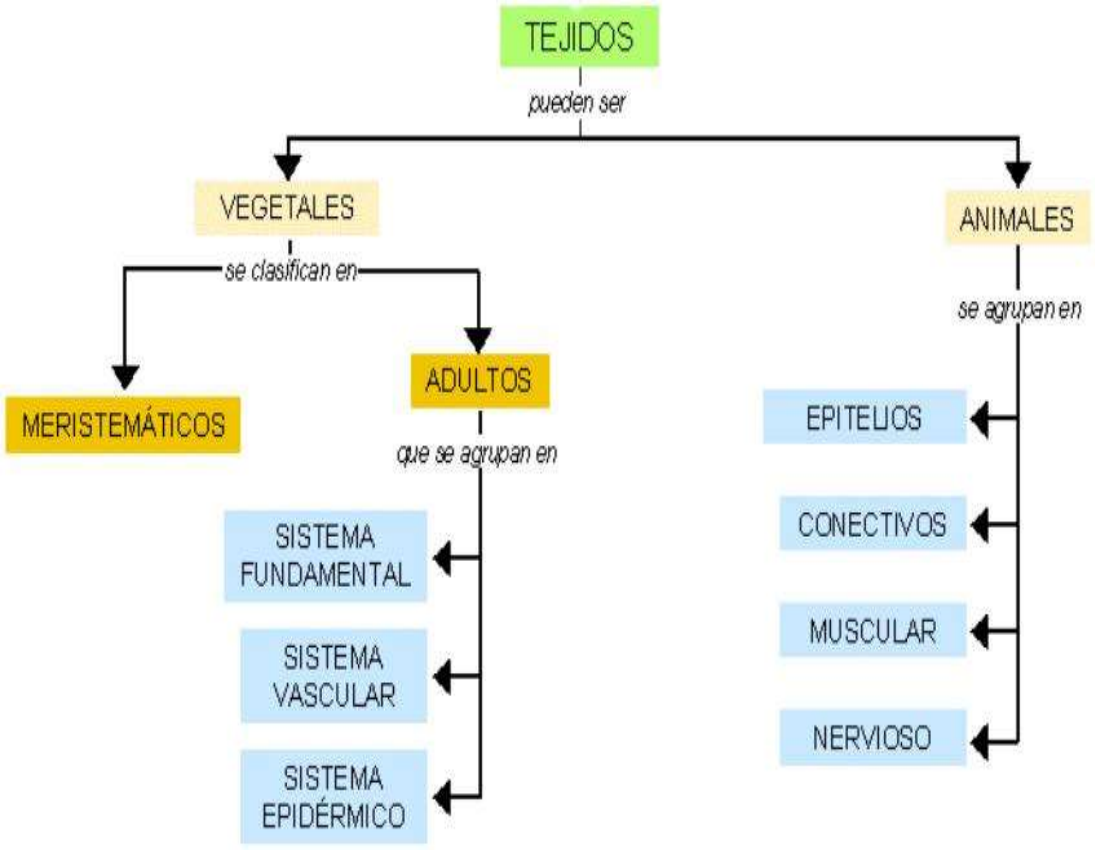
- **ORGANIZADORES GRAFICOS:** consiste en esquemas o diagramas visuales que ayudan a los alumnos a clasificar de acuerdo a un criterio.

Dentro de éstos organizadores tenemos los mapas conceptuales, que son herramientas muy eficaces para lograr un aprendizaje significativo aunque es justo destacar que ellos por si solos no van conseguir lograr este propósito, también es necesario emplear métodos y concepciones de aprendizaje que pongan en un papel protagónico al estudiante y al profesor en la función de conducir, orientar, guiar el aprendizaje de este a través de métodos que activen al estudiante y lo estimulen hacia la búsqueda del conocimiento.

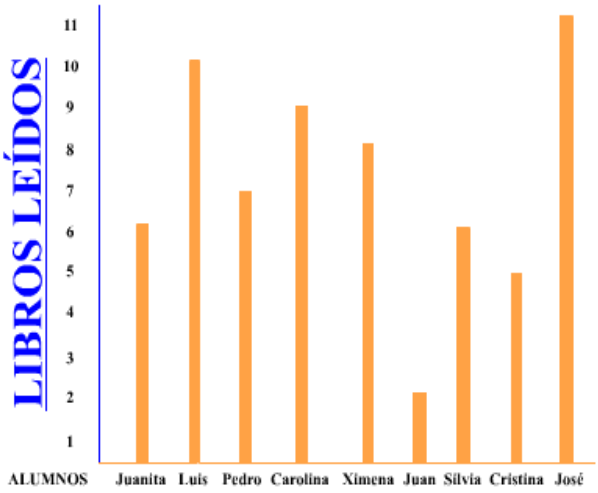
Según plantean algunos expertos en psicología cognitiva los mapas conceptuales permiten utilizar ambos hemisferios del cerebro: el proceso de organización y representación espacial así como la inteligencia emotivo-intuitiva es propia del hemisferio derecho; y, la lecto-escritura, el análisis léxico-conceptual, el raciocinio abstracto y las matemáticas, del hemisferio izquierdo. Complementándose los procesos de pensamiento abstracto y los psicomotrices.

Los mapas conceptuales deben representar estructuras cognitivas lógicas del pensamiento en forma de proposiciones, estas proposiciones no son más que conceptos relacionados entre sí unidos por una palabra de enlace. Cualquier enunciado que no sea una proposición, sería erróneo incluirlo en un mapa conceptual.

Cuando se pretende realizar un mapa conceptual se debe analizar el conocimiento, y elaborar un árbol de jerarquía entre los distintos conceptos, que conforman el contenido, para partiendo de esto construir el mapa. Los conceptos que no sean necesarios, se deben excluir a fin de facilitar la percepción del contenido del mismo. Un mapa se hace con un objetivo docente, bien preciso, por lo tanto deben estar bien determinados los conceptos que se pueden poner y se deben poner. **Ejemplo:**



- **TABLAS DE CLASIFICACION:** son cuadros que permiten visualizar de manera ordenada diferentes formas de clasificar elementos. Eje.



2.2 EJEMPLOS DE EJERCICIOS PARA EL DESARROLLO DE LAS DESTREZAS SIMPLES

Observar:

- Objetos para describirlos y establecer sus características; y, fenómenos para determinar sus causas y efectos.
- Una lámina de la célula vegetal y la célula animal para determinar sus características diferenciables.
- Hojas de diferentes características para clasificarlas de acuerdo a su forma y tamaño.

Comparar y contrastar:

- Identificar las fases de la metamorfosis de los anfibios a fin de establecer las dos formas de vida que poseen. (acuática y terrestre).
- Establecer semejanzas y diferencias entre los vertebrados e invertebrados para establecer su estructura y grado de evolución.
- Identificar la estructura de la célula vegetal y animal, para establecer los orgánulos que las constituyen.

Ordenar:

- Láminas que representan varios ejemplos de los recursos naturales para reunirlos y darle nombre.
- Los materiales y reactivos en orden a utilizarse para realizar una práctica de laboratorio. (Observación de una célula).
- Ordenar los reactivos de grupo y de elemento para identificar el componente de una muestra. (Solución química), a fin de identificar el elemento químico que la constituye.
- Recortar los órganos del aparato reproductor masculino y femenino para que el alumno elabore un collage en las láminas que se expongan en la pizarra.
- En un cuadro comparativo ordenar los orgánulos pertenecientes a cada célula.

Agrupar y rotular:

- Semillas de plantas monocotiledóneas y dicotiledóneas, oleaginosas y amiláceas, enfundarlas y ponerles el nombre correspondiente.

Clasificar:

- Presentar varios ejemplos de los recursos naturales y clasificarlos como pertenencias de la flora, fauna y del ecosistema.

2.3 ¿COMO Y POR QUE LAS DESTREZAS AYUDAN A DESARROLLAR EL PENSAMIENTO, LA PSICOMOTRICIDAD Y LA AUTOVALORACIÓN?

- Al formular preguntas el estudiante pasa de oyente a lector, busca cómo otros ya han formulado esa pregunta y cuales respuestas han dado. (Surge la curiosidad).
- En el análisis de la pregunta aprende a establecer relaciones entre: lo concreto y lo abstracto - entre hechos y procesos - entre cantidad y calidad.
- Aprende a observar desde diversas representaciones, a comparar.
- Se forma un pensamiento crítico que lo lleva a apropiarse del conocimiento, a argumentar.
- Estimulando la creatividad, la curiosidad, la confianza, el asombro.
- Ofreciendo temas atractivos para despertar el deseo del saber.
- Estando al día frente a los nuevos descubrimientos, leer revistas actuales para mostrar que la ciencia cambia.
- Orientándolos a los alumnos a encontrar respuestas a sus inquietudes, ello implica que el maestro debe dejar de ser el que proporciona las respuestas y empezar a estimular las preguntas.
- Estimulando la autonomía en el aprendizaje, a través de la motivación.
- Adquiriendo una disciplina para: leer y comprender literatura científica, buscar información en textos y bibliotecas, registrar observaciones de la realidad sin sesgos ni prejuicios y en forma ordenada.

3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS A UTILIZARSE PARA LA EVALUACIÓN DE DESTREZAS.

Las destrezas se evalúan en base a indicadores de calidad, mismos que son considerados cómo elementos o parámetros que ayudan a evidenciar el nivel que tiene un estudiante en una determinada destreza y actitud para tomar decisiones objetivas.

¿Cuáles son las características de los indicadores?

- ✓ Tener expresión clara y precisa.
- ✓ Describir y mostrar en diversos niveles, el logro de los contenidos de la destreza.
- ✓ Ser observable y verificable.
- ✓ Ser específico y contextualizado.
- ✓ Servir de referente para valorar el desempeño de los educandos.

EJEMPLOS:

- ✓ Explica la importancia de las medidas de prevención del embarazo y de las enfermedades de transmisión sexual.
- ✓ Reconoce la importancia de la función del sistema inmunológico en la prevención de enfermedades infectocontagiosas.
- ✓ Destaca la importancia de la conservación del ecosistema y contribuye a mantener el equilibrio ecológico.

Para la evaluación de destrezas es indispensable tomar en consideración las siguientes técnicas:

OBSERVACIÓN

Permite al docente conseguir información directa acerca de las destrezas, de preferencia cognitivas, afectivas y psicomotoras de los estudiantes.

Los instrumentos de evaluación más usuales son: registros, listas de cotejo y escalas de estimación.

- ✓ **Registro descriptivo**

Es un instrumento de evaluación que permite recolectar información sobre el desempeño del educando, proveniente de una observación sistemática de acuerdo a la destreza a evaluar y establecida con anterioridad, para interpretar el hecho o hechos evidenciados.

Alumno/ Edad	**Año/fecha**	**Actividad**	**Hecho observado**	**Comentario**
María Pozo 16 años	1ro de bachillerato 22- 11-2010	Experimento: Observación de diferentes tipos de hongos	María en el trabajo de laboratorio logró una preparación excelente que le permitió, por primera vez, compartir con sus compañeros de grupo.	Considero que la preparación de ascomicetos realizada por María responde a un trabajo individual, poco usual en ella. Además, su actitud demuestra que va adquiriendo seguridad y confianza.

- ✓ **Lista de cotejo**

Permite recolectar información sobre el desarrollo de destrezas sean cognitivas, psicomotoras y/o afectivas.

Los aspectos a evaluar deben reunir las siguientes condiciones:

- Colocarse en presente, en forma clara, precisa y centrarse en una característica.
- Disponerse en el orden en el que se presume su ejecución.

LISTA DE COTEJO

- Alumno.....
- Fecha.....
- Año:
- No. de lista...
- Destreza:

- Escala valorativa:
- 9-8 no necesita ayuda
- 7- 5 necesita poca ayuda
- 4- 3 necesita
- ayuda
- 2-1 necesita revisión del proceso

No	Indicador Esquematiza información en un mapa conceptual	Puntaje	Observación
1	Selecciona términos claves (conceptos)		
2	Jerarquiza conceptos		
3	Relaciona conceptos		
4	Establece relaciones directas		
5	Establece relaciones cruzadas		
6	Usa conectores		
7	Tiene impacto gráfico		
8	Existe integración de conceptos relevantes		
9	Usa niveles de especificación		

- ✓ **Escala de estimación o valoración**

Registra el grado de desarrollo de las destrezas que se desea evaluar, sean éstas cognitivas, psicomotrices y/o afectivas. En relación con el estudiante y el tema propuesto.

Se puede utilizar escalas de tipo numérico, gráfica o descriptiva.

Escala de valoración numérica

Destreza Cognitiva:

Reconoce y expresa con exactitud la metamorfosis de los anfibios.

Nº	ITEMS	1	2	3	4	5
1	¿Analiza cada parte de la larva?					
2	¿Caracteriza al renacuajo?					
3	¿Establece relaciones entre larva y renacuajo?					
4	¿Establece relaciones entre renacuajo y adulto?					

5 Totalmente, 4 Medianamente, 3 Parcialmente, 2 Poco, 1 Nada

Escala de valoración numérica

Destreza Psicomotriz:

Utiliza adecuadamente el proceso de identificación de la metamorfosis de la rana.

Nº	ITEMS	1	2	3	4	5
1	¿Cómo analiza las partes de la larva?					
2	¿En qué condiciones establece las características del renacuajo?					
3	¿Cómo establece relaciones entre la larva y renacuajo?					
4	¿Cómo establece relaciones entre renacuajo y adulto?					

5 Excelente, 4 Muy bueno, 3 Bueno, 2 Regular, 1 Insuficiente

Escala de valoración numérica

Destreza Afectiva:

Valora la importancia de la metamorfosis de los anfibios y el equilibrio ecológico.

Nº	ITEMS	1	2	3	4	5
1	¿Destaca la importancia del estado larvario para el equilibrio ecológico?					
2	¿Establece cuidadosamente las características del renacuajo?					
3	¿Manipula con cuidado la larva y el renacuajo al establecer relaciones?					
4	¿Trabaja con mesura al establecer relaciones entre renacuajo y adulto?					

5 Totalmente, 4 Medianamente, 3 Parcialmente, 2 Poco, 1 Nada

PRUEBAS DE EJECUCIÓN

Se llaman también prácticas o funcionales. Consisten en pedir al estudiante que realice una determinada tarea, la que permite comprobar la eficiencia con la que ha desarrollado una destreza o habilidad, así como la capacidad para aplicar los conocimientos y técnicas aprendidas. De manera que se usan en actividades prácticas y materias técnicas.

4 ¿QUÉ ES UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO?

Un aprendizaje se dice que es significativo cuando una nueva información (concepto, idea, proposición,) adquiere significado para el aprendiz a través de una especie de anclaje en aspectos relevantes de la estructura cognitiva, o sea en conceptos, ideas, proposiciones ya existentes en su estructura de conocimientos (o de significados) con determinado grado de claridad, estabilidad y diferenciación. (Ausubel-Novak-Hanesian).

El aprendizaje es significativo para el estudiante cuando adquiere un significado para él, a partir de la relación que establece entre el conocimiento nuevo que está adquiriendo y las estructuras cognitivas que el ya ha desarrollado. En el aprendizaje significativo hay una interacción entre el nuevo conocimiento y el ya existente, en la cual ambos se modifican. Por tanto, para aprender significativamente, el individuo debe tratar de relacionar los nuevos conocimientos con los conceptos y proposiciones relevantes que ya posee incorporándolos a su estructura de manera coherente e interrelacionándolos.

4.1 REQUISITOS PARA LOGRAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS

De acuerdo a la teoría de Ausubel, para que se puedan lograr aprendizajes significativos es necesario se cumplan tres condiciones:

1. Significatividad lógica del material. Esto es, que el material presentado tenga una estructura interna organizada, que sea susceptible de dar lugar a la construcción de significados. (Coll,). Los conceptos que el profesor presenta, siguen una secuencia lógica y ordenada. Es decir, importa no sólo el contenido, sino la forma en que éste es presentado.

2. Significatividad psicológica del material. Esto se refiere a la posibilidad de que el alumno conecte el conocimiento presentado con los conocimientos previos, ya incluidos en su estructura cognitiva. Los contenidos entonces son comprensibles para el alumno. El alumno debe contener ideas inclusoras en su estructura cognitiva, si esto no es así, el alumno guardará en la memoria a corto plazo la información para contestar un examen memorista, y olvidará después, y para siempre, ese contenido.

3. Actitud favorable del alumno. No basta que el alumno quiera aprender para que se dé el aprendizaje significativo, pues también es necesario que pueda aprender (significación lógica y psicológica del material), el aprendizaje no puede darse si el alumno no quiere aprender. Este es un componente de disposiciones emocionales y actitudinales, en el que el maestro sólo puede influir a través de la motivación.

4.2 ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS

En los actuales momentos el docente debe considerar importante diseñar o implementar "estrategias didácticas" al estar frente al grupo y trabajar los contenidos curriculares con el fin de lograr que los alumnos adquieran "aprendizajes significativos". Los diferentes tipos de estrategias que podemos utilizar se caracterizan porque son prácticas, se relacionan con los contenidos y ponen en juego las habilidades, conocimientos y destrezas de los estudiantes. Para utilizarlas es necesario planearlas con anticipación y definir cuál es el momento adecuado para realizarlas.

Frida Díaz Barriga y Gerardo Hernández Rojas ubican los diferentes tipos de estrategias en tres grandes grupos a los que definen del siguiente modo:

1. **ESTRATEGIAS DE APOYO:** se ubican en el plano afectivo-motivacional y permiten al estudiante mantener un estado propicio para el aprendizaje. Pueden optimizar la concentración, reducir la ansiedad ante situaciones de aprendizaje y evaluación, dirigir la atención, organizar las actividades y tiempo de estudio, etc.
2. **ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE O INDUCIDAS:** son procedimientos y habilidades que el alumno posee y emplea en forma flexible para aprender y recordar la información, afectando los procesos de adquisición, almacenamiento y utilización de la información.
3. **ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA:** consisten en realizar manipulaciones o modificaciones en el contenido o estructura de los materiales de aprendizaje, o por extensión dentro de un curso o una clase, con el objeto de facilitar el aprendizaje y comprensión de los alumnos. Son planeadas por el docente y deben utilizarse en forma inteligente y creativa.

Las estrategias de enseñanza que a continuación se detallan, se sugieren al docente implementarlas en clase a fin de lograr aprendizajes significativos:

- **Estrategias de aproximación a la realidad**

Evitan el aislamiento y los excesos teóricos mediante el contacto directo con las condiciones, problemas y actividades de la vida cotidiana; incrementan la conciencia social y cimientan el andamiaje de ida y vuelta entre teoría y realidad. Son útiles en todas las áreas académicas, pues facilitan trabajar con textos y otros elementos de uso cotidiano que permiten a los estudiantes que, a partir de situaciones reales, relacionen conocimientos y resuelvan problemas para consolidar aprendizajes.

Por ejemplo: a partir de la lectura y análisis de una nota informativa donde se hable de un problema social o comunitario, como la inseguridad o la falta de servicios, los estudiantes pueden hablar sobre la situación de su comunidad.

- **Estrategias de búsqueda, organización y selección de la información**

Preparan a los alumnos para localizar, sistematizar y organizar la información y el conocimiento a su alcance; por ello resultan adecuadas para sugerir, por ejemplo, investigaciones a mediano plazo sobre corrientes, autores, tipos de textos, periodos históricos o desarrollo científico. Por sus características promueven la comprensión y uso de metodologías para la generación y aplicación del conocimiento; desarrollan la objetividad y racionalidad, así como las capacidades para comprender, explicar, predecir y promover la transformación de la realidad.

- **Estrategias de descubrimiento**

Incitan el deseo de aprender, detonan los procesos de pensamiento y crean el puente hacia el aprendizaje independiente; en ellas resulta fundamental el acompañamiento y la motivación que el docente dé al grupo; el propósito es llevar a los alumnos al descubrimiento de nuevos conocimientos.

- **Estrategias de extrapolación y transferencia**

Propician que los aprendizajes pasen del discurso a la práctica, relacionados con otros campos de acción y de conocimiento hasta convertirse en un bien de uso que mejore la calidad de vida de las personas y que permita, al mismo tiempo, que los alumnos reconozcan el conocimiento como algo integrado y no fragmentado.

- **Estrategias de problematización**

Posibilitan la revisión de porciones de la realidad en tres ejes: el de las causas, el de los hechos y condiciones, y el de las alternativas de solución.

Impulsa las actividades críticas y propositivas, además de que permiten la interacción del grupo y el desarrollo de habilidades discursivas y argumentativas.

Por ejemplo: entre el grupo y con la guía del docente se puede señalar un problema que afecte a la comunidad (ejemplo la contaminación), caracterizarlo, imaginar sus causas, reconocer sus consecuencias y a partir de esa información elaborar posibles soluciones que sean viables y, ¿por qué no?, buscar la forma de evitarla.

- **Estrategias de trabajo colaborativo**

Cohesionan al grupo, incrementan la solidaridad, la tolerancia, el respeto, la capacidad argumentativa; la apertura a nuevas ideas, procedimientos y formas de entender la realidad; multiplican las alternativas y rutas para abordar, estudiar y resolver problemas.

Por ejemplo: es posible coordinar la elaboración de una gaceta bimestral, una antología o el periódico mural; para este proyecto cada integrante del grupo deberá cumplir una actividad específica.

4.3 PRINCIPIOS PARA LOGRAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS

- ✓ Partir de los conocimientos previos del alumno.
- ✓ Respetar el nivel de desarrollo cognitivo del alumno.
- ✓ Desarrollar la memoria comprensiva que es la base de nuevos conocimientos.
- ✓ Recordar que mientras más conocimientos adquiera significativamente más podría comprender y aprender de otros.
- ✓ Partir de la motivación como prerrequisito para los aprendizajes significativos.

- ✓ Realizar procesos de autoevaluación tanto en maestros como en alumnos.
- ✓ Orientar conocimientos de calidad y no cantidad.
- ✓ Todo contenido impartido por el profesor en el aula debe ser debidamente planificado y organizado, tomando en cuenta los procesos didácticos y de ser posible tomando en consideración las diferencias individuales, a fin de que pueda autoevaluarse y determinar los aciertos y los errores vertidos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del aula."[20]

4.4 VENTAJAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

- ✓ Produce una retención más duradera de la información.
- ✓ Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.
- ✓ La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.
- ✓ Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.
- ✓ Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante.

4.5 RETOS PARA ALCANZAR EL DESARROLLO DE DESTREZAS Y LOGRO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS.

- ❖ Asumir el salón de clases como un espacio social de conocimientos.
- ❖ El maestro es facilitador y acompañante del proceso.

[20] VALENCIA MORETA, Alcides. Una educación para el siglo XXI. Concepción de la micro planificación según la reforma curricular. Loja 09-10-05.

- ❖ Hacer del establecimiento un espacio de investigación.
- ❖ El alumno debe convertirse en el protagonista de su propio aprendizaje.
- ❖ Preparar eventos científicos tales como: casas abiertas, proyectos para las ferias de ciencia y tecnología, video conferencias, etc.
- ❖ Realizar giras de observación, de intercambio y pasantías en otros centros educativos que poseen una mejor infraestructura e implementación en sus laboratorios.
- ❖ En la planificación curricular de las diferentes áreas deben hacerse constar el desarrollo de destrezas a fin de lograr aprendizajes significativos y la competitividad.
- ❖ Debe definirse los paradigmas, modelos pedagógicos y estilos pedagógicos acordes a las exigencias de la época actual y con proyección al futuro, utilizando estrategias que permitan el desarrollo de destrezas y el logro de aprendizajes significativos, sin descuidarse la secuencia de los pasos que se deben seguir.

4.6 RECOMENDACIONES PARA LOGRAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS

- ✓ Hacer uso de mapas conceptuales y redes semánticas como una forma de codificar visual y semánticamente los conceptos o conocimientos.
- ✓ El profesor debe poseer un cierto conocimiento teórico y práctico más o menos preciso de todo un nutrido arsenal de instrumentos y técnicas para evaluar los aprendizajes de los alumnos.

- ✓ Activar y generar conocimientos previos mediante la motivación y la presentación de objetivos y el uso de diferentes tipos de estrategias de enseñanza (lluvia de ideas, ilustraciones logrando el interés y participación del grupo).

- ✓ Fomentar hábitos y destrezas que le permitan mecanismos de desarrollo del pensamiento reflexivo, la creatividad y la práctica de valores.

5 PROYECCIÓN DEL DOCENTE MODERNO.

El docente moderno es aquel que debe tener un dominio de las teorías constructivistas del aprendizaje, es por definición, un docente que:

- ✓ Es un mediador entre el conocimiento y el aprendizaje del alumnado; comparte sus experiencias y saberes en una actividad conjunta de construcción de los conocimientos.

- ✓ Es una persona reflexiva que piensa de manera crítica sobre su trabajo en el aula, capaz de tomar decisiones y solucionar los problemas que se le presentan de la mejor manera, tomando en cuenta el contexto sociocultural de su establecimiento.

- ✓ Es consciente y analizador de sus propias ideas y paradigmas sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y está abierto a los cambios y a la innovación.

- ✓ Es promotor de aprendizajes significativos, que tengan sentido y sean realmente útiles y aplicables en la vida cotidiana del alumnado.

- ✓ Es capaz de prestar ayuda pedagógica pertinente a la diversidad de características, necesidades e intereses de su alumnado.

- ✓ Su meta es lograr la autonomía de los educandos, la cual se da con al apoyo del proceso gradual para transferir de manera ascendente el sentimiento de responsabilidad y autorregulación en estos, es decir se preocupa por formar alumnos y alumnas autodidactas, con capacidad de aprender por sí mimos.

- ✓ Es facilitador del conocimiento, proporcionando a los alumnos y alumnas los andamiajes necesarios para acceder, lograr, alcanzar y en consecuencia, construir aprendizajes significativos.

5. OPERATIVIDAD

a) La capacitación del maestro en el tema desarrollo de destrezas para el logro de aprendizajes significativos, facilitará su labor docente y permitirá la obtención de la excelencia académica.

b) Que el maestro descubra que destrezas posee el alumno, a través de un diagnóstico.

c) Clasifique esas destrezas, tomando en consideración las diferencias individuales.

d) Potencie y desarrolle las destrezas que contribuyen al desarrollo de aprendizajes significativos.

e) Desarrollar actividades tendientes al mejoramiento de las destrezas que posee el alumno.

f) Practicar ciertos valores dentro del campo cognitivo, afectivo y psicomotriz.

g) Aportar a la solución de problemas del diario vivir, poniendo en juego su capacidad y talento.

h) Incentivar y capacitar al alumno sobre el desarrollo de destrezas, para el logro de aprendizajes significativos.

MODELO DE DESARROLLO DE DESTREZAS PARA EL LOGRO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS

Especialidad : Químico-Biológicas.
Asignatura : Biología.
Curso : Primer año de bachillerato.
Unidad : Citología.

TEMA	DESTREZAS A DESARROLLAR	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO A OBTENER
ESTUDIO DEL MICROSCOPIO	– Observa las partes del microscopio. – Identifica cada una de las partes con su respectiva función. – Maneja adecuadamente el microscopio. – Valora la importancia de este instrumento.	– Indica adecuadamente las partes del microscopio. – Utiliza el microscopio observando muestras preparadas por él. – Destaca la importancia del microscopio en el campo investigativo.
	ACTIVIDADES	**A TRAVÉS DE QUE ACTIVIDADES**
	– Indicar las partes del microscopio. – Explicar la función a través de observación de muestras.	– Señalando sus partes e indicando la función. – Realizando observaciones de muestras de lámina de corcho y agua da charca.

TEMA	DESTREZAS A DESARROLLAR	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO A OBTENER
TEORÍA CELULAR	– Describe la célula como unidad vital. – Analiza los enunciados de la teoría celular. – Argumenta sobre los enunciados de la teoría celular. – Prepara y observa caldos de cultivo para rechazar la teoría de la generación espontánea.	– Explica los enunciados de la teoría celular. – Destaca la importancia del experimento de Pasteur.
	ACTIVIDADES	**A TRAVÉS DE QUE ACTIVIDADES**
	– Investigar en el internet los enunciados de la teoría celular. – Realizar lecturas referentes al tema. – Graficar el experimento de Pasteur. – Observación de láminas y caldos de cultivo.	– Realizando un caldo de cultivo para demostrar los enunciados de la teoría celular.

TEMA	DESTREZAS A DESARROLLAR	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO A OBTENER
CÉLULA (Definición, tamaño y forma)	– Define a la célula**.** – Diferencia las células por su tamaño y forma. – Clasifica las células por su tamaño y forma. – En un collage agrupa las células por el tamaño y su forma.	– Resalta la importancia de la célula. – Reconoce e identifica las formas y tamaños celulares. – Valora la vida y su diversidad.
	ACTIVIDADES	**A TRAVÉS DE QUE ACTIVIDADES**
	– En varios huevos de aves establecer sus dimensiones. – Dibujar las células. – Elaborar un mapa conceptual.	– Preparando y observando placas con células microscópicas.

TEMA	DESTREZAS A DESARROLLAR	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO A OBTENER
ESTRUCTURA DE LA CÉLULA EUCARIOTA	– Describe las partes de la célula. – Determina la función de cada orgánulo. – Establece semejanzas y diferencias entre célula animal y vegetal.	– Define con soltura los orgánulos de la célula animal y vegetal, resaltando la importancia de cada uno de ellos. – Diferencia la estructura de la célula animal y vegetal.
	ACTIVIDADES	**A TRAVÉSDE QUE ACTIVIDADES**
	– Observaciones de células macroscópicas y microscópicas. – Dibujar células: animal y vegetal con sus respectivas partes.	– Examinando un huevo cocinado de gallina para diferenciar las partes de la célula. – Construyendo una maqueta de la célula animal y vegetal.

TEMA	DESTREZAS A DESARROLLAR	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO A OBTENER
ESTRUCTURA DE LA CÉLULA PROCARIOTA	– Conceptualiza a la célula procariota. – Clasifica a las células procariotas. – Determina los beneficios y perjuicios que causan las bacterias.	– Destaca el aporte de las bacterias en la industria. – Resalta la importancia de la higiene personal para conservar la salud.
	ACTIVIDADES	**A TRAVÉS DE QUE ACTIVIDADES**
	– Observar láminas de células procariotas y eucariotas. – Realizar lecturas sobre el tema y su importancia en la industria y la salud. – Investigar enfermedades causadas por virus y bacterias.	– Graficando a la célula procariota con sus respectivas partes. – Fabricando un vino con mostos de frutas del medio. – Observando microorganismos en el microscopio.

MODELO DE DESARROLLO DE DESTREZAS PARA EL LOGRO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS

Especialidad **:** Químico-Biológicas.
Asignatura **:** Biología.
Curso **:** Segundo año de bachillerato.
Unidad **:** Histología.

TEMA	DESTREZAS A DESARROLLAR	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO A OBTENER
HISTOLOGÍA	– Define que es un tejido. – Describe la estructura de un tejido. – Clasifica a los tejidos.	– Destaca la importancia de los tejidos en la estructura orgánico-funcional.
	ACTIVIDADES	**A TRAVÉS DE QUE ACTIVIDADES**
	– Investigar en textos o internet literaturas relacionadas al tema. – Observar tejidos en una lámina y en audiovisuales. – Graficar tejidos.	– Observando en el microscopio la estructura de los tejidos. – Realizando un mapa conceptual sobre la clasificación de tejidos.

TEMA	DESTREZAS A DESARROLLAR	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO A OBTENER
HISTOLOGÍA ANIMAL (Tejido epitelial y conjuntivo)	– Conceptualiza estos tejidos. – Diferencia la estructura de cada uno de ellos. – Ordena y agrupa los tejidos considerando su afinidad. – Explica las funciones del tejido epitelial y conjuntivo.	– Resalta la importancia y función de estos tejidos.
	ACTIVIDADES	**A TRAVÉS DE QUE ACTIVIDADES**
	– Realizar lecturas sobre el tema. – Observar material audiovisual. – Graficar estos tejidos con sus elementos para establecer sus características diferenciables.	– Preparando y observando muestras de tejidos: endotelial, adiposo y cartilaginoso.

TEMA	DESTREZAS A DESARROLLAR	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO A OBTENER
HISTOLOGÍA ANIMAL (Tejido muscular y nervioso)	– Conceptualiza cada uno de estos tejidos. – Diferencia la estructura de los mismos. – Clasifica estos tejidos por la estructura y evolución de sus células. – Analiza las funciones del tejido muscular y nervioso.	– Explica la forma de realizar ejercicios coordinados para mantener una salud equilibrada. – Destaca la importancia de los órganos sensoriales y su equilibrio funcional en la actividad humana.
	ACTIVIDADES	**A TRAVÉS DE QUE ACTIVIDADES**
	– Observar material audiovisual. – Formar grupos de trabajo para que investiguen sobre el tejido muscular y nervioso. – Exposición sintética de la investigación realizada.	– Preparando y observando muestras de tejidos: muscular liso, estriado y cardiaco. – Aplicación de estímulos senso-perceptivos. – Construyendo una maqueta del tejido muscular.

TEMA	DESTREZAS A DESARROLLAR	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO A OBTENER
HISTOLOGÍA VEGETAL (Tejido meristemático primario)	– Define los tejidos meristemáticos. – Clasifica a estos tejidos. – Explica la función de los meristemas primarios.	– Destaca la importancia de los meristemas primarios en el desarrollo de la planta. – Diferencia entre meristemas apicales y laterales.
	ACTIVIDADES	**A TRAVÉS DE QUE ACTIVIDADES**
	– Observar material audiovisual. – En una planta señalar la ubicación de los meristemas primarios. – Preparar y observar láminas con estos tejidos. – Graficar los meristemas primarios.	– Construyendo un mapa conceptual sobre los meristemos primarios. – Observando muestras de tejido meristematico apical y lateral.

TEMA	DESTREZAS A DESARROLLAR	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO A OBTENER
HISTOLOGÍA VEGETAL (Tejido meristemático secundario)	– Describe los tejidos meristemáticos secundarios. – Clasifica estos tejidos. – Explica la función de los meristemas secundarios.	– Enfatiza la importancia y la función de los meristemas secundarios en la protección de la planta.
	ACTIVIDADES	**A TRAVÉS DE QUE ACTIVIDADES**
	– Observar láminas de estos tejidos. – En una planta señalar la ubicación de los meristemas secundarios. – Realizar prácticas en el laboratorio.	– Elaborando un organizador grafico sobre los meristemos secundarios. – Observando muestras de tejido parenquimático y esclerenquimático.

MODELO DE DESARROLLO DE DESTREZAS PARA EL LOGRO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS

Especialidad : Químico-Biológicas.
Asignatura : Biología.
Curso : Tercer año de bachillerato.
Unidad : Reproducción.

TEMA	DESTREZAS A DESARROLLAR	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO A OBTENER
REPRODUCCIÓN VEGETAL	– Realiza una reseña histórica sobre el origen de los vegetales. – Explica la función de reproducción de los vegetales. – Determina los tipos de reproducción vegetal y establece las diferencias.	– Destaca la teoría más acertada sobre el origen de los vegetales. – Explica sobre la reproducción vegetal. – Establece las diferencias entre los tipos de reproducción vegetal.
	ACTIVIDADES	**A TRAVÉS DE QUE ACTIVIDADES**
	– Observación de material audiovisual. – Investigar sobre el tema. – Realizar un mapa conceptual.	– Seleccionando las teorías más acertadas entre las expuestas. – Demostraciones prácticas sobre reproducción.

TEMA	DESTREZAS A DESARROLLAR	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO A OBTENER
REPRODUCCIÓN EN LAS ANGIOSPERMAS	– Identifica los verticilos florales. – Destaca su importancia en la reproducción. – Observa y agrupa los tipos de flores. – Argumenta sobre el proceso de la polinización. – Describe las clases de polinización. – Explica los pasos de la fecundación.	– Resalta la importancia de la reproducción para la conservación de las especies y mantenimiento del equilibrio ecológico.
	ACTIVIDADES	**A TRAVÉS DE QUE ACTIVIDADES**
	– Llevar flores de plantas monocotiledóneas y dicotiledóneas. – Coleccionar agentes polinizadores. – Proyección audiovisual sobre la fecundación de angiospermas.	– Cultivando plantas. – Examinando flores. – Practicando la polinización artificial.

TEMA	DESTREZAS A DESARROLLAR	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO A OBTENER
FRUTOS Y SEMILLAS DE PLANTAS MONOCOTILEDÓNEAS Y DICOTILEDÓNEAS	– Destaca la importancia de la formación de los frutos. – Identifica las partes del fruto. – Diferencia y clasifica los frutos. – Identifica las partes de una semilla. – Clasifica las semillas por sus cotiledones.	– Explica la estructura del fruto y de la semilla. – Resalta la importancia de los frutos y semillas en la industria y la alimentación.
	ACTIVIDADES	**A TRAVÉS DE QUE ACTIVIDADES**
	– Llevar diversos frutos para analizar sus partes y la clase a la que pertenecen. – Coleccionar semillas para analizar sus partes y clasificarlas.	– En un fruto y semillas analizando y determinando sus partes. – Elaborando una mermelada con frutos del medio.

TEMA	DESTREZAS A DESARROLLAR	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO A OBTENER
REPRODUCCIÓN EN LAS GIMNOSPERMAS	– Identifica la estructura de las coníferas. – Destaca los conos masculinos y femeninos y su importancia en la reproducción. – Describe los mecanismos de la reproducción.	– Destaca la importancia de la reproducción de las gimnospermas para la forestación y reforestación. – Contribuye a la conservación del medio ambiente.
	ACTIVIDADES	**A TRAVÉS DE QUE ACTIVIDADES**
	– Llevar conos de pinos para analizar sus partes y destacar su importancia en la reproducción. – Elaborar un mapa conceptual sobre el proceso de reproducción.	– Realizando actividades de forestación y reforestación, con éstas plantas que están en peligro de extinción.

TEMA	DESTREZAS A DESARROLLAR	APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO A OBTENER
REPRODUCCIÓN VEGETATIVA ASEXUAL	– Explica que hay especies vegetales que se reproducen asexualmente. – Observa que en ciertas plantas hay zonas de proliferación celular, de las cuales se origina otra planta. – Describe los tipos de reproducción vegetativa.	– Explica que la reproducción vegetativa permite producir más cantidad de plantas en corto tiempo, distintas variedades y alta rentabilidad.
	ACTIVIDADES	**A TRAVÉS DE QUE ACTIVIDADES**
	– Coleccionar partes vegetativas de plantas cuya reproducción es asexual. (hojas, tallos, ramas, bulbos, rizomas y raíces).	– Realizando injertos. – Sembrando tallos de yuca y de patata.

h. CONCLUSIONES

Realizado el análisis de los resultados, hemos llegado a establecer las conclusiones que a continuación se detallan:

- ✓ La mayoría de docentes encuestados cuentan con una experiencia laboral de diez a treinta años, pese a ello expresan no haber recibido capacitación alguna por parte del Ministerio de Educación y Cultura ni tampoco por autogestión donde laboran; especialmente en lo referente, al desarrollo de habilidades, destrezas y competencias que conlleven al estudiante al logro de aprendizajes significativos. La actualización continua, permite mejorar el perfil del docente, conduciéndolo a centrase en la planificación y ejecución de actividades que conlleven al alumno a poner en juego su capacidad intelectual, el desarrollo de habilidades y destrezas, en base a la aplicación de estrategias metodológicas que le permitan el logro de aprendizajes significativos.

- ✓ De la población de estudiantes encuestada, un gran porcentaje expresan que sus docentes si les han explicado sobre la importancia de desarrollar destrezas, pero las explicaciones no son confiables puesto que ni los docentes están claros en sí sobre ésta temática, es lógico suponer que los alumnos no pueden sobrepasar el nivel académico y experiencial de los mismos. Es importante que dentro del proceso enseñanza-aprendizaje se potencie el desarrollo de destrezas, toda vez que éstas son herramientas muy valiosas para el logro de los aprendizajes significativos, por cuanto se fundamentan en: “un saber” “un saber hacer”, un saber actuar; siendo ésta la capacidad de la persona para aplicar o utilizar un conocimiento de manera autónoma, cuando la situación lo requiere.

- ✓ La totalidad de docentes encuestados, expresan no desarrollar ningún tipo de destrezas en los alumnos, para el logro de aprendizajes significativos; en tanto que los educandos en forma contradictoria expresan en un 56% que los maestros si fomentan el desarrollo de la destreza cognitiva (saber pensar), el 24% la destreza saber hacer; el

16% la destreza saber actuar y un 4% dicen que su docente no desarrolla ninguna de ellas. Por lo que podemos asegurar que los docentes de éste centro educativo continúan con la clase magistral, ya que en el proceso enseñanza-aprendizaje no desarrollan destrezas importantes como: saber pensar, saber hacer y saber actuar, mismas que contribuyen a la formación de un bachiller competitivo capaz de resolver sus propios problemas y convertirse en un ente activo para la sociedad.

- ✓ Los docentes señalan en un 60% desarrollar destrezas simples y los alumnos en un 83% expresan que el docente fomenta el desarrollo de destrezas complejas. Esta contradicción nos permite verificar que los maestros no poseen definiciones claras sobre las mismas. El desarrollo de destrezas tiene un orden y una secuencia lógica, esto significa que deben desarrollarse primero destrezas simples, mismas que van a servir de base para desarrollar las destrezas complejas y por ende lograr aprendizajes significativos.

- ✓ En la planificación curricular de biología no está incluido el desarrollo de destrezas, toda vez que planificar significa organizar los contenidos en un orden y secuencia lógica, incluyendo el desarrollo de destrezas y a través de ellas haciendo efectivo el cumplimiento de los objetivos planteados, para el logro de aprendizajes significativos.

- ✓ Un gran número de docentes encuestados señalan que para planificar sus clases diarias, y a fin de desarrollar aprendizajes significativos en los estudiantes, toman en cuenta, la preparación de temas que despierten el interés y propiciar un ambiente amigable entre profesor y alumno; descartando criterios importantes cómo: Desarrollar la memoria comprensiva previa motivación; Partir de los conocimientos previos del alumno; Rigurosa selección de contenidos y conceptos; Solución de problemas del diario vivir; Elevar el grado de complejidad de contenidos y Respetar el nivel de desarrollo cognitivo del alumno. Criterios que en

conjunto contribuyen al desarrollo de destrezas y por ende al logro de aprendizajes significativos.

- ✓ La metodología utilizada por la mayoría de docentes no es adecuada y no está acorde al avance científico y tecnológico actual, sus clases se basan simplemente en la exposición y descartan la participación del educando. Manteniendo el tradicionalismo e impidiendo que el alumno se constituya en el protagonista de su propio aprendizaje.

- ✓ Un gran porcentaje de docentes y dicentes encuestados coinciden en señalar que en el proceso enseñanza-aprendizaje, se deben considerar acciones tales como: a) buen nivel interactivo maestro-alumno, b) desarrollo de valores, c) estrategias y dinámicas de grupo. Descuidando actividades como: a) Fomentar la iniciativa y creatividad, b) Realizar actividades para solventar sus problemas; y, c) Practicar el Inter-aprendizaje en el área básica del conocimiento. Todas estas acciones, no se pueden desarrollar en forma aislada sino en forma coordinada ya que se correlacionan entre sí, contribuyendo al verdadero desarrollo de destrezas y por ende al logro de aprendizajes significativos.

- ✓ Un alto porcentaje de estudiantes manifiestan que en el proceso enseñanza-aprendizaje de la biología, su docente utiliza material didáctico cómo: carteles, maquetas, videos, mapas conceptuales, diapositivas. En tanto que los docentes expresan que hace falta la implementación de material didáctico como láminas, material audiovisual e implementos de laboratorio, substancias, etc., para facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje. El material didáctico es fundamental y contribuye al desarrollo de una clase dinámica, manteniendo la motivación y predisposición de los alumnos por aprender.

i. RECOMENDACIONES

Realizado el análisis y establecidas las conclusiones, con criterio propio hemos establecido las siguientes recomendaciones:

- ✓ Ante la falta de capacitación docente, es necesario que las autoridades y los maestros, gestionen ante el MEC y otras entidades, cursos de actualización pedagógica, que contribuyan al desempeño académico de los docentes y a la formación de entes activos en beneficio de la comunidad, si se quiere alcanzar una educación eficaz de calidad y calidez.

- ✓ Es importante que en la planificación curricular se tome en consideración los paradigmas, modelos pedagógicos, teorías, métodos y técnicas acordes al avance científico y tecnológico, que permitan el desarrollo de habilidades, destrezas y competencias para lograr aprendizajes significativos.

- ✓ Que el docente, al inicio del año haga conocer al alumno la planificación que desarrollará durante el año lectivo, el modelo y estilo pedagógico a utilizar, y las técnicas e instrumentos de evaluación, a fin de lograr los objetivos propuestos.

- ✓ En todo proceso y concretamente en el campo educativo, es indispensable que el docente utilice la metodología adecuada acorde a la temática y al desarrollo intelectual del educando, seleccionando estrategias y técnicas que permitan el desarrollo de destrezas cognitivas, psicomotrices y afectivas.

- ✓ Es importante que las autoridades del establecimiento realicen autogestión a fin de mejorar la infraestructura, adecuación de sala de audiovisuales, implementación de materiales e insumos de laboratorio, que faciliten el proceso enseñanza-aprendizaje, especialmente en el área de químico-biológicas.

j. BIBLIOGRAFÍA

- ✓ ARANDA; Alcides, (2000). La Política Económica Ecuatoriana y su Impacto en la Sociedad. Conferencia Sustentada el 21 de abril.
- ✓ AUSUBEL; D.P., (1993). Algunos Aspectos Psicológicos de la Estructura del Conocimiento, Ediciones El Ateneo, Buenos Aires - Argentina.
- ✓ AUSUBEL – NOVAK - HANESIAN, (1970). Aprendizaje Significativo, Editorial El Ateneo. Buenos Aires - Argentina.
- ✓ BRAVO ROMERO; Silvia, (2002). Destrezas Humanas. Ediciones Universidad de la Habana. Cuba.
- ✓ BAZAN; Luis Juan, (1998). Aprendizaje significativo en el aula. Ediciones de la UNAM. México.
- ✓ BENAVENTE; Jacinto, (1999). Desarrollo de destrezas. Ediciones MCD. Santiago de Chile.
- ✓ BETTENDORFF; Hamilton, (2000). Capital Intelectual y Aprendizaje Significativo. Facultad de Psicología de la Universidad de Palermo. http.www.palermopsi.com
- ✓ COTURNO GARNICA; Josefina, (1998). Aprendizaje Significativo. Editorial Alianza. Lima - Perú.
- ✓ FUNDACIÓN JOSÉ PERALTA, (2001). Ecuador y su Realidad. Quito – Ecuador.
- ✓ GONZÁLEZ; Eloísa, (2000). El Concepto Controvertido de Aprendizaje Significativo. Ediciones de la Universidad de Chile.
- ✓ JARAMILLO PAREDES; Mario. Educación de Hoy. Comentario Revista DINERS. Mayo 2008.
- ✓ LOMELI; Gonzalo, (1990). Apuntes de Aprendizaje Significativo. Ediciones UNAM. México.
- ✓ LOZADA; Jaime, (2004). Destrezas el Arte de Enseñar. Universidad Central del Ecuador. Quito - Ecuador.
- ✓ MANZANO CORTEZ; Guillermo, (1998). El Maestro y el Aprendizaje Significativo. Ediciones Planeta. Bogotá - Colombia.
- ✓ PEREDA; Joel de Jesús, (2000). Destrezas Educativas. Seminario

Internacional de la Universidad de la Habana. Cuba.

- ✓ PÉREZ ORDÓÑEZ; Juan Oswaldo, (2007). Cuadernos para Desarrollar el Aprendizaje Significativo. Ediciones de la Universidad Simón Bolívar. Quito - Ecuador.
- ✓ VALENCIA SAKASTY, (2008). Procedimientos de Aprendizaje Significativo en el Aula. Ediciones de la UNAM. México.
- ✓ VALENCIA MORETA, Alcides. Una educación para el siglo XXI. Concepción de la micro planificación según la reforma curricular. Loja 09-10-05.
- ✓ VIDAL CASTAÑO, Jacinta, (2004). Destrezas Generales. Ediciones de la Universidad de la Habana. Cuba.
- ✓ VIGIL; Leonel, (2001). Destrezas en la Enseñanza del Bachillerato. Ediciones de la Universidad Católica de Santiago de Chile.
- ✓ DÍAZ BARRIGA, Frida y HERNÁNDEZ ROJAS, Gerardo: Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México, Mc Graw Hill, 1998. p. 214.
- ✓ PARADA; Joel de Jesús, (2000).Destrezas Educativas. Seminario Internacional de la Universidad de la Habana, Cuba. Pág. 45
- ✓ VIGIL; Leonel, (2001). Destrezas en la Enseñanza del Bachillerato. Ediciones Universidad Católica de Chile. Departamento de Publicaciones Psicológicas. Pág. 51.
- ✓ Ausubel, D. P. Novak, J. D., Hanesian, H. (1983): "Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo". Trías Ed., México.
- ✓ GUTIÉRREZ, R.: "Psicología y aprendizaje de las ciencias. El modelo de Ausubel" en Enseñanza de las Ciencias, 5, 2, 118-128, 1987.
- ✓ ONTORIA, A., y otros, Los Mapas Conceptuales. Una técnica para aprender, 1992
- ✓ BELTRÁN, J. Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje, 1993
- ✓ ESTREMERA, R. La enseñanza directa de la destreza: Entrenamiento intelectual, en la enseñanza orientada al desarrollo del pensamiento. San Juan, Puerto Rico, Pell 1988
- ✓ VILLARINI JUSINO, ANGEL R. Teoría y práctica del Pensamiento

Sistemático y Crítico. Rio Piedras, Puerto Rico 2001

- ✓ LOZADA; Jaime, (2004). Destrezas el Arte de Enseñar. Universidad Central del Ecuador. Pág. 15.
- ✓ PELEY rosario, MORILLO roselia, CASTRO elizabeth. Las estrategias instruccionales y el logro de aprendizajes significativos.
- ✓ BOGOTA, D., TORRADO, Maria C. et al. Competencias y Proyectos Pedagógicos. Capítulo: Educar para el desarrollo de las destrezas y competencias: Una propuesta para reflexionar. Universidad Nacional de Antioquia Colombia. Mayo 2000.
- ✓ Los desafíos de la educación chilena frente al siglo XXI y el Informe de la comisión nacional para la modernización de la educación.
- ✓ 2006. PREAL, Fundación Ecuador, Contrato Social por la Educación y Grupo FARO.
- ✓ BLANCO Rosa y CUSATO Sandra. Representantes de UNESCO-Santiago de Chile. Desigualdades educativas en América Latina: todos somos responsables.
- ✓ ESPINOSA; Simón, (2008). Educación Ecuatoriana en Debate, Diario El Universo, de 28 de agosto.
- ✓ Ministerio de Educación; (1998). Folleto No 12, Pág. 4.
- ✓ MINISTERIO DE EDUCACIÓN (1998), Reforma Curricular.
- ✓ MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Quito - Ecuador.
- ✓ DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA.

k. ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MENCIÓN QUÍMICO - BIOLÓGICAS

"EL DESARROLLO DE DESTREZAS PARA EL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA BIOLOGÍA DE PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO EXPERIMENTAL"MANUEL CABRERA LOZANO", PERÍODO ACADÉMICO 2010-2011. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS".

Proyecto previo a la obtención del título de licenciados en Ciencias de la Educación; especialidad Químico – Biológicas.

AUTORES:

Mercedes Paola Troya Jiménez

Ángel Colón Castillo Condoy

ASESORES:

Dra. Zoila Roa

Lcdo. Rubén Ortiz.

LOJA – ECUADOR

1. TEMA:

EL DESARROLLO DE DESTREZAS PARA EL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA BIOLOGÍA DE PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO EXPERIMENTAL "MANUEL CABRERA LOZANO", PERÍODO ACADÉMICO 2010-2011. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.

2. PROBLEMÁTICA:

La educación es un recurso fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura; este accionar educativo se orienta a la formación de ciudadanos que practiquen valores tales como: respeto, responsabilidad, honestidad y solidaridad, mismos que les permitirán interactuar con la sociedad aplicando los principios del buen vivir. Para lograr consolidar dicho proceso educativo es preciso asegurar la participación activa del educando, estimulando su iniciativa y su sentido de responsabilidad social.

Además es elemental explorar cómo ha sido la perspectiva de la educación frente a las estructuras ideológicas vigentes según la cual, ésta es considerada como un aparato ideológico político del estado, debido a la crisis actual generada por la globalización neoliberal-capitalista y la imposición de las transnacionales cómo el Fondo Monetario Internacional.

"El proceso de globalización neoliberal ha generado un vertiginoso desarrollo de la tecnología, las comunicaciones, unificación de los mercados, cobertura universal de las operaciones de las transnacionales, concentración de la riqueza, de la ciencia y la tecnología, debilitamiento de los estados nacionales; acentuándose las desigualdades colectivas e individuales, el incremento de la dependencia y la pobreza de las grandes mayorías"[21].

[21] ARANDA, Alcides. Op. Cit. Pág. 215

La pobreza se manifiesta en otras dimensiones, como la educativa, en la que la tasa de escolaridad en América Latina es de cinco años, cuando según la misma "CEPAL"[22] afirma que se requiere diez años para construir el umbral mínimo en el cual la educación pueda cumplir un papel significativo en la reducción de la pobreza. Además existen marcadas diferencias entre los servicios educativos dados en las ciudades con respecto a las zonas campesinas o indígenas así como la desigualdad de distribución de las partidas presupuestales a favor de los niveles y actores educativos con mayor poder de amenaza, son expresión de esa inequidad.

Ecuador siendo parte de América Latina no se excluye de la problemática educativa señalada en líneas anteriores. Si se considera que de "El presupuesto general del estado para el 2010 es de 21.282 millones de dólares, tan solo el 5,64% del PIB es asignado para la educación"[23], presupuesto insuficiente que ha afectado grandemente a la dotación de infraestructura, equipamiento, material didáctico y la negativa al acceso de la realización de proyectos e investigación científica en las instituciones de nivel medio.

La pobreza de la gran mayoría de los ecuatorianos se mantiene intacta y tiende a su expansión, sobre todo en las áreas rurales y marginales urbanas, lo cual ha afectado principalmente a la población indígena por esto ellos cuentan con un menor número de años de educación o simplemente nunca alcanzan a tenerlos ni en su más mínima expresión; lo que quiere decir, aproximadamente, que en el "Ecuador el promedio de la escolaridad es de 6,9 años, mientras que el promedio de la indígena apenas llega a 4 años. Asimismo 100 mil niños menores de 5 años no acceden al primer año

[22]**CEPAL:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
[23]**Diario El Telégrafo**. 22 de diciembre del 2009

de básica y más de un millón de chicos entre cinco y 18 años no cuentan con educación."[24]

Además otro problema que impera en nuestro país es el analfabetismo cuyos valores fluctúan entre un "8, 4 y 11%. Del total de analfabetos, el 49% corresponde a la Costa, el 46% a la Sierra y el resto a la Amazonía y Galápagos. El 61% de la población analfabeta se concentra en el área rural, principalmente en las provincias de: Cotopaxi, Cañar, Chimborazo, Bolívar e Imbabura."[25] A esto se suman otros problemas tales como: bajos niveles de escolaridad, tasas de repetición y deserción escolares elevadas.

Otro problema que presenta el Ecuador referente a educación es la deficiente formación pedagógica de los docentes, reflejada en la práctica de un modelo pedagógico tradicional, que no permite desarrollar destrezas que conlleven a la obtención de aprendizajes significativos en los estudiantes. Así lo demuestran las pruebas APRENDO aplicadas para medir las destrezas desarrolladas por los niños de tercero, séptimo y décimo año de educación básica; en 1996 en décimo año, más del 40% de los alumnos dominaron todas las destrezas en Lenguaje y Comunicación, en cambio, en el 2000, este mismo porcentaje sólo dominó siete destrezas, esto nos indica que la mayoría de los alumnos no domina destrezas básicas por lo tanto surgirán problemas de la misma índole en el bachillerato. Por lo tanto el desafío actual es el mejoramiento de la formación docente, a través de la actualización del currículo en las diferentes áreas del quehacer educativo, con el pleno ejercicio de su creatividad, autonomía pedagógica y la capacidad de auto-perfeccionamiento.

[24]Según la UNICEF

[25] VI Censo de población y vivienda 2002.

"Además la crisis de valores es otro elemento que impera en nuestra nación, la cual se ha agravado debido al modelo social, económico, político y cultural imperante en la actualidad, eminentemente individualista, olvidándose los valores básicos constitutivos de los estratos sociales, fomentado por el desarrollo del neoliberalismo y la creación de leyes tendientes a la sobreprotección del ciudadano."[26]

En la región sur del país conformada por las provincias de Loja, El Oro y Zamora Chinchipe, es evidente el problema educativo por cuanto la mayoría de escuelas son públicas, y en las rurales el cuerpo docente es incompleto a tal extremo que existen escuelas unidocentes, en donde un solo maestro se constituye en el director de orquesta. Además en pocos centros parroquiales existen colegios técnicos que en su mayoría carecen de la infraestructura y equipamiento acorde a su especialidad, lo que repercute directamente en la calidad de la educación y pese a ello desde las esferas gubernamentales se exige participación activa en las ferias de ciencia y tecnología con proyectos productivos, y a ello se suma que las pequeñas parcelas, huertos o granjas que poseen no se las considere cómo experimentales, sino como productivas, cuyos recursos producidos son depositados en las cuentas del estado. Las universidades sufren de los mismos problemas económicos de las del resto del Ecuador, tienen exceso de estudiantes, pequeño número de egresados persistiendo la deserción estudiantil y la constante emigración de sus profesionales hacia las grandes ciudades; y, qué decir de la capacitación docente que no es permanente por cuanto está alejada de las grandes ciudades en donde en algunas ocasiones se dan eventos con facilitadores internacionales. Al no existir una capacitación permanente, es notorio la repercusión en el proceso enseñanza aprendizaje, ya que los docentes mantienen conocimientos desactualizados razón por la cual aun siguen manteniendo las clases magistrales donde simplemente centran sus esfuerzos en la transmisión de conocimientos y no

[26] La educación Superior. Dr. Reinaldo Valarezo. Mg. Primera edición. Loja Abril 2002. Editorial universitaria. U.N.L Pag 122.

en la producción de éstos, coartando así en los alumnos la oportunidad de desarrollar habilidades y destrezas que les permitan crear de manera original su propio aprendizaje, y de ésta forma generar aprendizajes significativos.

Ésta serie de problemas educativos que se suscitan tanto a nivel latinoamericano, nacional, regional también se han venido presentando a nivel de nuestra ciudad y provincia de Loja.

Como parte de la problemática educativa que será abordada en la presente investigación y con fines de aportar con una propuesta alterna de solución a la misma, se ha centrado la indagación y exploración de conocimientos en un escenario educativo de nivel medio de nuestra ciudad, como es el Colegio Experimental "Manuel Cabrera Lozano".

Este establecimiento fue creado mediante resolución del H. Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Loja, el 28 de Septiembre de 1971, como un anexo a la entonces Facultad de Filosofía, letras y Ciencias de la Educación, con la finalidad de servir como centro para prácticas docentes de los profesionales a nivel medio que se forman en esta unidad académica universitaria, además de servir de beneficio a la ciudad y provincia de Loja, así como de la región sur del país. El Ministerio de Educación y Cultura, dando acogida a la petición de las autoridades de ese entonces, da la autorización para el funcionamiento del primer curso del ciclo básico en el año lectivo 1971-1972, mediante resolución N° 95 del 29 de Enero de 1972, siendo el rector el Lic. Mario Enríquez Jiménez. Este colegio inicio sus labores académicas con 15 docentes. En el año de 1977 ante una necesidad de vincular la Universidad con la comunidad y ampliar su radio de acción, se crea la extensión del Colegio en el barrio Motupe, parroquia El Valle, cuyo reto era integrarse conscientemente a los sectores más vulnerables de la zona. Actualmente cuenta con las especialidades de Físico Matemática, Químico-Biológicas, Ciencias Sociales y Contabilidad.

Luego de realizar una breve descripción del escenario que forma parte de nuestra investigación hemos determinado una serie de problemas de gran magnitud cómo: falta de infraestructura física, implementación de laboratorios, falta de la planta docente titular, escases de recursos didácticos etc. Estos problemas han impedido que el maestro mejore la calidad de su estilo pedagógico, limitando el desarrollo de habilidades y destrezas que permitan a los estudiantes de primero, segundo y tercero de bachillerato especialidad de Químico- Biológicas obtener aprendizajes significativos en el campo de la biología; es decir; "lograr un proceso constructivista interno que desarrolle la memoria comprensiva, en donde los alumnos adquieran seguridad y confianza. Estos saberes le permitirán desarrollarse como un ser bio-sico-social capaz de resolver problemas tanto académicos cómo también de su entorno social."[27]

Con el fin de indagar y comprobar parte de la problemática citada se nos permitió observar algunas clases teórico prácticas en la asignatura de Biología de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato del establecimiento en mención los días14 diciembre del 2009; y, 4 y 5 de enero del 2010, con lo cual se logró establecer si el maestro (a) facilita el desarrollo de destrezas en el proceso enseñanza- aprendizaje de la Biología.

Las destrezas entendidas como tales: son operaciones mentales de recibir y procesar los estímulos y la información, lo que permitirá generar aprendizajes significativos. A continuación describimos lo que son las destrezas y cómo se desarrollaron en las clases observadas. Así tenemos: destrezas simples, mismas que se perciben en la información, cuando se recopilan datos, observando el estado motivacional del alumno; se recuerda, se compara y se contrasta la información que se dispone con la que proporcionan los estudiantes. Al respecto se debe mencionar, quien trabajó con los alumnos en clase fue la practicante, la docente titular le asistía en partes, pero no se observó la motivación a los alumnos; no se recordó

[27]Teorías del aprendizaje. Rogelio Castillo V.1977.CEPOST-UNL. Loja-Ecuador. Pág 19. Primera Edición.

contenidos de la clase anterior; la recopilación de datos fueron los exclusivos del módulo; la contrastación de conocimientos no existió y siempre estuvo presente la timidez de la practicante quien mantuvo en la mano el documento guía. Otro tipo de destrezas son las destrezas para concebir, éstas se refieren a tener organizados los datos referentes a la clase, a mantener el orden y secuencia de contenidos y alumnos; trabajar en grupos de alumnos con su metodología respectiva, como rotular, clasificar y designación de roles y funciones. En la observación respectiva ésta destreza fue utilizada en parte, únicamente tomándose en cuenta el módulo, por tanto faltaron datos requeridos por los alumnos, no se trabajó en grupos, es decir, la clase se desarrolló al estilo tradicional, por lo tanto no se observó una buena metodología que influya sobre los aprendizajes significativos. Además tenemos destrezas complejas, las cuales permiten inferir, ir más allá de los datos, interpretar, señalar causas y efectos, hacer generalizaciones, hacer predicciones, reconocer supuestos, reconocer puntos de vista del círculo de trabajo, es decir maestra-alumnos. En este aspecto, no se puso en práctica casi ninguno, excepto las de señalar causa y efecto del tema estudiado. Asimismo las destrezas para analizar son aquellas que facilitan componer términos de conceptos, pero en el desarrollo de la clase fue muy limitada ya que los conceptos fueron los mismos que contenía el módulo, por tanto hubo carencia de razonamiento y elaboración de conceptos propios de los alumnos, no existiendo motivación para ello. En cuanto a las destrezas para distinguir, éstas hacen énfasis en la opinión de los estudiantes sobre el tema tratado, distinguir la información pertinente que proporciona el docente con la que tiene el alumno y por supuesto la no pertinente, distinguir fuentes confiables de la información del módulo con la ciencia y así como las no confiables; a más de ello, lo fundamental es identificar la idea central. Fue evidente que la maestra muy poco tomó la iniciativa para que los estudiantes den su opinión sobre el tema de la clase y además la fuente bibliográfica referente al tema no fue propiciada para la consulta, dado el caso en que pocos estudiantes pusieron la atención requerida. Igualmente las destrezas para razonar, son la utilización de la lógica en el proceso de adquirir

conocimientos, en forma deductiva e inductiva. Este aspecto fue muy imperceptible y se evidenció una limitada utilización de la lógica en la inducción del conocimiento, de manera que no existió la lógica conceptual y formal para propiciar el razonamiento de los alumnos. También contamos con destrezas para evaluar, mismas que sirven para determinar el grado de desarrollo de destrezas y aptitudes para el logro de aprendizajes significativos. Cabe señalar que en la observación realizada no se evidenció ningún tipo de destreza tendiente a alcanzar los objetivos propuestos. De igual forma las destrezas para solución de problemas sirven para identificarlos, plantear soluciones y demostrar hipótesis. En este aspecto, no se identificaron problemas relacionados al tema de clase, el planteamiento de problemas e hipótesis fueron totalmente desconocidos, por cuanto no se formularon. Además tenemos destrezas para tomar decisiones, las cuáles se refieren a identificar objetivos, considerar alternativas y establecer acciones. Fue la destreza que no se la tomó en cuenta en ninguna parte del desarrollo de la clase. Los aprendizajes significativos no se evidenciaron por la falta de participación de los alumnos y del debate para afianzar lo aprendido por los mismos.

Consecuentemente no se fomentó en el estudiante el desarrollo de destrezas en el proceso de enseñanza-aprendizaje con lo que tampoco se logró optimizar aprendizajes significativos. La educación para el logro y desarrollo de destrezas es un campo de práctica e investigación en la educación del futuro Bachiller, que se fundamenta en la Psicología del Desarrollo y Teorías de Aprendizaje y promueve el crecimiento cognitivo, afectivo y psicomotriz de los aprendices de la Biología en todos los niveles de aprendizaje.

Los aspectos mencionados considerados como auténticos problemas de la realidad educativa del Colegio Experimental “Manuel Cabrera Lozano”, limitan en forma decisiva el fortalecimiento de las destrezas, lo que muy bien podría decirse, inciden en la calidad del Bachiller

que se forma en este Centro Educativo. En este contexto delimitamos a continuación el problema a investigar:

¿Cómo influye el desarrollo de las destrezas en el logro de los aprendizajes significativos durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato del Colegio Experimental "Manuel Cabrera Lozano" de la ciudad de Loja?

Problemas derivados:

- ¿Cuáles son las destrezas básicas que deben desarrollar los estudiantes de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato del Colegio Experimental "Manuel Cabrera Lozano" en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología para lograr aprendizajes significativos?

- ¿De qué manera se desarrollan las destrezas en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Biología para el logro de los aprendizajes significativos en los estudiantes de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato del Colegio Experimental "Manuel Cabrera Lozano"

3. JUSTIFICACIÓN:

El anhelo de contribuir con nuestro aporte personal a la formación educativa que se propicia en el Colegio Experimental “Manuel Cabrera Lozano”, que institucionalmente se ha designado como un centro de prácticas docentes y de investigaciones del Área de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja, nos ha llevado a plantear el desarrollo de esta investigación, con el ánimo de contribuir al desarrollo de destrezas para el logro de los aprendizajes significativos en los alumnos (as) del Establecimiento Educativo en mención, que requiere de colaboración para la solución de sus problemas en el quehacer educativo.

El desarrollo de destrezas en el logro de los aprendizajes significativos en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Biología de los alumnos de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato no es considerado como una tarea fácil, pues se requiere adaptar continuamente procesos metodológicos de acuerdo a la realidad cambiante de las distintas sociedades, de conformidad a las necesidades educativas de los alumnos(as) y al entorno en que desarrollan dichas actividades.

La presente investigación cumple con los requisitos institucionales solicitados por el Consejo Académico del Ciclo de Licenciatura; de igual manera señalamos que el tema es de actualidad, acorde a las exigencias de la Reforma Curricular, se trata de dar un aporte que permita a los docentes actuar en las distintas formas de enseñanza-aprendizaje de la Biología fomentando el desarrollo de destrezas para el logro de aprendizajes significativos y ayudar así a los estudiantes a crecer, desarrollarse intelectual y emocionalmente, para alcanzar el objetivo principal de todo buen docente y alumno, de conseguir la excelencia académica y así contribuir a la formación de ciudadanos con calidad humana, útiles para la sociedad. Para lo cual elaboraremos un instructivo con suficientes contenidos sobre el desarrollo de destrezas.

Este trabajo tiene interés en el desarrollo permanente de destrezas en el logro de los aprendizajes significativos, así como también tiende fortalecer la capacidad creadora de los alumnos(as); cuya proposición fundamental es crear conciencia, valorar y hacer crecer su autoestima, como factor positivo para desenvolverse en el medio que le corresponda vivir y lograr mediante este proceso tener mayores posibilidades de éxito en su vida cotidiana y profesional.

Además este proyecto es importante por cuanto en su temática incluye aspectos estratégicos, metodológicos, pedagógicos y curriculares, tendientes a la formación personal y profesional del estudiante, ya que al plantear como tema: EL DESARROLLO DE DESTREZAS PARA EL LOGRO DE LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA BIOLOGIA DE PRIMERO, SEGUNDO Y TERCERO DE BACHILLERATO DEL COLEGIO EXPERIMENTAL “MANUEL CABRERA LOZANO”, PERIODO ACADEMICO 2010-2011, pretendemos descubrir las destrezas, motivarlas y fomentarlas para lograr en los alumnos aprendizajes significativos.

Finalmente la culminación de éste trabajo nos permitirá elaborar conclusiones y recomendaciones claras y precisas, que serán de gran utilidad para todos los integrantes de la comunidad educativa en mención.

4. OBJETIVOS:

4.1 OBJETIVO GENERAL:

✓ Contribuir al desarrollo de destrezas para el logro de los aprendizajes significativos en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Biología de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato del Colegio Experimental “Manuel Cabrera Lozano”.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- ✓ Identificar en la planificación curricular de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato del Colegio Experimental “Manuel Cabrera Lozano” las destrezas básicas que deben ser desarrolladas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Biología para el logro de aprendizajes significativos.

- ✓ Conocer la metodología que aplican los docentes de Biología de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato del Colegio Experimental “Manuel Cabrera Lozano” y su incidencia en el logro de aprendizajes significativos.

- ✓ Elaborar un manual sobre destrezas fundamentales para potenciar el desarrollo del pensamiento crítico, sistemático y reflexivo, que coadyuve a la identificación, y solución de problemas aplicando la creatividad intelectual.

5. MARCO TEÓRICO:

CAPÍTULO I

1 DESTREZAS

- **1.1 GENERALIDADES**
- **1.2 DEFINICIONES**
- **1.3 TIPOS DE DESTREZAS**
- **1.4 ELEMENTOS DE LAS DESTREZAS DE PENSAMIENTO**
- **1.5 CLASES DE DESTREZAS**
  - **1.5.1 DESTREZAS BÁSICAS O SIMPLES**
  - **1.5.2 DESTREZAS AVANZADAS O COMPLEJAS**
- **1.6 DESTREZAS, COMPETENCIAS Y CAPACIDADES QUE SE DESARROLLAN EN EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE**
- **1.7 DOCENTE CON FORMACIÓN DE DESTREZAS**

CAPÍTULO II

2 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

- **2.1 GENERALIDADES**
- **2.2 DEFINICIONES**
- **2.3 PRINCIPIOS DE APRENDIZAJE CONSTRUCTIVISTA**
  - **2.3.1 TEORÍA DE PIAGET**
  - **2.3.2 TEORÍA DE AUSUBEL**
- **2.4 CONDICIONES QUE PERMITEN LOGRAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS Y FUNCIONALES**
- **2.5 FASES DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**
- **2.6 EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**
- **2.7 VENTAJAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**
- **2.8 APORTES DE LA TEORÍA DE AUSUBEL EN EL CONSTRUCTIVISMO**
- **2.9 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE BIOLOGÍA EN EL BACHILLERATO APOYADO POR EL MAESTRO**

CAPÍTULO I

1. **DESTREZAS**
   - **1.1 GENERALIDADES**
   - **1.2 DEFINICIONES**
   - **1.3 TIPOS DE DESTREZAS**
   - **1.4 ELEMENTOS DE LAS DESTREZAS DE PENSAMIENTO**
   - **1.5 CLASES DE DESTREZAS**
     - **1.5.1 DESTREZAS BÁSICAS O SIMPLES**
     - **1.5.2 DESTREZAS AVANZADAS O COMPLEJAS**
   - **1.6 DESTREZAS, COMPETENCIAS Y CAPACIDADES QUE SE DESARROLLAN EN EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE.**
   - **1.7 DOCENTE CON FORMACIÓN DE DESTREZAS**

1 DESTREZAS

1.1 GENERALIDADES

Con la reforma Curricular ecuatoriana, se ha dado gran importancia a las destrezas, ya que han sido fundamentalmente consideradas como ejes de desarrollo de los alumnos, éste término es muy conocido por los maestros, no se trata de algo nuevo, sino más bien de ponerlas en un primer plano para desarrollar el proceso enseñanza - aprendizaje en forma consciente e intencionada.

Si se analizan las destrezas que se proponen en las distintas áreas del currículo, se deduce que son herramientas muy valiosas para el logro de los aprendizajes significativos, por cuanto están fundamentadas a "un saber" o "un saber hacer"; siendo ésta la capacidad o competencia de la persona para aplicar o utilizar un conocimiento de manera autónoma, cuando la situación lo requiere.

Hugo Salgado manifiesta, que una destreza se identifica como:

- "Es saber.
- Es saber aprender.
- Es un saber hacer.
- Es una capacidad que se usa de manera autónoma.
- Es una forma de actuar cuando la situación lo requiere.
- Es un saber vivir juntos.
- Se destaca el aprendizaje y desarrollo de destrezas, en cuanto se espera que los alumnos y alumnas estén conscientes de actuar con propiedad en determinadas situaciones, que puedan desarrollar procesos para hacer algo útil, y este algo puede ser

solucionar problemas, construir modelos, interpretar el contenido de la lectura, etc.,"[28]

Bajo este criterio, las destrezas comparten con la exploración del entorno natural y social, la vida terrestre y marina; y, la Biología en toda su dimensión, porque supone una forma de hacer las cosas, de realizar una secuencia ordenada de acciones que le permitan al alumno cumplir un propósito.

Para fortalecer el desarrollo de las destrezas en el logro de los aprendizajes significativos se requiere identificar los factores que inciden en la aplicación de las mismas, tales como: la práctica del docente que delimita su enseñanza; las oportunidades que tiene el alumno para realizar alguna destreza en el escenario del proceso de enseñanza; las características de algunos campos específicos; las limitantes de espacio, equipo y sustancias en el laboratorio; y, la inseguridad del estudiante para ejecutar alguna destreza en particular.

En estas condiciones el docente decidirá que los alumnos cuenten con destrezas generales al realizar un procedimiento, una técnica o una maniobra, en un trabajo en el cual no existen requisitos ni instrucciones específicas.

Las destrezas son consideradas como una tarea compleja que se logra al repetir un procedimiento de manera correcta y que tiene muchas más implicaciones que la simple realización de una actividad; incluye las habilidades cognitivas, cuyas instancias son las indicaciones, contraindicaciones, complicaciones y su prevención; la habilidad psicomotriz en la cual intervienen la preparación, el desarrollo técnico, la precisión y la maestría; las habilidades de interacción y comunicación que son la fase de la explicación de indicaciones, riesgos, beneficios alternativas y del

[28] Ministerio de Educación; (1998). Folleto No 12, Pág. 4.

consentimiento informado; la confianza y dignidad del alumno y el saber definir cuándo se hace necesario solicitar ayuda.

No todos los individuos somos iguales, ni practicamos las mismas destrezas, es por ello que existe la diversificación de tareas y trabajos. La competencia de los individuos es la resultante de un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, valores, etc., que se organizan en combinaciones diversas para llevar a cabo tareas específicas. En consecuencia el sujeto competente es aquel que posee ciertos atributos necesarios para desempeñar una actividad de acuerdo con una norma apropiada de las destrezas.

1.2 DEFINICIONES

“La palabra destreza etimológicamente, proviene de diestro. Una persona diestra en el sentido estricto es una persona cuyo dominio reside en el uso de la mano derecha, o también, con la acepción de que manipula objetos con gran habilidad.

Antiguamente se creía que el lado derecho tenía relación con Dios, y el izquierdo con el Diablo. En algunas lenguas romances, como el italiano, se mantiene todavía el vocablo "siniestro" para el zurdo.

El significado de destreza reside en:

- La capacidad o habilidad para realizar algún trabajo, primariamente relacionado con trabajos físicos o manuales.
- Las destrezas constituyen habilidades que permiten que las personas exhiban comportamientos específicos.
- Es la eficiencia para ejecutar una tarea.
- Es la economía de esfuerzo efectuada por el sujeto cuando realiza el movimiento.
- Es el grado de eficiencia en la ejecución de una conducta motriz específica y razonablemente compleja.

Suponen la intervención de diferentes elementos, tales como:

- Integración de habilidades.
- Finalidad específica.
- Eficiencia.
- Complejidad.
- Economía de esfuerzo.
- Búsqueda de la perfección en la ejecución.
- Capacidad manipulativa.

Las destrezas constituyen habilidades que permiten a las personas exhibir comportamientos específicos. Según el alcance se define "como las habilidades para la vida, que pueden estar orientadas hacia acciones que modifican el entorno circundante con el objeto de hacerlo propicio a la educación. Otras destrezas son prácticas o técnicas utilizadas en el proceso enseñanza – aprendizaje, que contienen importantes estrategias metodológicas aptas para fijar el conocimiento en los alumnos; tales como hábitos de estudio, practicar la higiene personal, preservar la salud"[29].

La destreza es "una operación mental que se obtiene por senso - percepciones. Las destrezas se desarrollan y perfeccionan a través de actividades definidas alrededor de un propósito, porque lo que se perfecciona es la función y lo que se adquiere es el concepto o contenido"[30].

Las destrezas "se desarrollan a través de un contenido y favorecen el proceso del pensamiento. Están presentes en cualquier manifestación del estado de conciencia y tienen diferente grado de complejidad"[31].

[29] PARADA; Joel de Jesús, (2000).Destrezas Educativas. Seminario Internacional de la Universidad de la Habana, Cuba. Pág. 45
[30] VIGIL; Leonel, (2001). Destrezas en la Enseñanza del Bachillerato. Ediciones Universidad Católica de Chile. Departamento de Publicaciones Psicológicas. Pág. 51.
[31] BENAVENTE; Jacinto, (1999). Desarrollo de Destrezas. Ediciones MCD. Santiago de Chile. Pág. 23.

Las destrezas tienen "el significado de habilidad, arte, primor, propiedad con que se hace una cosa; por tanto son un saber pensar, un saber hacer, un saber aplicar un conocimiento y un saber actuar en forma autónoma"[32].

Destreza es una "capacidad que tiene la persona para realizar una actividad, desenvolverse o para resolver problemas en forma autónoma, cuando la situación lo requiere"[33].

Las destrezas son "habilidades y capacidades que nos permiten conocer, descubrir y expresarse, mediante diversas manifestaciones en tanto se refiere a ideas, pensamientos, creatividad, resolver problemas, etc."[34]

Para el desarrollo de destrezas es necesario reconocer la diversidad física, intelectual y emocional de los estudiantes, por lo que es importante fomentar estrategias variadas durante el desarrollo de la enseñanza – aprendizaje, con el propósito de trabajar con las inteligencias múltiples y los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes, esto permite adentrarse paulatinamente en el logro de los aprendizajes significativos.

1.3 TIPOS DE DESTREZAS

"Existen tres tipos de destrezas, las mismas que son:

- **Destrezas cognitivas:** Se refieren a los conocimientos adquiridos, es decir, el saber pensar.
- **Destrezas psicomotrices:** Comprenden la acción corporal, observable, en forma clara y directa cómo saber hacer.

[32] BRAVO ROMERO; Silvia, (2002). Destrezas Humanas. Universidad de la Habana. Cuba. Pág. 32.
[33] VIDAL CASTAÑO; Jacinta, (2004). Destrezas Generales. Universidad de la Habana. Cuba. Pág. 37.
[34] LOZADA; Jaime, (2004). Destrezas el Arte de Enseñar. Universidad Central del Ecuador. Pág. 15.

- **Destrezas afectivas:** Orientadas a la forma de actuar, es decir, son los cambios de comportamiento adquiridos a través de las destrezas anteriores, se concretan en cómo saber actuar.

En el desarrollo de toda actividad humana, las destrezas cognitivas, psicomotrices y afectivas, se complementan simultáneamente entre sí.

1.4 ELEMENTOS DE LAS DESTREZAS DE PENSAMIENTO:

Las destrezas de pensamiento pueden ser analizadas y enseñadas tomando en cuenta los siguientes elementos e implicándolos.

Elementos	Ejemplos	Aplicaciones para la enseñanza
Nombre	Análisis	El maestro (a) debe aprender el nombre de las destrezas y enseñarlo a los estudiantes de modo que se desarrolle un vocabulario de destreza. Este se debe usar constantemente en la sala de clase al asignar tareas relacionadas con la destreza.
Definición	Operaciones mentales de descomponer una información.	El maestro (a) debe compartir con los estudiantes una definición de la operación mental: en qué consiste, sus partes y establecer relaciones entre estas.
Procedimiento	Establecer un propósito para el análisis. Observar y reconocer las diferentes partes e inferir relaciones entre estas.	El maestro (a) debe hacer claro el procedimiento o pasos que caracterizan la operación o destreza. Debe enseñarles directamente este procedimiento a los estudiantes.
Relación con otras Destrezas	Identificar la idea central en un texto (analizar el tema, las ideas secundarias y las	El maestro (a) debe asegurarse de que el estudiante domina y practica todas las destrezas relacionadas con

	ideas centrales)	la destreza que se está enseñando.
Relación con Conceptos	Identificar la idea central en un texto (analizar el tema, las ideas secundarias y las ideas centrales).	El maestro (a) debe poder evaluar en qué el estudiante está fallando. El maestro (a) debe asegurarse que el estudiante domina el concepto que guía el uso de la destreza.
Relación con Actitudes	Objetividad y el sistema en el análisis.	El maestro (a) debe asegurarse que el estudiante posee las actitudes o disposiciones que le permiten ejecutar la destreza en forma regular y efectiva.

1.5 CLASIFICACIÓN DE LAS DESTREZAS

1.5.1 DESTREZAS BÁSICAS OSIMPLES

Se limitan a un procesamiento superficial de los estímulos o información, como por ejemplo: observar, recordar y comparar con información previa. A este nivel la información es meramente comprendida en su forma literal o inmediata, sin establecer otras relaciones. Pero aunque simples, estas destrezas son necesarias. Las destrezas complejas no podrán emplearse si primero las básicas no recibieran e interpretaran superficialmente la información. Así por ejemplo, la lectura analítica de un texto requiere de la lectura literal del mismo.

- ✓ **DESTREZAS DE PERCIBIR.-** Permiten recopilar datos. A este grupo pertenecen las siguientes:

  - **<u>Observar y recordar</u>**

Definición: Fijar la atención en las características de los objetos y describirlas mediante el uso del conocimiento previamente adquirido.

Proceso:

- Establecer un propósito. Percibir un objeto a través de un canal o varios canales sensoriales.
- Fijar la atención en las características del objeto.
- Identificar las características del objeto mediante el uso del conocimiento previo.

➢ **Comparar y contrastar**

Definición: Observar y recordar dos o más objetos para establecer semejanzas y diferencias.

Proceso:

- Establecer un propósito. Observar o recordar los objetos que serán comparados.
- Comparar las características de los objetos en términos de sus semejanzas y diferencias.

✓ **DESTREZAS DE CONCEBIR.-** Permiten organizar datos.

➢ **Ordenar**

Definición: Colocar los objetos en orden o en sucesión de acuerdo con un cierto concepto o propósito.

Proceso:

- Establecer un propósito. Observar o recordar los objetos que serán colocados en orden e identificar un concepto que los organiza.
- Comparar las características en términos de semejanzas y diferencias con relación al concepto.

- **Agrupar y rotular (Formar clases)**

Definición: Formar grupos de objetos a partir de unas características comunes observadas y darles nombres o una característica de grupo.

Proceso:

- Establecer un propósito. Observar y recordar objetos.
- Identificar las características comunes.
- Reunir los objetos en grupo de acuerdo a las características comunes seleccionadas.
- Dar nombre al grupo formado.
- Identificar atributos del grupo.

- **Clasificar (Ubicar clases)**

Definición: Incluir bajo un grupo rotulado (categoría o clase) otros objetos que pertenezcan a la misma categoría o clase.

Proceso:

- Establecer un propósito. Observar y recordar los objetos que serán clasificados.
- Observar y recordar atributos o criterios del grupo rotulado (categoría o clase) bajo el cual se clasificarán objetos.
- Comparar semejanzas y diferencias entre características de los objetos y atributos o criterios el grupo. Identificar el objeto como miembro de la clase.

1.5.2 DESTREZAS AVANZADAS OCOMPLEJAS

Procesan la información a un nivel de mayor profundidad o complejidad (relaciones y conexiones). El análisis, la evaluación y la solución de

problemas son procesos más complejos pues requieren de la combinación de varias destrezas y del empleo de una multiplicidad de conceptos.

- ✓ **DESTREZAS DE INFERIR**

Definición: Sacar una nueva información a partir de una información dada.

Proceso:

- Establecer un propósito. Observar el objeto o información.
- Relacionar lo observado con información previamente adquirida.
- Clasificar lo observado.
- Interpretar, extrapolar a partir de la clasificación.

- ✓ **DESTREZAS DE ANALIZAR**

Definición: Descomponer un objeto en partes, establecer las relaciones y descubrir el principio que las integra.

Proceso:

- Establecer un criterio o propósito para el análisis.
- Reconocer las diferentes partes en el objeto de acuerdo con el criterio.
- Identificar las relaciones entre las partes.
- Identificar el principio que las integra.

- ✓ **RAZONAR LÓGICAMENTE**

Definición: Llegar a una conclusión lógica, a partir de una proposición dada o premisa.

Proceso:

- Establecer un propósito.
- Establecer o identificar la (s) premisa (s).

- Analizar la (s) premisa (s).
- Derivar o identificar una conclusión.
- Analizar la relación lógica entre las premisas y la conclusión.

✓ EVALUAR

Definición: Es hacer una reflexión crítica de todos los momentos y hechos que se producen en la acción educativa.

Proceso:

- Establecer el propósito de la evaluación y el criterio para la misma.
- Identificar indicadores en el objeto que den evidencia del criterio.
- Analizar las características en términos del criterio.
- Juzgar el grado en que las características concuerdan con el criterio.
- Proyectar al estudiante hacia el futuro, considerando las nTICs.

✓ SOLUCIONAR PROBLEMAS

Definición: Elaborar una solución correcta para sobreponerse a un obstáculo o dificultad que impide lograr un objetivo.

Proceso:

- Establecer un propósito.
- Identificar el problema.
- Recopilar datos sobre el problema.
- Formular hipótesis.
- Llevar a cabo la comprobación de las hipótesis.
- Establecer conclusiones y recomendaciones.

- ✓ **TOMAR DECISIONES**

Definición: Seleccionar una alternativa entre otras, para emprender un curso de acción y lograr un objetivo.

Proceso:

- Establecer un propósito.
- Identificar diversas alternativas (opciones).
- Analizar las alternativas del curso de acción considerando criterios tales como: consecuencias, costos, recursos, limitaciones, objetivos, valores.
- Evaluar los cursos de acción en base a criterios preestablecidos.
- Aplicar las alternativas de acción jerarquizadas."[35]

1.6 DESTREZAS, COMPETENCIAS Y CAPACIDADES QUE SE DESARROLLAN EN EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

Mertens y Brum, hacen el uso de términos como destreza, competencias y capacidades para referirse a las operaciones mentales, cognitivas, socio-afectivas, psicomotoras y actitudinales que se necesitan para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.

El Diccionario de la Real Academia Española define los términos de destrezas, capacidades y habilidades como "sinónimos y para referirse a cada uno ellos describe la disposición, la propiedad, la pericia, el talento o la aptitud para ejecutar algo correctamente".[36]

[35] **VILLARINI JUSINO, ANGEL R.** Teoría y práctica del Pensamiento Sistemático y Crítico. Rio Piedras, Puerto Rico 2001

[36] DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA. Pág. 56

Desde el punto de vista de la Psicología Educativa, las habilidades cognitivas son aquellas que permiten al individuo conocer, pensar, almacenar información, como establecer relaciones, formular generalizaciones, tomar determinaciones, resolver problemas y con ello adquirir aprendizajes significativos.

La expresión de las habilidades del pensamiento requiere de estructuras cognitivas que habilitan a los alumnos para realizar las operaciones mentales, mismas que tienen una base orgánica y se desarrollan de acuerdo a las etapas del ciclo evolutivo, por tanto el desarrollo de estas estructuras no constituyen un proceso espontáneo sino que debe ser estimulado y ejercitado a través de experiencias durante el proceso enseñanza-aprendizaje y la interacción profesor(a)- alumno(a).

El proceso enseñanza-aprendizaje en la niñez es relativamente automático, con poca participación de la voluntad, pero posteriormente en la fase de la adolescencia, el componente voluntario adquiere mayor importancia, especialmente cuando se requiere aprender destrezas complejas como leer, calcular, manejar conceptos cada vez más abstractos, se fortalece la inquietud por conocer el funcionamiento del organismo, por saber y comprender el concepto biológico del ser humano, sobre todo la sexualidad.

1.7 DOCENTES CON FORMACIÓN DE DESTREZAS

Considerando que los países latinoamericanos del siglo XXI atraviesan profundos y significativos cambios sociales, económicos, políticos y culturales, que exigen de modo imperioso un proceso de innovación y transformación de los sistemas educativos, orientados a la búsqueda del desarrollo humano, los docentes del Nivel, Medio y Superior, tenemos que empezar a formarnos, a través de cursos, diplomados y/o postgrados, que nos permitan adquirir las destrezas necesarias para ejercer el rol docente y

así lograr la excelencia académica. Esta capacitación docente, deberá incluir no sólo lo que atañe a lo pedagógico sino también la parte afectiva, la formación para la investigación, el uso de la informática aplicada a la docencia y capacitarnos como profesores tutores o asesores.

El desarrollo de las destrezas profesionales constituye uno de los grandes problemas globales relacionados con la educación del hombre, por lo que es necesario que el personal docente del Nivel, Medio y Superior, cuente con perfiles actualizados que incluyan el manejo de técnicas participativas para poder promover mejores debates y el análisis entre los estudiantes.

La importancia de desarrollar en el docente destrezas básicas para desenvolverse de manera efectiva en su labor docente, es que esto conllevará a que el estudiante, al egresar no solo deberá dominar conocimientos, hábitos o habilidades, vinculados a su formación escolar, sino también destrezas que le permitan solventar problemas y mejorar la calidad de vida.

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. Dentro de lo cual, el desarrollo de destrezas se traducirá en lograr en los estudiantes una formación cultural y académica sólida que le sea útil a lo largo de la vida, que le garantice sostener relaciones afectivas saludables, además de permitirle integrarse en un entorno laboral cada vez más dinámico y cambiante, así como convivir armónicamente en una sociedad demandante y diversa.

Entonces, es importante resaltar, que si bien es necesaria la formación de sólidas destrezas científicas y didácticas en los docentes, también es fundamental una formación con ética profesional, el cual será considerado como: mediador de conocimientos, creador de experiencias de

aprendizajes, asesor, tutor en diversos ambientes y estilos de aprendizaje, animador, desarrollador de todas las inteligencias del ser, comunicador efectivo y afectivo, motivador, evaluador de competencias, etc.

Desde una perspectiva Vygotskiana, las destrezas, son construcciones sociales que deben ser internalizadas a través de la educación. Por lo que es necesario crear en el docente la necesidad de involucrarse en un proceso de educación y capacitación continúa que le permita la adquisición de las competencias y destrezas necesarias para el desarrollo de su compromiso laboral, lo anterior se logrará concientizando al docente que las competencias laborales y profesionales no pueden aprenderse una sola vez y para siempre; los docentes necesitamos de una formación profesional continua a lo largo de la vida para poder así perfeccionar nuestras destrezas e ir aprendiendo a incorporar otras nuevas.

Por tanto, al docente le concierne también este imperativo de actualizar los conocimientos y las destrezas. Hay que organizar su vida profesional de tal forma que esté en condiciones, e incluso que tenga la obligación de perfeccionar su arte y de aprovechar las experiencias realizadas en las distintas esferas de la vida económica, social y cultural.

Por todo lo anterior, es urgente entender el nuevo perfil de competencias o destrezas.

Y hacia ellas deberán apuntar los programas de formación y actualización, donde se priorice la formación de profesionales competentes y comprometidos con el desarrollo social, lo que constituye hoy en día una misión esencial de la Educación Superior"[37].

[37]**SKINNER, B. BLOOM, R. GAGNE, A. BANDURA** : Destrezas en el aprendizaje

CAPÍTULO II

2. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

- 2.1 GENERALIDADES
- 2.2 DEFINICIONES
- 2.3 PRINCIPIOS DE APRENDIZAJE CONSTRUCTIVISTA
  - 2.3.1 TEORÍA DE PIAGET
  - 2.3.2 TEORÍA DE AUSUBEL
- 2.4 CONDICIONES QUE PERMITEN LOGRAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS Y FUNCIONALES
- 2.5 FASES DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
- 2.6 EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
- 2.7 VENTAJAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
- 2.8 APORTES DE LA TEORÍA DE AUSUBEL EN EL CONSTRUCTIVISMO
- 2.9 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE BIOLOGÍA EN EL BACHILLERATO APOYADO POR EL MAESTRO

2 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

2.1 GENERALIDADES

El sistema educativo ecuatoriano enfrenta cambios parciales por ello se hace necesario que los docentes de la asignatura de Biología en el bachillerato sean poseedores de conocimientos que le permitan desenvolverse al tono de los cambios dentro de las aulas, de manera que propicien en los alumnos aprendizajes significativos acordes a la evolución de sus estructuras cognitivas.

"Los aprendizajes significativos producen cambios cognitivos, basados sobre todo en la experiencia y dependen de los conocimientos previos, su finalidad es lograr que el alumno se convierta en el ente activo del proceso enseñanza aprendizaje y en el protagonista de su propio aprendizaje."[38]

El aprendizaje significativo es aquel que se produce a través de relaciones sustanciales; por ejemplo; "cuando un sujeto aprende integra un nuevo conocimiento a su estructura cognitiva, estableciendo las relaciones necesarias con los conocimientos previos, este aprendizaje adquiere significación. El ser humano tiene la disposición de aprender de verdad, sólo aquello a lo que le encuentra sentido o lógica; y, tiende a rechazar aquello que no le encuentra sentido. El único auténtico aprendizaje es el aprendizaje significativo; es decir, el aprendizaje con sentido"[39].

Cualquier otro aprendizaje será puramente mecánico, memorístico, coyuntural, ejemplo el aprendizaje para aprobar un examen, para ganar el año académico, etc., en éstas condiciones seguiremos hablando de un

[38]GONZÁLEZ; Eloísa (2000). El Concepto Controvertido de Aprendizaje Significativo. Ediciones Universidad Católica de Chile, Pág. 34.

[39] BAZAN; Luis Juan, (1998). Aprendizaje Significativo en el Aula. Ediciones UNAM. México. Pág. 24

sistema de aprendizaje tradicional, pasivo, expositivo e impositivo y carente de noción pedagógica.

2.2 DEFINICIONES

"El aprendizaje es una actividad mental cognitiva que permite adquirir nuevas experiencias; para que exista es fundamental la atención, concentración, dedicación, el empeño y el esfuerzo del alumno, esta información debe analizarla e incorporarla a los esquemas mentales definidos.

Los alumnos están aprendiendo realmente cuando:

- ✓ Hacen observaciones directas sobre los hechos tomando en cuenta las experiencias y conocimientos que posee el alumno.
- ✓ Se plantean objetivos, hipótesis y las comprueban.
- ✓ Consultan bibliografía.
- ✓ Responden y formulan preguntas.
- ✓ Realizan ejercicios de aplicación, composiciones, ensayos, experimentos, elaboran informes y sinopsis.
- ✓ Se interrelacionan con el profesor y los demás compañeros mediante el trabajo.
- ✓ Comparan su trabajo con los demás."[40]

Por lo tanto un aprendizaje es significativo cuando los contenidos son entendidos mediante la interpretación, razonamiento y análisis. El aprendizaje significativo ocurre cuando la nueva información se conecta con los conocimientos que posee el estudiante.

"El aprendizaje significativo es un proceso constructivista interno que desarrolla la memoria comprensiva en donde los alumnos adquieren seguridad y confianza, estos saberes le permiten al educando desarrollarse

40Investigación científica-guía de estudio de investigación. Enrique Izquierdo Arellano. Décima tercera edición. Pág 10-11-12.

como un ser bio-sico-social capaz de resolver problemas tanto académicos cómo también de su entorno social."[41]

El aprendizaje significativo es el proceso mediante el cual el individuo realiza una "metacognición"[42]; "aprende a aprender", a partir de sus conocimientos previos y de los adquiridos recientemente, con los cuales logra una integración y aprende mejor (Liset Santoyo).

Aprendizaje significativo es un proceso que gira en torno a la idea de que el ser humano es capaz de sobrevivir, desarrollarse aprender y relacionarse con los demás. Este aprendizaje permite desarrollar habilidades, destrezas, valores y hábitos que puedan ser utilizados en el presente o el futuro del estudiante.

Aprender significativamente "es atribuir un significado al material objeto de aprendizaje, dicha atribución sólo puede efectuarse a partir de los conocimientos previos, mediante la actualización de esquemas."[43]. En estas condiciones el maestro se convierte en el mediador entre los conocimientos y los alumnos; para lo cual deben ser motivados y predispuestos con la utilización de ciertas estrategias metodológicas.

El aprendizaje significativo es el que ocurre cuando, al llegar a nuestra mente un nuevo conocimiento lo hacemos nuestro, es decir, modifica nuestra conducta.

El aprendizaje significativo es el proceso por el cual un individuo elabora e internaliza conocimientos, haciendo referencia no solo a conocimientos, sino también a habilidades, destrezas, etc., en base a

[41]Teorías del aprendizaje. Rogelio Castillo V.1977.CEPOST-UNL. Loja-Ecuador. Pág 19. Primera Edición.

[42]Para Rocío Días Berdiales es posible definir la metacognición "como las estrategias que nos permiten aprender algo, procesar ideas, conocer e identificar el estilo de aprendizaje con el cual nos permitimos aprender algo.

[43] BETTENDORFF; Hamilton, (2000). Capital Intelectual y Aprendizaje Significativo. Facultad de Psicología de la Universidad de Palermo. http.www.palermpsi.com.

experiencias anteriores relacionadas con sus propios intereses y necesidades.

El aprendizaje significativo es aquel que proviene del interés del individuo, se dice así cuando lo que aprende le sirve y utiliza porque es valorado para él como primordial y útil.

El aprendizaje significativo es el resultado de la interacción de los conocimientos previos y los conocimientos nuevos y de su adaptación al contexto, y que además va a ser funcional en determinado momento de la vida del individuo.

Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición (AUSUBEL; 1983:18).

En síntesis, aprender significativamente supone la posibilidad de atribuir significado a lo que se debe aprender a partir de lo que ya se conoce. Este proceso desemboca en la realización de aprendizajes que pueden ser efectivamente integrados en la estructura cognitiva de la persona que aprende, lo que contribuye a la solución de problemas suscitados en el entorno social y tendientes a mejorar la calidad de vida.

2.3 PRINCIPIOS DE APRENDIZAJE CONSTRUCTIVISTA

“El aprendizaje significativo surge cuando el alumno relaciona los conceptos a aprender y les da un sentido a partir de la estructura conceptual que ya posee. Entre los principios del aprendizaje constructivista tenemos

que: es un proceso constructivo interno y autoestructurante; se facilita gracias a la interacción con las personas, el aprendizaje implica un proceso de reorganización interna del esquema mental

2.3.1 TEORÍA DE PIAGET

Para Jean Piaget el aprendizaje es un proceso de adquisición en un intercambio con el medio. Los mecanismos reguladores son las estructuras cognitivas que surgen de los procesos genéticos y se realizan en procesos de intercambio, recibe el nombre de Constructivismo Genético.

Todo proceso de construcción genética consta de: **Asimilación,** que es el proceso de integración de conocimientos nuevos a las estructuras construidas anteriormente por el individuo. **Acomodación,** consiste en la reformulación y reinterpretación de estructuras nuevas. En el desarrollo de las estructuras cognitivas intervienen la maduración, experiencia física, interacción social, y equilibrio.

El pensamiento, la inteligencia y la interpretación son instrumentos generales de conocimiento. Según Piaget, existe una estrecha vinculación entre la inteligencia y la afectividad. No existe cognición sin una motivación y por ende no hay motivación sin cognición.

2.3.2 TEORÍA DE AUSUBEL

David P. Ausubel considera el aprendizaje cómo el resultado de la interacción entre las estructuras del sujeto con las nuevas informaciones. El aprendizaje es significativo cuando la información se incorpora a estructuras cognitivas que posee el, alumno.

Para que se produzca el aprendizaje significativo deben darse las siguientes condiciones: Potencialidad significativa se refiere a la lógica y la razón de su existencia. La Psicología-Cognitiva el alumno debe contar con

ideas relacionadas con el nuevo material, que actuarán de nexo entre la estructura cognitiva preexistente del educando y las ideas nuevas. Disposición afectiva para aprender y fortalecer el conocimiento lógico facilitando mediante la experiencia.

El aprendizaje significativo aparece en oposición al aprendizaje sin sentido, memorístico o mecánico. El término "significativo" se refiere a un contenido con estructuración lógica. Para Ausubel, aprender es sinónimo de comprender. Por ello, lo que se comprenderá será lo que se aprenderá y recordará mejor porque quedará integrado en nuestra estructura de conocimientos."[44]

2.4 CONDICIONES QUE PERMITEN LOGRAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS

"Las condiciones que permiten lograr aprendizajes significativos son dos: el material y el alumno, la primera permite tener una relación sustancial entre el aprendizaje y el estudiante y la segunda se refiere a la capacidad del alumno para aprender, debe presentar una disposición o actitud favorable para captar conocimientos, su naturaleza cognitiva debe estar preparada mediante sus conocimientos previos, ningún estudiante presenta vacíos sino que lleva experiencias en su cerebro. A continuación detallamos algunos principios para lograr aprendizajes significativos como:

- ✓ Partir de los conocimientos previos del alumno.
- ✓ Respetar el nivel de desarrollo cognitivo del alumno.
- ✓ Desarrollar la memoria comprensiva que es la base de nuevos conocimientos.

[44]DÍAZ BARRIGA, Frida Arcedo Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. Primera Edición Mc- GRAW-HILL INTERAMERICANA. Impreso en México. 1998...Pág 17.

- ✓ Recordar que mientras más conocimientos adquiera significativamente más podría comprender y aprender de otros.
- ✓ Partir de la motivación como prerrequisito para los aprendizajes significativos.
- ✓ Realizar procesos de autoevaluación tanto en maestros como en alumnos.
- ✓ Rigurosa selección de contenidos y conceptos que se van a orientar.
- ✓ Propiciar un ambiente amigable entre profesor y alumno.
- ✓ Orientar conocimientos de calidad y no cantidad.
- ✓ Todo contenido impartido por el profesor en el aula debe ser debidamente planificado y organizado, tomando en cuenta los procesos didácticos y de ser posible tomando en consideración las diferencias individuales, a fin de que pueda autoevaluarse y determinar los aciertos y los errores vertidos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje dentro del aula."[45]

2.5 FASES DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

"Entre ellas tenemos una fase inicial, el estudiante percibe a la información como constituida por piezas o partes aisladas sin conexión conceptual, el estudiante tiende a memorizar o interpretar en lo posible esas piezas y para ello usa su conocimiento sistemático.

La fase intermedia del aprendizaje, el estudiante empieza a encontrar relaciones y similitudes entre las partes o piezas aisladas y llega a configurar esquemas y mapas cognitivos sobre el material y el dominio del aprendizaje en forma progresiva.

En la tercera fase terminal del aprendizaje los conocimientos llegan a estar más integrados y funcionar con mayor autonomía, produciéndose el

[45]VALENCIA MORETA, Alcides. Una educación para el siglo XXI. Concepción de la micro planificación según la reforma curricular. Loja 09-10-05.

aprendizaje, éste ocurre cuando hay una acumulación de conocimientos en el estudiante y se interrelaciona y socializa,"[46] así el aprendizaje es la manifestación de una relación cognitiva entre el sujeto y el objeto.

2.6 EVIDENCIAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

"Se ha evidenciado el aprendizaje significativo cuando el alumno razona, critica, piensa, analiza y reflexiona sobre lo estudiado y aporta con posibles alternativas de solución y resuelve problemas sean éstos académicos o sociales, propios o de la comunidad.

El aprendizaje significativo ocurre cuando el individuo relaciona la nueva información sustancial con los conocimientos que posee en su estructura cognitiva. En este tipo de aprendizaje no se aprende de manera textual, se caracteriza por que la nueva información aprendida es razonada.

Los conocimientos aprendidos significativamente son funcionales, porque se pueden aplicar en situaciones distintas a aquellas en las que se han aprendido. La aplicación no es solo la utilización de lo aprendido, también supone el enriquecimiento de lo que sabe. En todo proceso de enseñanza y de aprendizaje intencional es imprescindible valorar si se han logrado los aprendizajes previstos."[47]

2.7 VENTAJAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

- ✓ Produce una retención más duradera de la información.
- ✓ Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.

[46] DÍAZ BARRIGA, Frida Arcedo Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. Primera Edición Mc- GRAW-HILL INTERAMERICANA. Impreso en México. 1998.. Pág 25-26

[47] Htpp://www.educacioniniciaol.com/ei/contenidos/00/1450/1451.ASP

- ✓ La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.
- ✓ Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.
- ✓ Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante.

2.8 APORTES DE LA TEORÍA DE AUSUBEL EN EL CONSTRUCTIVISMO

El principal aporte es su modelo de enseñanza por exposición, para promover el aprendizaje significativo en lugar del aprendizaje de memoria. Modelo que consiste en explicar o exponer hechos o ideas. Este enfoque es de los más apropiados para enseñar relaciones entre varios conceptos, pero antes los alumnos deben tener algún conocimiento de dichos conceptos. Otro aspecto en este modelo es la edad de los estudiantes, ya que ellos deben manipular ideas mentalmente, aunque sean simples. Por esto, es el más adecuado para los niveles más altos de primaria en adelante.

Otro aporte al constructivismo son los organizadores anticipados, los cuales sirven de apoyo al alumno frente a la nueva información, funciona como un puente entre el nuevo material y el conocimiento actual del alumno. Estos organizadores pueden tener tres propósitos: dirigir su atención a lo que es importante del material; resaltar las relaciones entre las ideas que serán presentadas y recordarle la información relevante que ya posee.

Los organizadores anticipados se dividen en dos categorías:

- Comparativos: Activan los esquemas ya existentes, es decir, le recuerdan lo que ya sabe pero no se da cuenta de su importancia. También puede señalar diferencias y semejanzas de los conceptos.

- Explicativos: Proporcionan conocimiento nuevo que los estudiantes necesitarán para entender la información subsiguiente; también ayudan al alumno a aprender, especialmente cuando el tema es muy complejo, desconocido o difícil; pero estos deben ser entendidos por los estudiantes para que sea efectivo."[48]

2.9 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE BIOLOGÍA EN EL BACHILLERATO APOYADO POR EL MAESTRO.

Atender a la necesidad de impartir una formación científica básica en el bachillerato es útil para cualquier estudiante de Biología, sus formas de proceder y su manifestación en la tecnología como un elemento más de su cultura, plantea como indispensable la adquisición de instrumentos conceptuales básicos para interpretar una realidad cada vez más tecnificada; asociada al desarrollo de una actitud crítica fundamentada, ante las consecuencias que se derivan de los avances científicos.

La forma de introducirse en el conocimiento científico de la Biología puede establecerse a partir de la elección entre, al menos tres, concepciones distintas, que pudieran resumirse en:

- La ciencia biológica es producto terminado de saberes cuya validez no se discute, sólo se toma como punto de partida.
- La ciencia de la biología se entiende a partir de la aplicación ortodoxa y ejemplar del método científico, que se da con independencia del concepto contenido que se maneje.
- La ciencia biológica es una actividad constructiva en el marco de una teoría que supone la superación de la controversia, contenido-método, en continua construcción y reajuste.

[48]Quiroga; Elsa. El nuevo contexto educativo, la significación en el aprendizaje de la enseñanza.

Además de caracterizar la estructura curricular del plan de estudios de que se trate, describen y configuran tanto los objetivos a lograr, corno la selección y programación de actividades de aprendizaje, los criterios de evaluación, la selección y uso de recursos didácticos y por supuesto define el perfil del profesor y del alumno que se pretende formar.

El profesor debe manejar suficientemente los conceptos y contenidos de la asignatura que imparte, su seguridad y destreza deben presentarle como un erudito manejador de verdades absolutas y único capaz de medir lo que sabe el alumno. El valor del conocimiento por descubrimiento es primordial, los conocimientos y conceptos previos solo tienen sentido si el alumno cae sobre ellos de manera inductiva.

Además el profesor debe desempeñar un complejo papel de asesor-acompañante, de instructor-promotor y en cierto modo de facilitador; su formación debe permitir el descubrimiento y desarrollo de habilidades y destrezas fundamentadas en estrategias que le permitan apropiarse con facilidad de los nuevos conocimientos y con ello el logro de aprendizajes significativos.

6 HIPÓTESIS:

6.1 HIPÓTESIS GENERAL:

- ✓ El limitado desarrollo de destrezas de los alumnos de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato del Colegio Experimental “Manuel Cabrera Lozano” no permite el logro de los aprendizajes significativos en el proceso enseñanza – aprendizaje de Biología.

6.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:

- ✓ En la planificación curricular para la enseñanza aprendizaje de la biología no se determina claramente las destrezas que tienen que ser desarrolladas para el logro de aprendizajes significativos.

- ✓ La metodología aplicada por los docentes de biología de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato del Colegio Experimental “Manuel Cabrera Lozano”; no contribuye al desarrollo de destrezas que permitan el logro de aprendizajes significativos.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

<table>
<tr><th>HIPÓTESIS</th><th>VARIABLES</th><th>INDICADORES</th><th>SUBINDICADORES</th></tr>
<tr><td rowspan="3">GENERAL:
El limitado desarrollo de destrezas de los alumnos de 1ro, 2do y 3ro de Bachillerato del Colegio Experimental “Manuel Cabrera Lozano” no permite el logro de los aprendizajes significativos en el proceso enseñanza – aprendizaje de Biología.</td><td>Independiente:
Limitado desarrollo de destrezas</td><td rowspan="3">PLANIFICACIÓN

EJECUCIÓN

EVALUACIÓN</td><td rowspan="3">✓ Esquema del plan de clase.
✓ Guía didáctica.
✓ Materiales y sustancias de Laboratorio de Biología.
✓ Materiales del medio.
✓ Materiales comúnmente utilizados.
✓ Otros.

➢ Contenidos programáticos.
➢ Motivación.
➢ Falta de diagnostico de contenidos previos.
➢ Método inductivo-deductivo.
➢ Falta de desarrollo de destrezas.
➢ Falta de participación de los estudiantes en formulación de preguntas.
➢ Clases tradicionales.
➢ Deficiente logro de aprendizajes significativos.

❖ Falta de evaluación diagnóstica.
❖ Falta de recapitulación de la clase anterior.
❖ Falta de heteroevaluación, autoevaluación y metaevaluación.</td></tr>
<tr><td>Dependiente:
No permite el logro de Aprendizajes significativos</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ESPECÍFICA 1:
En la planificación curricular para la enseñanza aprendizaje de la biología no se determina claramente las destrezas que tienen que ser desarrolladas para el logro de aprendizajes significativos.</td><td>Independiente:
Planificación curricular</td></tr>
<tr><td>Dependiente:
No se determina con claridad Desarrollo de destrezas</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ESPECÍFICA 2:
La metodología aplicada por los docentes de biología de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato del Colegio Experimental “Manuel Cabrera Lozano”; no contribuye al desarrollo de destrezas que permitan el logro de aprendizajes significativos</td><td>Independiente:
Metodología aplicada por los docentes</td></tr>
<tr><td>Dependiente:
No contribuye al desarrollo de destrezas</td></tr>
</table>

7 METODOLOGÍA:

El desarrollo y forma de optimizar el proyecto será mediante la aplicación de una investigación netamente pedagógica, cuyas características y naturaleza no permite la realización de experimentos de Laboratorio por parte de los investigadores; su función principal es hacer una recopilación de tipo teórica apoyada de una bibliografía especializada en el tema, por tanto, compuesta de procedimientos científicos o guías que orientarán la investigación propuesta.

Para determinar los problemas institucionales primeramente se realizó un acercamiento a la realidad educativa, mediante la observación de clases prácticas de biología a los cursos de primero, segundo y tercero de bachillerato de la especialidad de químico biológicas, y la aplicación de una entrevista al docente titular del establecimiento. Con ésta información obtenida hemos realizado la problematización de dicho trabajo, delimitando el campo en el que se fundamenta nuestra investigación.

Además se realizó un marco teórico haciendo uso del análisis bibliográfico, el que permitirá explicar las variables tanto independiente como dependiente del problema a investigar.

También se plantearon algunas hipótesis que al final del trabajo investigativo serán comprobadas o refutadas mediante la información que se obtendrá con la aplicación de las técnicas e instrumentos: la encuesta, mismas que serán dirigidos a docentes y estudiantes de la especialidad de Químico-Biológicas.

Obtenida la información, a través de las encuestas a las personas involucradas, se utilizará el método estadístico (cuantitativo) para realizar la tabulación y el método interpretativo para el análisis de los datos.

Tabulados los datos se organizará la información tomando en cuenta las variables de las hipótesis planteadas.

El análisis e interpretación se construirá mediante la representación gráfica de datos, lo que permitirá expresar los resultados obtenidos en la investigación.

Finalizado el trabajo investigativo se procederá a formular las respectivas conclusiones que servirán como base para la aceptación o rechazo de las hipótesis y que determinarán luego las respectivas recomendaciones.

Luego se realizará el informe de investigación que recogerá una síntesis del mismo, desde su inicio hasta su culminación.

7.1 Población y muestra

Dado que el alumnado de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato del Colegio Experimental "Manuel Cabrera Lozano", de la especialidad de Químico-Biológicas, no es numerosa la investigación se aplicará a todos los alumnos, así como a los docentes. El universo investigado será de acuerdo al siguiente cuadro:

Cursos del Bachillerato	Paralelos	N° alumnos	Profesores
PRIMERO	"A" "B"	29 29	1 1
SEGUNDO	"A" "B"	32 30	1 1
TERCERO	"A" "B"	23 28	1 1
TOTAL	6	171	6

NOTA BENE.- La asignatura de biología en los cursos de primero, segundo y tercero de bachillerato, paralelos A y B, está distribuida a cinco docentes especializados.

8 RECURSOS Y PRESUPUESTO:

8.1 HUMANOS:

- ✓ Autoridades, administrativos, docentes, estudiantes del Primero, Segundo y Tercero Año de Bachillerato del Colegio Experimental “Manuel Cabrera Lozano”. (Matriz)
- ✓ Investigadores.
- ✓ Asesores del Proyecto.
- ✓ Director del Proyecto.

8.2 MATERIALES:

- ✓ Computadora
- ✓ Internet
- ✓ Flash memory.
- ✓ CDS
- ✓ Material Bibliográfico
- ✓ Hojas de papel
- ✓ Cuaderno de Apuntes
- ✓ Grabadoras
- ✓ Cámara fotográfica
- ✓ Cámara filmadora
- ✓ Material de Escritorio

8.3 ECONÓMICOS

MATERIAL	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Material de Escritorio	$100.00	$200.00
Impresión de instrumentos	$150.00	$150.00
Movilización	$100.00	$100.00
Levantamiento de Tesis	$200.00	$200.00
Investigación de Campo	$200.00	$300.00
Anillados y Empastados	$100.00	$100.00
Derechos de Grado	$150.00	$150.00
TOTAL	$1000.00	$1200.00

El desarrollo de la presente tesis vendrá de nuestros propios recursos económicos; por tanto, ninguna institución pública ni privada intervendrá en el financiamiento.

9 CRONOGRAMA:

MESES / SEMANAS	2010																								2011			
	JUNIO				JULIO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
i. CONSTRUCCIÓN DEL TEMA																												
ii. PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DEL PROYECTO																												
iii. APROBACIÓN DEL PROYECTO																												
iv. INVESTIGACIÓN DE CAMPO																												
v. TABULACIÓN DE DATOS																												
vi. REDACCIÓN DEL INFORME BORRADOR																												
vii. EXPOSICIÓN Y DEFENSA																												
viii. GRADUACIÓN																												

10 BIBLIOGRAFÍA:

- ✓ ARANDA; Alcides, (2000). La Política Económica Ecuatoriana y su Impacto
  en la Sociedad. Conferencia Sustentada el 21 de abril.
- ✓ AUSUBEL; D.P., (1993). Algunos Aspectos Psicológicos de la Estructura del Conocimiento, Ediciones El Ateneo, Buenos Aires - Argentina.
- ✓ AUSUBEL – NOVAK - HANESIAN, (1970). Aprendizaje Significativo, Editorial El Ateneo. Buenos Aires - Argentina.
- ✓ BRAVO ROMERO; Silvia, (2002). Destrezas Humanas. Ediciones Universidad de la Habana. Cuba.
- ✓ BAZAN; Luis Juan, (1998). Aprendizaje significativo en el aula. Ediciones de la UNAM. México.
- ✓ BENAVENTE; Jacinto, (1999). Desarrollo de destrezas. Ediciones MCD. Santiago de Chile.
- ✓ BETTENDORFF; Hamilton, (2000). Capital Intelectual y Aprendizaje Significativo. Facultad de Psicología de la Universidad de Palermo. http.www.palermopsi.com
- ✓ COTURNO GARNICA; Josefina, (1998). Aprendizaje Significativo. Editorial Alianza. Lima - Perú.
- ✓ DICCIONARIO DE LA REAL ACADEMIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA.
- ✓ ESPINOSA; Simón, (2008). Educación Ecuatoriana en Debate, Diario El Universo, de 28 de agosto.
- ✓ FUNDACIÓN JOSÉ PERALTA, (2001). Ecuador y su Realidad. Quito – Ecuador.
- ✓ GONZÁLEZ; Eloísa, (2000). El Concepto Controvertido de Aprendizaje Significativo. Ediciones de la Universidad de Chile.
- ✓ JARAMILLO PAREDES; Mario. Educación de Hoy. Comentario Revista DINERS. Mayo 2008.
- ✓ LOMELI; Gonzalo, (1990). Apuntes de Aprendizaje Significativo. Ediciones UNAM. México.
- ✓ LOZADA; Jaime, (2004). Destrezas el Arte de Enseñar. Universidad Central del Ecuador. Quito - Ecuador.
- ✓ MANZANO CORTEZ; Guillermo, (1998). El Maestro y el Aprendizaje

Significativo. Ediciones Planeta. Bogotá - Colombia.

- ✓ MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Quito - Ecuador.
- ✓ MINISTERIO DE EDUCACIÓN (1998), Reforma Curricular.
- ✓ PEREDA; Joel de Jesús, (2000). Destrezas Educativas. Seminario Internacional de la Universidad de la Habana. Cuba.
- ✓ PÉREZ ORDÓÑEZ; Juan Oswaldo, (2007). Cuadernos para Desarrollar el Aprendizaje Significativo. Ediciones de la Universidad Simón Bolívar. Quito - Ecuador.
- ✓ VALENCIA SAKASTY, (2008). Procedimientos de Aprendizaje Significativo en el Aula. Ediciones de la UNAM. México.
- ✓ VIDAL CASTAÑO, Jacinta, (2004). Destrezas Generales. Ediciones de la Universidad de la Habana. Cuba.
- ✓ VIGIL; Leonel, (2001). Destrezas en la Enseñanza del Bachillerato. Ediciones de la Universidad Católica de Santiago de Chile.

11 ANEXOS:

ANEXO Nro. 1

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE LICENCIATURA EN QUÍMICO- BIOLÓGICAS

Distinguido (a) Docente: Pedimos su valiosa colaboración para que se digne dar respuesta a la presente encuesta, la cual será de mucha utilidad para la investigación que estamos realizando acerca de "El Desarrollo de Destrezas para el logro de los Aprendizajes Significativos en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Biología de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato del Colegio Experimental "Manuel Cabrera Lozano".

1. ¿Qué tiempo tiene usted ejerciendo la docencia?

1-5 años ( ) 10-30 años ( )
5-10 años ( )

2. ¿Qué cursos ha recibido por parte del Ministerio de Educación sobre

el desarrollo de destrezas para el logro de aprendizajes significativos en sus alumnos?

a): ……
b): ……
c): ……...
d): ……

3. ¿Qué tipos de destrezas desarrolla en el proceso enseñanza aprendizaje de la biología para lograr aprendizajes significativos?

a) ……..
b) ……..
c) …….

4. Del siguiente listado de destrezas marque con una X las destrezas complejas :

1.	Observar y recordar	( )
2.	Interpretar	( )
3.	Comparar y contrastar	( )
4.	Señalar causas y efectos	( )
5.	Ordenar	( )
6.	Hacer generalizaciones	( )
7.	Agrupar y rotular	( )
8.	Identificar ideas centrales	( )
9.	Clasificar objetos	( )
10.	Razonamiento lógico	( )

5. ¿La falta de recursos didácticos influye en el desarrollo de destrezas para el proceso enseñanza aprendizaje de la biología?

Si ( ) **No ( )**

De qué manera?

……

……

.....

6. En el momento de planificar sus clases. ¿Qué criterios considera usted para desarrollar el aprendizaje significativo en sus estudiantes?

1. Preparación de temas que despierten el interés. ( )
2. Desarrollar la memoria comprensiva previa motivación. ( )
3. Partir de los conocimientos previos del alumno. ( )
4. Rigurosa selección de contenidos y conceptos. ( )
5. Solución de problemas del diario vivir. ( )
6. Elevar el grado de complejidad de contenidos. ( )
7. Respetar el nivel de desarrollo cognitivo del alumno. ( )
8. Propiciar un ambiente amigable entre profesor y alumno. ( )

7. ¿Qué acciones realiza usted, con los alumnos para lograr aprendizajes significativos? Marque con una X.

1. Buen nivel interactivo entre maestro-alumno. ( )
2. Incentiva el desarrollo de valores. ( )
3. Aplica estrategias y dinámicas de grupo. ( )
4. Fomenta la iniciativa y creatividad. ( )
5. Actividades para solventar sus problemas. ( )
6. Practica el Inter-aprendizaje en el área básica del conocimiento. ( )

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO Nro.2

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE LICENCIATURA EN QUÍMICO- BIOLÓGICAS

Distinguido (a) estudiante: Sírvase contestar las siguientes preguntas, en forma anónima, su respuesta es de mucha utilidad para la investigación que se está realizando: "El Desarrollo de Destrezas para el logro de los Aprendizajes Significativos en el Proceso de Enseñanza - Aprendizaje de la Biología de Primero, Segundo y Tercero de Bachillerato del Colegio Experimental "Manuel Cabrera Lozano".

1. Los docentes les han explicado la importancia de desarrollar destrezas en el proceso enseñanza aprendizaje.

a) Si ( ) **b) No ( )** **c) A veces ( )**

Explique:

……
……
……
……...

2. Marque con una X cual de las destrezas su docente utiliza con mayor frecuencia en el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje de la biología:

- ✓ Saber pensar ( )
- ✓ Saber hacer ( )
- ✓ Saber actuar ( )
- ✓ Ninguna ( )

3 Del siguiente listado de destrezas subraye las que fomenta su docente:

1. Observar y recordar
2. Interpretar
3. Comparar y contrastar
4. Señalar causas y efectos
5. Ordenar
6. Hacer generalizaciones
7. Agrupar y rotular
8. Identificar ideas centrales
9. Clasificar objetos
10. Razonamiento lógico

4 ¿Qué recursos didácticos utiliza el maestro para el proceso enseñanza aprendizaje de la biología?

……
……
……
……..

5¿De las siguientes actividades cree usted que el maestro planifica en forma previa para dar sus clases? Marque las que considere conveniente:

1. Preparación de temas que despierten el interés. ( )
2. Desarrollar la memoria comprensiva previa motivación. ( )
3. Partir de los conocimientos previos del alumno. ( )
4. Rigurosa selección de contenidos y conceptos. ( )
5. Solución de problemas del diario vivir. ( )
6. Elevar el grado de complejidad de contenidos. ( )
7. Respetar el nivel de desarrollo cognitivo del alumno. ( )
8. Propiciar un ambiente amigable entre profesor y alumno. ( )

6 ¿Subraye los ítems que su docente debe cumplir para el desarrollo de

los aprendizajes significativos:

1. Buen nivel interactivo entre maestro-alumno
2. Incentivar el desarrollo de valores
3. Aplicar estrategias y dinámicas de grupo.
4. Fomentar la iniciativa y creatividad
5. Realizar actividades para solventar sus problemas.
6. Practicar el Inter-aprendizaje en el área básica del conocimiento

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

INDICE

INDICE

CONTENIDOS **PÁG**

PORTADA..... **i**

CERTIFICACIÓN..... **ii**

AUTORÍA..... **iii**

DEDICATORIAS..... **iv**

AGRADECIMIENTO..... **v**

TÍTULO..... **vii**

RESUMEN EN CASTELLANO..... **vix**

ABSTRACT..... **x**

INTRODUCCIÓN..... **2**

REVISIÓN DE LITERATURA..... **9**

MATERIALES Y MÉTODOS..... **15**

RESULTADOS **18**

DISCUSIÓN..... **37**

LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS..... **49**

CONCLUSIONES..... **99**

RECOMENDACIONES..... **103**

BIBLIOGRAFÍA..... **105**

ANEXOS..... **110**

ÍNDICE..... **166**