

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE CUENCA**

CARRERA DE PEDAGOGÍA

Tesis previa a la obtención del título de Licenciadas en Ciencias de la Educación

TEMA:

“EL DIBUJO SIMPLIFICADO COMO UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA DOCENTES, PARA MEJORAR EL PROCESO DIDÁCTICO EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL COLEGIO MIGUEL MERCHÁN OCHOA DURANTE EL PERIODO LECTIVO 2013-2014”

AUTORAS:

Fanny Cristina Ojeda Pérez
Mónica Lorena Vázquez Torres

DIRECTOR:

Lcdo. Fernando Solórzano Martínez

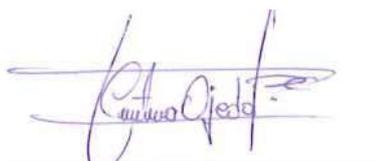
CUENCA–ECUADOR

2014

Declaratoria de responsabilidad

Fanny Cristina Ojeda Pérez con CI. 1900411180 y Mónica Lorena Vázquez Torres con CI. 0102149168, egresadas de la Carrera de Pedagogía, presentamos el trabajo de tesis previa a la obtención de Licenciadas en Ciencias de la Educación, con el tema: **“El dibujo simplificado como una estrategia didáctica para Docentes, para mejorar el proceso didáctico en el área de Ciencias Naturales de Decimo Año de Educación General Básica del Colegio Miguel Merchán Ochoa durante el periodo 2013–2014”**, declaramos que los contenidos desarrollados, análisis realizados y las conclusiones del siguiente trabajo son exclusiva responsabilidad de Las Autoras, que la Universidad Politécnica Salesiana, puede hacer uso de este documento como creyere conveniente, en publicaciones por medios conocidos, como parte de los derechos intelectuales del mismo, y no afectará nuestra autoría.

Cuenca, Agosto 18 del 2014



Cristina Ojeda Pérez
CI.1900411180



Lorena Vázquez Torres
CI.0102149168

Cuenca, 18 de agosto del 2014

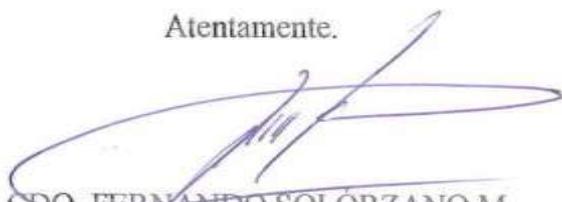
CERTIFICACIÓN

Lcdo. Fernando Solórzano Martínez, director del trabajo de tesis intitulado: “El dibujo simplificado como una estrategia didáctica para docentes, para mejorar el proceso didáctico en el área de Ciencias Naturales de Décimo Año de Educación General Básica del Colegio Miguel Merchán Ochoa durante el periodo lectivo 2013-2014”

CERTIFICA

Que el trabajo fue realizado por las estudiantes Fanny Cristina Ojeda Pérez y Mónica Lorena Vázquez Torres, con el acompañamiento del director de Tesis, el mismo que fue debidamente revisado, dentro de los plazos establecidos para su elaboración.

Atentamente.



LCDO. FERNANDO SOLÓRZANO M.

DIRECTOR

Dedicatorias

Esta tesis está dedicada a todas aquellas personas que estuvieron presentes en esta etapa de nuestras vidas, sobre todo a nuestros esposos y a nuestros hijos.

Agradecimientos

La gratitud no es la única virtud, pero es la más grande de todas las demás, por ello es nuestra gratitud para nuestros queridos profesores, que hicieron de este tiempo un espacio grato en el que buscaron una formación integral tanto académica como humana.

Gracias a nuestros docentes y amigos por su apoyo y amistad, en especial a nuestro director de tesis Lcdo. Fernando Solórzano

Introducción

El ser humano es un ser en constante evolución, atraviesa distintos ciclos, estados, en los que interactúa con su medio; en ese actuar es que de forma consciente o inconscientemente va construyendo el conocimiento, convirtiéndose en un partícipe activo de los procesos de enseñanza-aprendizaje; día a día el ser humano aprende y enseña formando un círculo, en que irá alternando su rol, unas veces como docente otras como alumno, dado que este es un proceso de retroalimentación, aprende cuando enseña y enseña cuando aprende. Cuando dicho proceso está institucionalizado, es lo que hoy por hoy se denomina educación formal, cuyo objetivo es lograr una educación de calidad.

Si el objetivo es alcanzar calidad en la educación, la inquietud es ¿cómo podríamos aportar para lograrlo?, para ello se plantea la siguiente interrogante ¿Cuál sería el aporte del dibujo simplificado si se lo emplea como una estrategia pedagógica?, problemática que se convierte en el tema de la presente investigación, “El dibujo simplificado como una estrategia didáctica para docentes, para mejorar el proceso didáctico en el área de Ciencias Naturales de décimo EGB del Colegio Miguel Merchán durante el periodo del 2013-2014”, el objetivo es proponer el dibujo simplificado, como una estrategia didáctica dentro del aula, con el fin de facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales por ser esta la asignatura que hace más uso de gráficos, imágenes, sabiendo que a decir de Edgar Dale (1932), mientras más sentidos intervengan en la construcción del conocimiento mayor será el porcentaje de captación, por lo tanto valorar el dibujo simplificado como un instrumento pedagógico sería una buena propuesta, por lo que el desmitificar el corpus teórico del dibujo simplificado, para convertirlo en un medio de comunicación y estrategia didáctica se vuelve un reto, para ello hay que suscitar en los docentes, el interés por recuperar el dibujo como una estrategia didáctica, facilitando y desarrollando habilidades y destrezas técnico-conceptuales del dibujo.

Para determinar la incidencia del dibujo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, se ha recurrido a instrumentos como documentación bibliográfica, encuestas, entrevistas, observaciones directas aplicadas en el Colegio Nacional Miguel Merchán Ochoa como universo de estudio.

El capítulo I, hace una reseña histórica del Colegio Nacional Miguel Merchán Ochoa su plan educativo institucional (PEI). Esta es una institución representativa del sistema educativo de la ciudad y por tanto del país, con 42 años de experiencia con sus tres secciones: matutina con 960 estudiantes, vespertina con 140 señoritas en el centro de formación artesanal, (especialidad belleza) y nocturna con 270, con un total de 1370 matriculados. Formando bachilleres y profesionales para la prosecución de sus estudios superiores y para la vida acorde a los lineamientos propuestos por la actualización y fortalecimiento curricular de Ecuador del año 2010.

El capítulo II, habla sobre la enseñanza-aprendizaje como un proceso, donde el enseñar y aprender constituyen una unidad didáctica, dialéctica, y complementaria donde el organizar, sistematizar y planificar lo vuelve un proceso; cuyos protagonistas son responsables de sus roles, la enseñanza tiene como propósito pedagógico general el aprendizaje, por lo que no solo se habla de un proceso, también resulta un producto porque son los productos los que atestiguan, de manera concreta, los procesos esto implica que hay un sujeto que conoce (el que puede enseñar), el docente, y otro que desconoce (el que puede aprender), alumno; el que puede aprender, quiere y sabe aprender (el alumno); además de los actuantes, están los contenidos curriculares y los procedimientos o instrumentos para enseñar o aprender (medios) que se da en un contexto cultural, social, y físico. Enfatizando sobre las estrategia didáctica.

Las estrategias didácticas son herramientas claves para el buen desempeño de la acción pedagógica, se distinguen estrategias de enseñanza, cuya selección, adecuación y organización es responsabilidad del docente, y las estrategias de aprendizaje seleccionadas, organizadas y utilizadas por el estudiante cuando aprende.

Por otra parte dentro del proceso de enseñanza aprendizaje existen los estilos pedagógicos que varían acorde a la educación crítica, constructivista. Y también tienen un estilo personal de tal forma que surgen diferentes estilos de enseñanza y estrategias con el fin de lograr un aprendizaje significativo.

En el capítulo III se aborda el dibujo en su concepción básica hasta concebirlo como dibujo simplificado y sus relaciones con el aprendizaje, Einstein valoró el dibujo como una herramienta didáctica y de procesamiento del conocimiento, pudiendo ser

esta la antesala para que Lev Vygotsky (1934) planteara, que la pedagogía es un conjunto de saberes por lo tanto, el dibujo nos ayuda a expresarnos como somos, ya que este, es una expresión gráfica. Algunos autores ya concebían el dibujo como una estrategia pedagógica. Se tocan temas como el por qué el dibujo es una estrategia didáctica el dibujo, su relación, concepto, concreción visual relación representación visual, comunicación y conocimiento.

Para la concreción visual en el capítulo IV, se aplica el dibujo como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales del 10mo EGB de acuerdo a los bloques curriculares de la Actualización y Reforma Curricular del Ecuador del 2010, realizando un acercamiento a las Ciencias Naturales, su definición, su importancia y sus objetivos, para fusionar y relacionar el dibujo con la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, se impartieron clases con las estrategias rutinarias del docente con un grupo de estudiantes sobre un determinado tema, posteriormente se impartieron clases para otro grupo de estudiantes, recurriendo al dibujo simplificado como estrategia didáctica, a la par se capacitó a docentes del área en las técnicas básicas del dibujo, resultando una experiencia diferente e interesante en la que la valoración cognitiva y psicológica del proceso educativo se basó en el dibujo.

En el capítulo V advierte la parte lúdica del dibujo en el salón de clase, sus beneficios y su sustento científico del por qué se lo recomienda dentro del aula. El incursionar en la práctica de los docentes con una propuesta para dibujar causaría reacciones, que como muchos de nosotros lo primero que se plantean es ¿y si no se dibujar?, no se trata de dibujar como los grandes maestros del arte, estamos hablando de un dibujo simplificado basado en líneas y figuras geométricas que captan lo esencial del objeto, por lo tanto la respuesta a ¿y si no se dibujar? se solventa con otra pregunta ¿es usted capaz de dibujar un punto, una línea, un círculo, un triángulo, un cuadrado, una estrella, (...)? Si la respuesta es sí, es importante revisar el capítulo VI para mejorar esas formas básicas y convertirlas en formas conceptuales y recuerde que todos los niños dibujan y somos los adultos los que hemos perdido la destreza.

Para concluir el dibujo tiene un poder de comunicación indiscutible, donde el análisis el discernimiento y la construcción del conocimiento son las bases para dibujar

puesto que el dibujo nos permitirá construir el conocimiento a partir de la imagen, por que quien conoce dibuja y quien interpreta un dibujo es por que conoce. Por ello el graficar permite la comprensión y producción de significados a través del dibujo.

Índice

| | |
|--------------------|-----|
| Introducción | III |
|--------------------|-----|

CAPÍTULO I

HISTORIA Y PLAN EDUCATIVO INSTITUCIONAL DEL COLEGIO “MIGUEL MERCHÁN OCHOA”

| | |
|--|----|
| 1.1. Reseña Histórica | 13 |
| 1.2. Ubicación y Área de Cobertura..... | 14 |
| 1.3. Justificación, Visión, Misión | 16 |
| 1.4. Objetivos institucionales | 17 |
| 1.5. Metas y estrategias | 19 |
| 1.6. Infraestructura y equipamiento educativo..... | 19 |
| 1.7. Materiales y recursos didácticos | 21 |

CAPITULO II

LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SUS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

| | |
|--|----|
| 2.1 Introducción de los procesos de enseñanza-aprendizaje | 23 |
| 2.2 Proceso de enseñanza..... | 28 |
| 2.2.1 Línea de tiempo de las conceptualizaciones acerca del proceso de enseñanza | 28 |
| 2.2.2 El proceso de enseñanza según la educación crítica y la constructivista | 29 |
| 2.2.4 Estilos de enseñanza y su clasificación | 31 |
| 2.2.5 Tipos de Estilos pedagógicos en los procesos de enseñanza | 36 |
| 2.3 Proceso de aprendizaje..... | 41 |
| 2.3.1 Línea de tiempo de las conceptualizaciones acerca del proceso de aprendizaje | 41 |
| 2.3.2 El proceso de aprendizaje según la educación crítica y la constructivista | 42 |
| 2.3.3 Rasgos involucrados en los estilos de aprendizaje..... | 43 |
| 2.3.4 Estilos de aprendizaje y los estilos más recurrentes..... | 44 |
| 2.3.5 Tipos de estrategias de aprendizaje..... | 48 |
| 2.3.6 Estilos didácticos en los procesos de aprendizaje | 52 |

CAPITULO III

QUE ES EL DIBUJO SIMPLIFICADO Y SUS RELACIONES CON EL APRENDIZAJE

| | |
|---|----|
| 3.1 El Dibujo: concepción, objetivos y clasificación..... | 56 |
| 3.2 Por qué el dibujo es una estrategia didáctica | 63 |

| | | |
|-------|---|----|
| 3.3 | El dibujo, definición, bases estructurales..... | 63 |
| 3.3.1 | Bases estructurales del dibujo; el dibujo se basa en dos aspectos estructurales | 66 |
| 3.4 | Dibujo artístico y simplificado..... | 67 |
| 3.5 | Relación, concepto, concreción visual..... | 70 |
| 3.6 | Relación representación visual, comunicación y conocimiento..... | 71 |

CAPITULO IV

EL DIBUJO SIMPLIFICADO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

| | | |
|-------|---|----|
| 4.1 | Las Ciencias Naturales, definiciones, conceptos, importancia y objetivos..... | 79 |
| 4.1.1 | Las Ciencias Naturales..... | 79 |
| 4.1.2 | Importancia y sus objetivos..... | 80 |
| 4.2 | Función y relación del dibujo con la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales | 81 |
| 4.3 | Diagramación de la estrategia didáctica mediante la aplicación del dibujo simplificado a una unidad didáctica del bloque de Ciencias Naturales de la Actualización y Fortalecimiento Curricular 2010 Ecuador..... | 85 |
| 4.4 | Valoración cognitiva y psicológica del proceso educativo basado en el dibujo aplicado a las Ciencias Naturales..... | 89 |

CAPITULO V

PROPUESTA PEDAGÓGICA DEL USO DEL DIBUJO SIMPLIFICADO COMO HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE APLICADO A LAS CIENCIAS NATURALES

| | | |
|-----|---|-----|
| 5.1 | Expresión lúdica del dibujo en procesos educativos..... | 99 |
| 5.2 | Importancia de la Expresión lúdica en los procesos educativos, ventajas y desventajas | 100 |
| 5.3 | La función lúdica del dibujo simplificado y su justificación científica. | 103 |

CAPITULO VI

TALLER DE DIBUJO SIMPLIFICADO

| | | |
|-----|---|-----|
| 6.1 | La línea, concepto aplicación y uso: | 110 |
| 6.2 | Trazo de figuras geométricas | 114 |
| 6.3 | Relacionar objetos reales con figuras geométricas. | 115 |
| 6.4 | Aproximación al dibujo simplificado de la figura humana..... | 116 |
| 6.5 | Símbolos más frecuentes de relación y movimiento..... | 118 |
| 6.6 | Empleo del dibujo simplificado en el aula de clase | 124 |
| 6.7 | Comprensión y producción de significados a través del dibujo..... | 126 |

| | |
|-----------------------------------|------------|
| Conclusiones | 133 |
| Recomendaciones | 134 |
| CITAS DE REFERENCIAS | 139 |
| BIBLIOGRAFIA..... | 143 |
| LINKOGRAFÍA | 145 |
| ANEXOS..... | 147 |

CAPÍTULO I

HISTORIA Y PLAN EDUCATIVO INSTITUCIONAL DEL COLEGIO “MIGUEL MERCHÁN OCHOA”

“Lo que se les dé a los niños, los niños darán a la sociedad”.

Karl A Menninger

1.1. Reseña Histórica¹

El Colegio Nacional Miguel Merchán Ochoa, nace en el Barrio de San Roque, Parroquia Sucre, por los años 1972-1974, cuando doña Inés Calle Astudillo por insinuación del párroco de San Roque Gerardo Heighmans, comenzó a enseñar manualidades a las adolescentes y jóvenes del barrio, después de algunos años surgió la necesidad de un título, por lo cual gestionaron para ser reconocidos como academia particular y en febrero del 1976 se consigue su institucionalización.

Excepciones

Durante la época militar en el Ecuador el director de educación del Azuay, Arturo Córdova Malo, propuso que la academia de manualidades sea un plantel colegial, el que nació oficialmente el 1 de noviembre de 1974 con el nombre de “Miguel Merchán Ochoa”. (Revista 25 años Bodas de Plata. Miguel Merchán, 1999, pág. 3).

Su nombre es en honor al Ing. Miguel Merchán Ochoa, hombre de considerable cultura, periodista, director del diario “El Mercurio”, uno de los periódicos de la ciudad de Cuenca, medio que facilitó su lucha por los derechos del hombre como la libertad, la igualdad y la justicia social.

En febrero de 1976, se institucionaliza el Colegio mediante Decreto Ejecutivo No.104, inicialmente se atendería al segmento femenino, para en lo posterior conseguir la autorización para laborar en calidad de Colegio Mixto.

En diciembre del 1977 se consigue la autorización para el Bachillerato en Comercio y Administración, especialidad Contabilidad. En 1980, se da la creación del primer curso de la sección nocturna bajo la resolución No.18869.

En 1982 el Colegio “Miguel Merchán Ochoa” se traslada a las nuevas instalaciones, ubicado en la avenida Ricardo Muñoz 3-43 y Juan Bautista Vásquez, en la Provincia del Azuay, Cantón Cuenca, Parroquia Sucre, instalaciones en las que laboran hasta el día de hoy.

Esta institución se caracteriza siempre por el deseo de seguir superándose, entre sus logros están: en 1982 consigue la autorización para el funcionamiento del primer

¹Plan Operativo Anual, POA Colegio “Miguel Merchán Ochoa” y su Revista 25 años Bodas de Plata 1999.

curso diversificado, especialidad contabilidad de la sección nocturna, en 1987 comienza a funcionar el Centro de Formación Artesanal “Miguel Merchán Ochoa” con las ramas Técnicas de Carpintería, Sastrería y Belleza, en 1993 comienza a funcionar el Bachillerato en Ciencias, especialidad Químico Biológicas, en 1995 funciona el Bachillerato Técnico en Comercio y Administración, especialidad Secretariado en Español, el mismo que duró pocos años.

A estos logros se suman que en 1997, se consiguió el Bachillerato en Ciencias, especialidad Informática, que después se unificó con la especialidad de Contabilidad. Igualmente en el año 2007, con Acuerdos No.01197, diurno y 01278 para el nocturno, comienza a funcionar el primer año de Bachillerato Técnico, Modalidad Comunes, para el año lectivo 2007-2008.

En el año 2008, se consigue la autorización para el funcionamiento del segundo año de Bachillerato de Contador Bachiller en Ciencias de Comercio y Administración y para el funcionamiento del tercero de bachillerato técnico, para el año lectivo 2009-2010.

Esta es la línea de tiempo, en la que la institución se ha ido fortaleciendo y renovando, actualmente en el proceso de formación el Colegio Miguel Merchán Ochoa, cuenta en sus tres secciones: Matutina con 960 estudiantes, vespertina con 140 señoritas en el Centro de Formación Artesanal, (Especialidad Belleza) y Nocturna con 270, con un total de 1370 matriculados. Formando bachilleres y profesionales para la prosecución de sus estudios superiores y para la vida.

1.2. Ubicación y Área de Cobertura

El Colegio Miguel Merchán Ochoa está ubicado en una zona altamente poblada del cantón Cuenca, parroquia urbana Sucre, en las calles Ricardo Muñoz Dávila 3-43 entre Juan Bautista Vásquez y Gonzalo Cordero.

Su ubicación según la nueva distribución de la dirección de educación pertenece a la zona distrital N°. 6 Circuito Distrital 2. (Registro oficial de planificación edición especial No.290. SENPLADES, 2012, pág. 6)

La cobertura de la institución está dirigida a la parroquia Sucre que abarca la mayor cantidad de estudiantes, sin embargo se nutre de las escuelas que rodean a la institución y un porcentaje menor viene de zonas periferias, Sin embargo la institución espera que después de dos años la captación de alumnado este zonificación de acuerdo a las nuevas políticas gubernamentales.

FIGURA 1



Ubicación del colegio “Miguel Merchán Ochoa”

Fuente: Mapa satelital <https://www.google.com.ec/maps/@-2.905943,-79.016165,17z>

FIGURA 2



Plano de ubicación

Fuente: Plano de área del Colegio Miguel Merchán (2014)

1.3. Justificación, Visión, Misión

Justificación

Según el POA 2013-214 con oficio N° 216 se reconoce que el Colegio Nacional Mixto Miguel Merchán Ochoa, de Cuenca, es uno de los centros educativos que caracteriza a la mayor parte de establecimientos fiscales de la ciudad y por consiguiente del país. Un establecimiento de 42 años de existencia con aspiraciones de capacitar a sus estudiantes conforme al perfil de salida de los estudiantes bosquejado en la Actualización y fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica del 2010. Cuyo proyecto es desarrollar una formación humana y preparar para la comprensión dentro del Buen Vivir.

El Colegio “Miguel Merchán Ochoa”, atendiendo la exigencia del Sistema Educativo Ecuatoriano de “Vivenciar los valores a través de una práctica democrática donde se sostiene la idea de cooperación y participación activa, hace necesario que la Institución se encuentre empeñada en mejorar los niveles de calidad, normas para el buen vivir y excelencia de la educación” (Colegio Miguel Merchán Ochoa, POA, 2014, pág. 5)

Visión

La institución tiene muy claro lo que desea hacer, y es ser reconocidos como una Institución Educativa pública de excelencia, que lidere el desarrollo del talento humano, en el ámbito científico, empresarial y de servicios, contribuyendo al mejoramiento cultural, social y económico de la región y del país, puntos que se visualizan en el siguiente enunciado:

“Ser una institución que lidere los procesos de innovación y calidad del servicio educativo, como referente institucional para el circuito sucre en los aspectos pedagógicos y organizacionales, ofreciendo una educación humanística, que permita la formación de ciudadanos honestos con actitudes positivas, capaces de aportar con responsabilidad al desarrollo del país”. (Código de Convivencia, Colegio Miguel Merchán, 2014, pág. 3)

Misión

Según el Código de Convivencia (2013-2014), el Colegio “Miguel Merchán Ochoa” es un establecimiento educativo laico, fiscal, mixto, comprometido a mejorar la calidad educativa de sus estudiantes, cuyas acciones se orientan a que los/las estudiantes sean protagonistas de su propia formación, con el aporte positivo y la guía pedagógica e intelectual de sus directivos y profesores, mediante la puesta en práctica de un currículum alternativo, que permita la formación de perfiles académicos y profesionales competitivos a través de una acción docente de alta competencia y que se involucre en los cambios científicos, tecnológicos, exigidos por la sociedad actual con el apoyo de los Padres de Familia, lo que se traduce en el siguiente texto:

“Es una institución educativa formadora de jóvenes que oferta una educación humanística, orientada a formar personas reflexivas, críticas, innovadoras y productivas, con capacidad de liderazgo, dispuestos a asumir los retos y desafíos de la sociedad”. (Código de Convivencia, Colegio Miguel Merchán, 2014, pág. 3)

1.4. Objetivos institucionales

De acuerdo al POA, (2014, pág.8), el objetivo general institucional es:

- Fomentar la promoción y desarrollo de la personalidad de los/las estudiantes involucrando a toda la comunidad educativa, aplicando una gestión administrativa, académica, social, cultural y deportiva, con criterios de liderazgo efectivo y calidad que permita el desarrollo integral, autónomo y solidario de la comunidad educativa y fundamentalmente del estudiantado con su entorno.

Según el mismo documento POA (2014, pág. 9), los objetivos específicos son:

- Diseñar el currículo de la institución considerando las necesidades del plantel, de los alumnos y del entorno social, adoptando criterios de calidad para competir con los establecimientos fiscales de la ciudad de Cuenca.
- Ofertar perfiles académicos y pre-profesionales que permitan a los estudiantes realizar estudios a nivel superior y desempeñar actividades laborales en forma eficiente, en función de las competencias desarrolladas en el transcurso de la carrera.
- Propiciar el cumplimiento de la normativa legal, que permita realizar un seguimiento educativo de todas las actividades propuestas.
- Fomentar la promoción y desarrollo de la personalidad de los estudiantes involucrando a toda la comunidad educativa en el empleo de recursos psicopedagógicos, que orienten en forma integral y se les prepare para la vida futura.
- Proponer acciones que permitan involucrar a los estudiantes en programas de vinculación con el entorno social, relacionados con el cuidado y protección de nuestro medio ambiente, colaboración ciudadana, cívica y con todas las actividades que cultiven el espíritu solidario y de servicio a nuestra comunidad.
- Aplicar una gestión administrativa, académica, social, cultural, deportiva, con criterios de liderazgo efectivo, que fomente la participación de toda la comunidad educativa, mediante la aplicación de modelos pedagógicos que fomenten el desarrollo del pensamiento y la acción de los estudiantes.
- Participar en programas de capacitación y ofertar proyectos de actualización científica, tecnológica, psicopedagógica y cultivo de valores en forma continua y en función de las necesidades de la institución.
- Realizar un trabajo departamental coordinado, eficiente y efectivo y que incida positivamente en el desarrollo integral de los estudiantes.
- Incrementar recursos materiales, laboratorios, material didáctico, bibliografía, Internet y otros.
- Realizar convenios de pasantías y prácticas pre-profesionales con empresas e instituciones públicas y privadas de la localidad.

- Involucrar a los padres de familia en el desarrollo del proceso educativo institucional y en programas que fomenten responsabilidad y unidad familiar.
- Generar una formación que facilite el desarrollo integral del estudiante a través de la aplicación de un currículo que considere el desarrollo del pensamiento crítico, las actitudes, valores y capacidades para su realización personal y profesional, con criterios de liderazgo efectivo, que involucre a toda la comunidad educativa.

1.5. Metas y estrategias

El Nuevo Modelo de Gestión Educativa Ecuatoriano inició su gestión en Enero de 2010, y plantea la reestructuración del Ministerio de Educación para garantizar y asegurar el cumplimiento del derecho a la educación, buscando incidir en el acceso universal y con equidad a una educación de calidad y calidez, lo que implica fortalecer los servicios educativos y aproximarlos hacia la ciudadanía, atendiendo las realidades locales y culturales dentro de este contexto es que se plantean metas y estrategias para alcanzar una reestructuración de la cual el colegio Miguel Merchán forma parte, y se encuentra en proceso de elaboración de su PEI², donde se plantearán las nuevas metas y estrategias.

El NMGE tomara en cuenta la interculturalidad, la plurinacionalidad, las lenguas ancestrales y el género desde un enfoque de derechos y deberes que fortalezcan el desarrollo social, económico y cultural, el ejercicio de la ciudadanía y la unidad en la diversidad de la sociedad ecuatoriana.

1.6. Infraestructura y equipamiento educativo

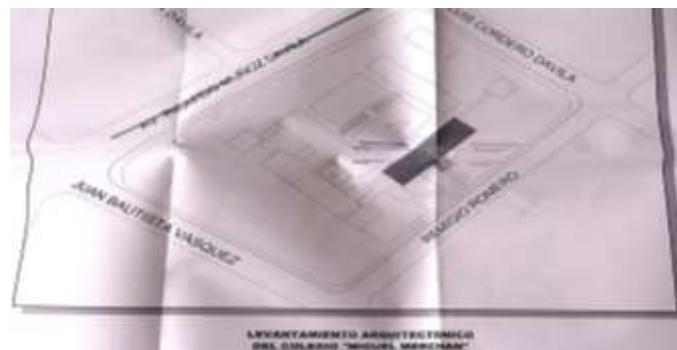
El colegio brinda educación de calidad, con amplias aulas, personal especializado, laboratorios de: inglés, química, física, informática; canchas de: básquet, vóley, fútbol, indor; amplias zonas verdes, papelería dentro del colegio, consejería

² Proyecto Educativo Institucional (PEI) es un instrumento de planificación estratégica de la institución educativa a mediano plazo, enmarcado dentro del Proyecto Educativo Nacional, Regional y Local. El PEI deberá contener fundamentalmente la visión, misión, valores, objetivos estratégicos, propuesta pedagógica y propuestas de gestión para las consecuentes formación, certificación y titulación.

estudiantil y familiar, biblioteca, museo, auditorio, sala de audio visuales, parqueadero, cancha, puerta delantera y trasera, departamento médico, odontológico, bar estudiantil, baños adecuados, sala y comedor de profesores, inspección general e inspección de cada sección, (Sala de computación).

Las carreras que oferta esta institución son: Técnico en contabilidad y administración. Ciencias básicas con sección: diurna, nocturna y centro de formación artesanal.

FIGURA 3



Infraestructura de la Institución

Fuente: Levantamiento arquitectónico del Colegio “Miguel Merchán Ochoa” (2014)

FIGURA 4



Distribución Interna de la Institución

Fuente: Croquis del Colegio “Miguel Merchán Ochoa” (2014)

1.7. Materiales y recursos didácticos

Dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje los recursos y materiales didácticos juegan un rol primordial, al momento en que el docente los utilice para favorecer el aprendizaje, incitando la imaginación, la creación, ejercitando la manipulación y construcción de nuevos conocimientos; en el siguiente cuadro se detalla los materiales y recursos didácticos de la institución.

TABLA 1

| MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS DEL COLEGIO "MIGUEL MERCHAN OCHOA" | | |
|---|--------------------------------------|-----------------------|
| CÓDIGO ACTUAL | TIPO DE BIEN | Nº DE LIBROS EN TOMOS |
| 001 | Enciclopedia del mundo | 23 |
| 002 | Enciclopedia de la mujer | 11 |
| 003 | Enciclopedia Técnica de la Educación | 8 |
| 004 | Enciclopedia de contabilidad | 11 |
| 005 | Enciclopedia de Historia Universal | 7 |
| 006 | CD's multimedia | 3 |
| 007 | Enciclopedia de Economía | 3 |
| 008 | Enciclopedia de Biología | 6 |
| 009 | Series Planeta Vivo | 7 |
| 010 | Enciclopedia Filosofía | 10 |
| 011 | Enciclopedia Ciencias Naturales | 12 |
| 012 | Enciclopedia Familiar de la Salud | 12 |
| 013 | Diccionario Enciclopédico | 12 |
| 014 | Biblioteca de Historia | 90 |
| 015 | Enciclopedia de Medicina | 24 |
| 016 | Enciclopedia de Informática | 7 |
| 017 | Enciclopedia de Lengua Española | 2 |
| 018 | Enciclopedia de Gramática | 2 |
| 019 | Globo Terráqueo Mapamundi | 3 |
| 020 | Juegos Didácticos | 4 |
| 021 | Revistas National Geografic | 10 |
| 022 | Armazón del Cuerpo humano | 2 |
| 023 | Carteles varias áreas | 12 |
| 024 | Enciclopedia Argos de Castellano | 7 |

Materiales y recursos didácticos del Colegio "Miguel Merchán Ochoa"

Fuente: Archivos colecturía Colegio Miguel Merchán Ochoa, Cuadro de revaluó técnico, (2005).

CAPITULO II

LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE Y SUS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

“El aprendizaje lo deciden las ganas de aprender no las ganas de enseñar”.

Roger Schank

2.1 Introducción de los procesos de enseñanza-aprendizaje

El ser humano tiene una gran capacidad de transmitir sus conocimientos y experiencias lo que ha dado una gran ventaja, la de enseñar y aprender, ventaja que da origen al proceso de enseñar-aprender. (Mazarío, 2010, pág. 10)

Enseñar-aprender constituyen una unidad didáctica, dialéctica y complementaria donde el organizar, sistematizar y planificar lo vuelve un proceso; en el que los protagonistas son responsables de sus roles, entendiendo que la enseñanza tiene como propósito pedagógico general sus objetivos y el aprendizaje, por lo que no solo se habla de un proceso, también resulta un producto por cuanto son, precisamente, los productos los que atestiguan, de manera concreta, los procesos.

Enseñanza y aprendizaje forman parte de un único proceso que tiene como fin la formación del estudiante.

FIGURA 6



Elementos proceso de enseñanza-aprendizaje

Fuente: Israel Mazarío Triana. Enseñar y aprender: Conceptos y contextos,
<http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/libros/archives/HASHd99c.dir/doc.pdf>

Para comprender los procesos de enseñanza-aprendizaje, es fundamental puntualizar los conceptos y la terminología esencial que se emplearan en este tema.

Por una parte está el enseñar, que etimológicamente es señalar algo a alguien. Claro está que no es enseñar cualquier cosa; es mostrar lo que se desconoce. Y por otra parte está el aprender.

Esto implica que hay un sujeto que conoce (el que puede enseñar), el docente, El que puede enseñar, quiere enseñar y sabe enseñar (el profesor); y otro que desconoce (el

que puede aprender), alumno; el que puede aprender, quiere y sabe aprender (el alumno).

A estos dos factores se suma otro, la disposición tanto por parte del alumno como del profesor para cerrar el círculo, porque sin disposición como bien lo señala Roger Schank (2011), “El aprendizaje lo deciden las ganas de aprender no las ganas de enseñar”.

Además de los actuantes y de su disposición, están los contenidos, esto es, lo que se quiere enseñar o aprender (elementos curriculares) y los procedimientos o instrumentos para enseñarlos o aprenderlos (medios).

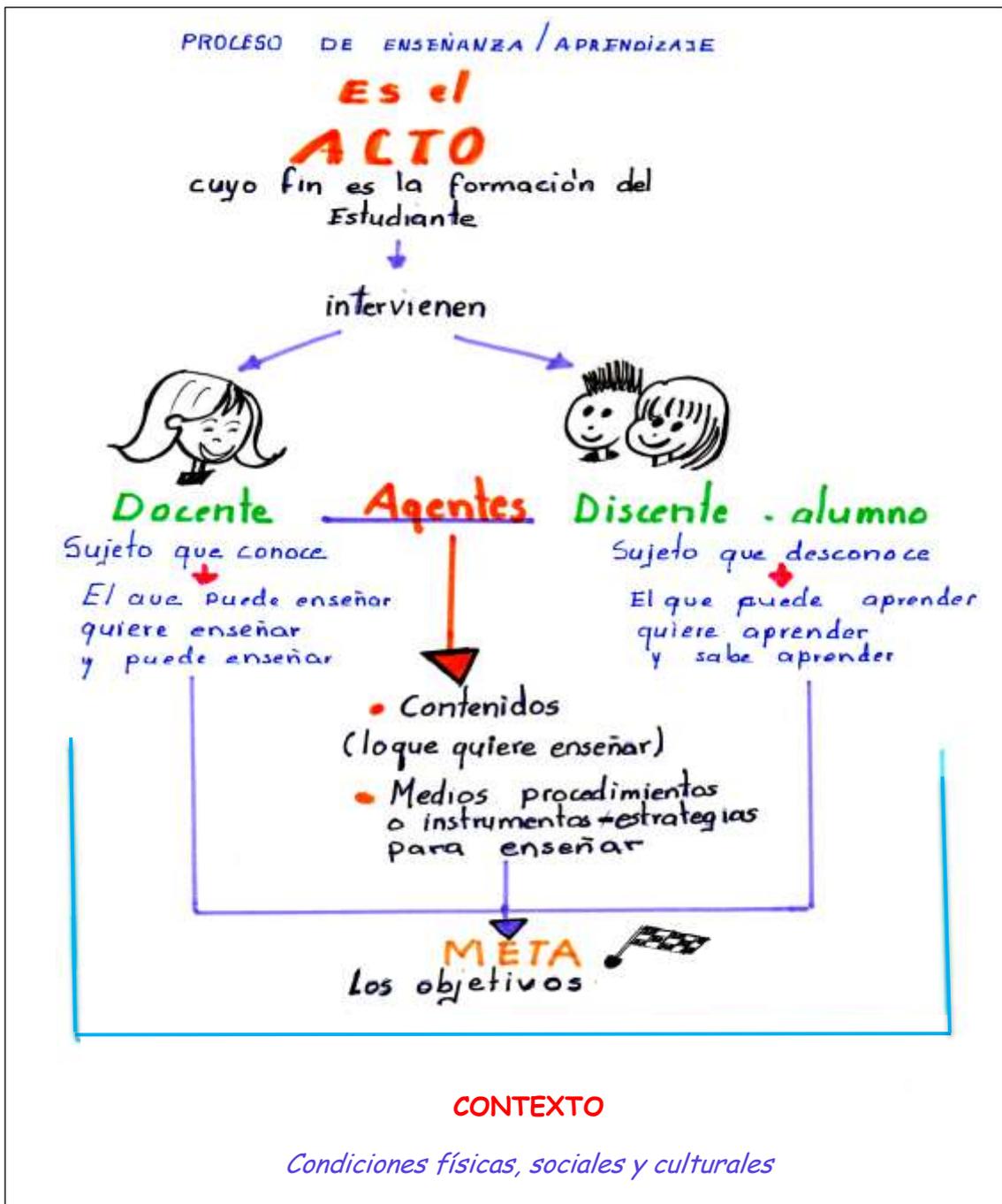
Lo anterior demuestra que si bien es un proceso único, cada actor tiene su función y su responsabilidad de allí que es necesario analizar por separado los dos procesos enseñanza-aprendizaje que si bien confluyen en un proceso general cada uno de estos tiene sus particularidades.

Una vez esbozado lo que es el proceso de aprendizaje desde una concepción general y dos más específicas encontramos que desde cualquier enfoque que se quiera analizar, coinciden siempre que existen dos actores (docente, alumno), un fin, un contenido, transmitido mediante medios o instrumentos que acaecen en un contexto social, físico y cultural, así pues el aprender está condicionado por otros factores.

Finalmente para concluir este preámbulo del proceso enseñanza-aprendizaje hay que tener en cuenta que cuando se enseña algo es para conseguir alguna meta (objetivos). Así mismo, el acto de enseñar y aprender acontece en un marco determinado por ciertas condiciones físicas, sociales y culturales (contexto).

A continuación un gráfico que resume lo anterior:

FIGURA 7



Proceso de enseñanza-aprendizaje

Fuente: Las Autoras basado en Mazarío Triana y Mazarío Triana (2010): Enseñar y Aprender: Conceptos y contextos.

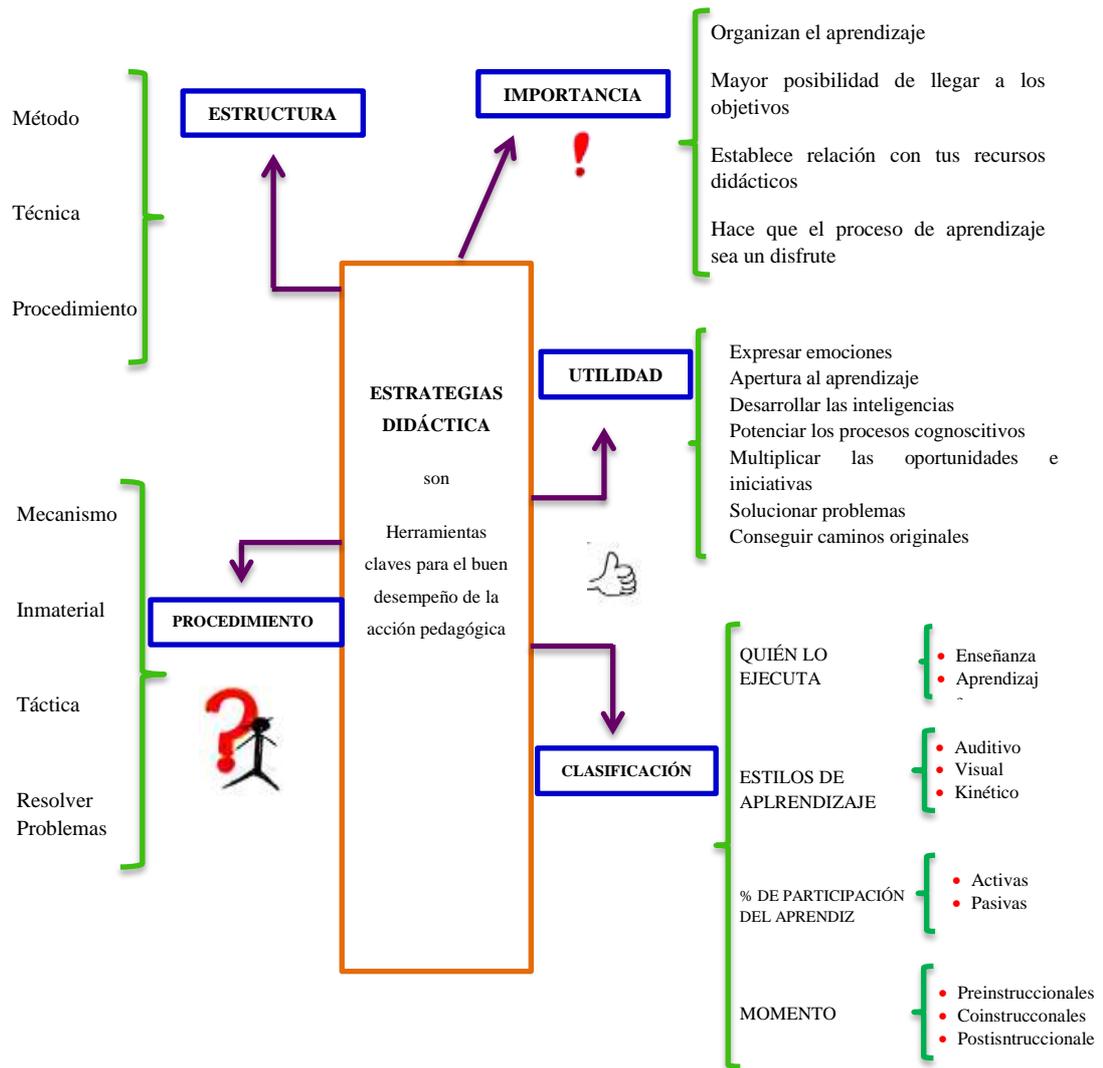
Reflexionando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y para esta investigación es necesario definir lo que es una estrategia didáctica.

Creemos importante señalar el concepto general de lo que es una estrategia, así el diccionario de la Real Academia Española (RAE). Define la estrategia como el camino a seguir para alcanzar un objetivo determinado; son estructuras de actividad que reflejan las maneras, formas o pasos de cómo se va a proceder para asegurar el logro de un objetivo y contenido.

Algunos autores definen las estrategias didácticas como herramientas claves para el buen desempeño de la acción pedagógica, se distinguen estrategias de enseñanza, cuya selección, adecuación y organización es responsabilidad del docente, y las estrategias de aprendizaje seleccionadas, organizadas y utilizadas por el estudiante cuando aprende. (Picado, 2012)

A continuación se puede observar la figura 8 que sintetiza de manera visual lo que es una estrategia didáctica su estructura procedimiento utilidad y clasificaciones, posteriormente se analizara por separado lo que es una estrategia didáctica de enseñanza y de aprendizaje.

FIGURA 8



Estrategias didácticas

Fuente: Las Autoras basado en Mazarío Triana y Mazarío Triana (2010): Enseñar y Aprender: Conceptos y contextos.

2.2 Proceso de enseñanza

Birrueta, (2006) cita en su tesis; enseñanza proviene de enseñar (lat. *insegnare*), que quiere decir “Dar lecciones sobre lo que los demás no saben o saben en forma inadecuada” (Nérici, 1990a: 197). En otras palabras es el proceso mediante el cual una persona organiza pasos vivenciales, intelectuales o psicomotores para que otra persona realice actos de aprendizaje, o adquisición de un nuevo conocimiento, habilidad, capacidad o destreza.

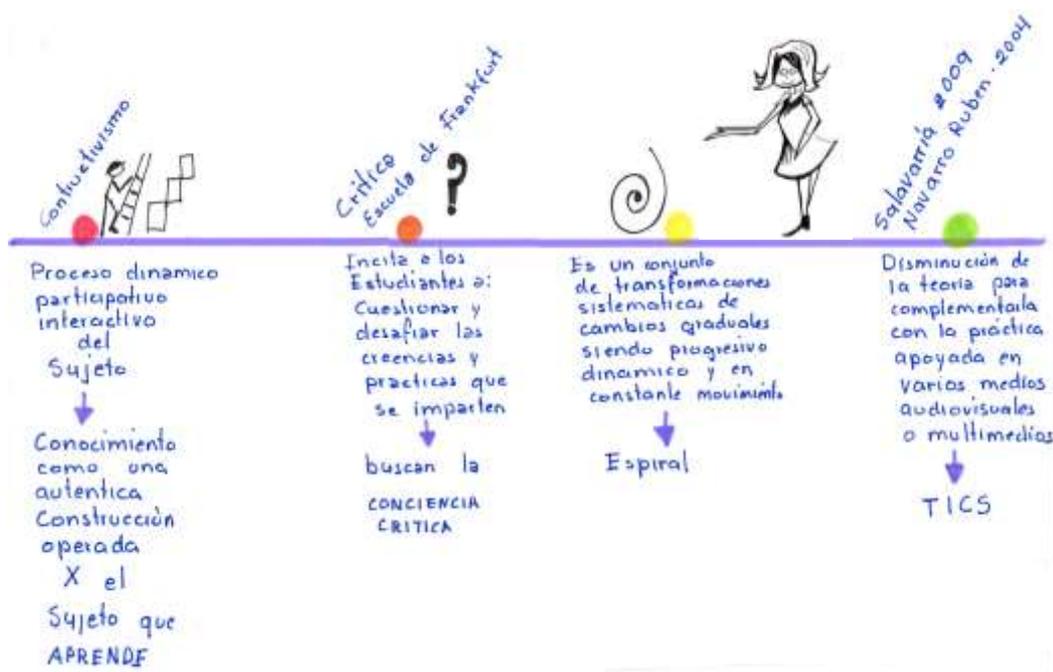
El proceso de enseñanza fundamentalmente consiste, en un conjunto de transformaciones sistemáticas, sometidos a cambios graduales cuyas etapas se producen y suceden en orden ascendente, siendo un proceso progresivo, dinámico en constante transformación y movimiento, que generan cambios sucesivos e ininterrumpidos en la actividad cognoscitiva del individuo (alumno) con la participación del maestro como conductor y orientador hacia el dominio de los conocimientos, de las habilidades, destrezas y conductas que buscan una transformación en espiral, paso a paso, de los procesos y del individuo, con el fin de superar una retención temporal y pueda manifestarse en un tiempo posterior y contribuya a la solución de situaciones concretas.

Sin embargo ratificamos una vez más, el aprendizaje no es solo un proceso, es un producto, porque los productos son los que certifican, de manera concreta, los procesos.

2.2.1 Línea de tiempo de las conceptualizaciones acerca del proceso de enseñanza

Después de investigar varias definiciones acerca del proceso de enseñanza, mediante la figura 9 señalamos algunas conceptualizaciones de acuerdo a la educación constructivista y crítica.

FIGURA 9



Proceso de enseñanza

Fuente: Las Autoras basado en: el pensamiento crítico-constructivista, Anónimo, (2012)

2.2.2 El proceso de enseñanza según la educación crítica y la constructivista

“El constructivismo educativo plantea el proceso de enseñanza como un proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende (por el sujeto cognoscente), orientada a la acción”, (Piaget, 1970).

Como lo define Rojas (2014) en su breve texto; tanto la teoría crítica de la Frankfurt School (Escuela de Frankfurt) Alemania, así como la Pedagogía Liberadora de Freire, proponen una enseñanza que incita a los estudiantes a cuestionar y desafiar las creencias y prácticas que se les imparten. Consiste en un grupo de teorías y prácticas para promover la **conciencia crítica**, que buscan hombres de razón, se interesa por el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico-reflexivo con el fin de transformar la sociedad, es decir, personas relacionadas con los procesos económicos y políticos.

Es importante revisar la definición de Mazario, (2010, pág. 13) sobre los términos del proceso de enseñanza-aprendizaje según la pedagogía crítica:

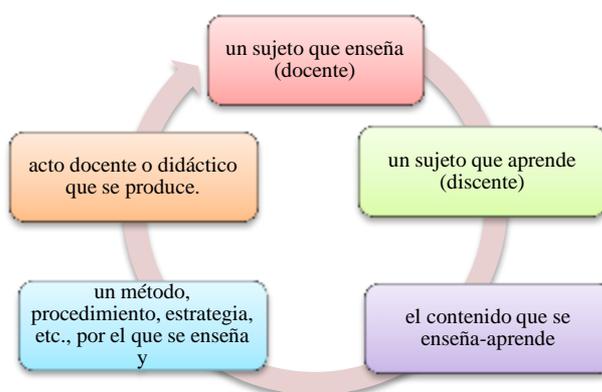
- La enseñanza: se enfatiza en la necesidad de enseñar acerca de cómo pensar y no en qué pensar.
- El aprendizaje: desde el enfoque crítico-reflexivo se entiende por persona educada aquella que puede funcionar con estrategias, principios, conceptos.
- El conocimiento: una información se hace significativa, es decir, se convierte en conocimiento, patrimonio del sujeto que aprende, sólo en la medida que pueda ser relacionada.

Hoy por hoy, se enfatiza en la necesidad de enseñar acerca de cómo pensar y no en qué pensar. Esto no significa que el pensamiento se independiza del conocimiento. Si no busca un pensamiento crítico que produzca un ser integral por ello en este periodo se está cambiando enseñanza por educación. Es decir un hombre que más de conocimiento, tenga valores.

2.2.3 Factores o elementos del proceso de enseñanza

Como lo define Meneses (2007) en su tesis; el acto de enseñar-aprender recibe el nombre de acto didáctico y los elementos que lo integran son:

FIGURA 10



Elementos del proceso de enseñanza

Fuente: Las Autoras basado en: El proceso de enseñanza-aprendizaje: el acto didáctico

<http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/Elprocesodeensenanza.pdf?sequence=32>

A pesar de que el proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso dinámico, participativo e interactivo o coactivo donde el maestro y el individuo se complementan y el uno es necesario para el trabajo del otro, se debe aislar los elementos interactuantes docente-alumno, debido a que se puede modificar o enriquecer al docente en su capacitación referente a prácticas educativas.

En cuanto se refiere al docente y su accionar es necesario distinguir entre los recursos que han sido creados para enseñar y los que no se relacionan directamente con la enseñanza intencional u organizada.

En el acto enseñanza es responsabilidad del docente en el aula, coexisten algunas variables:

- a) Contexto físico y social del aula
- b) La planificación de objetivos
- c) El dominio de contenidos, procedimientos y habilidades
- d) La secuencialización de contenidos, procedimientos y habilidades
- e) La selección de recursos, materiales y medios
- f) Los métodos de enseñanza
- g) El uso de las nuevas tecnologías
- h) La evaluación (sumativa, continua y formativa)
- i) El tiempo
- j) La planificación de tareas y/o actividades a realizar por los estudiantes

2.2.4 Estilos de enseñanza y su clasificación

2.2.4.1 Estilos de enseñanza

Revisemos algunos autores que definen los Estilos de Enseñanza; basándonos en el aporte valioso que hace. Rendón Uribe, (2013, págs. 178-180) en su trabajo monográfico sobre los Estilos de enseñanza:

TABLA 2

| AÑO | DEFINICIONES DE ESTILOS DE ENSEÑANZA |
|------|---|
| 1999 | Fisher y Fisher , sostiene que: “los estilos de enseñanza los define como un modo habitual de acercarse a los estudiantes con varios métodos de enseñanza” (citado por Capella Riera, 1999). |
| 2005 | Callejas : La forma en que el docente responde a su compromiso, orienta su labor e interrelaciona las experiencias educativas personales y sociales propias con las de los estudiantes dentro de un contexto específico. |
| 2005 | Centeno : define como: modos particulares, característicos y unitarios de educar, comportamientos verbales y no verbales estables, casi inmutables, de quienes tienen a cargo el acto de enseñar en la universidad. |
| 2005 | Salcedo : Manera propia y particular como los docentes asumen la mediación pedagógica integralmente desde su saber, saber hacer, saber comunicar y saber ser para contribuir a la formación de educadores. |
| 2008 | Pinelo : Forma personal de actuar que tiene cada docente dentro del entorno de aula, sus actitudes y aptitudes, potencialidades y debilidades y los efectos de ello, tanto en los niveles y estilos de aprendizaje de sus estudiantes como en el clima que se crea en el ambiente instruccional. |
| 2010 | Camargo : Forma específica de enseñar. Existen diferencias claramente identificables entre los profesores respecto al ejercicio de la labor educativa y remite a la propia vivencia como estudiante. |

Definiciones de Estilos de Enseñanza

Fuente: Las Autoras basada en: Rendón, 2010. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n64/n64a08>

Del cuadro anterior se desprende que la actividad de los docentes resulta de gran significación para el desarrollo de las habilidades, las capacidades y las competencias, pues ellos organizan y dirigen la actividad de los alumnos, y propician su aplicación en la vida diaria, existiendo un abanico de estilos de enseñanza.

De allí que cada profesor asume en su práctica profesional un estilo propio, toman decisiones, cada uno puede y debe decidir la manera de impartir su clase determinando, buscando instrumentar el proceso de Enseñanza-aprendizaje para dar validez al desarrollo biológico, cognitivo y social de los estudiantes.

Los maestros son diferentes en su manera de ser, pudiendo ser más o menos divertidos, serios, duros, exigentes, calificativos que en suma nos darían una idea de cómo es ese profesor, característica que marcara su estilo. Un maestro tendrá más inclinación hacia uno que hacia otro modelo, requiriendo emplear más un modelo que otro, en consecuencia existen tantos estilos pedagógicos de enseñanza como clasificaciones queremos hacer de ellos, incluso hay quien dice que cada maestro marca su **estilo propio**.

2.2.4.2 Clasificación de estilos de enseñanza

Guedea (2010) en su análisis de los estilos de enseñanza cita la clasificación de los estilos de Miguel Ángel Delgado (1994), como la más certera y beneficiosa para la socialización.

- Tradicionales
- Individualizadores
- Participación del alumno
- Socializadores
- Resolución de problemas
- Creativos

El docente debe partir de que el aprendizaje supone la apropiación e incorporación por parte del estudiante de experiencias y conocimientos, a través de un proceso continuo cognoscitivo en el que intervienen diferentes variables: el pensamiento del alumno, sus motivaciones e intereses y vivencias cotidianas, el pensamiento del

profesor (y su expresión en forma de estrategias didácticas), las interacciones sociales en el aula y, en general, todas aquellas variables físicas y sociales que contextualizan la situación escolar. Por ello hay que tener presente que ciertos tipos de aprendizaje desarrollan más que otros las potencialidades de cada individuo, por ello es importante la interrogación y reflexión constante sobre qué estrategias didácticas de enseñanza son compatibles con los mismos.

¿Significa esto que los profesores tienen que acomodarse a los estilos de todos los alumnos en todas las ocasiones? Obviamente no, sería imposible, sin embargo el profesor debe comprender las diferencias de estilo de sus alumnos, organizar las actividades de enseñanza para impartir aquellos contenidos que se consideran relevantes, teniendo presente: objetivos, contenidos, métodos, medios, evaluación sin obviar otros elementos o procedimientos inherentes al proceso algoritmos, heurísticos, estrategias, modelos.

Existe una problemática de cómo aprenden los alumnos y cómo deben enseñar los docentes los dos son actos deliberados y reflexivos, desempeñando un papel muy importante los estilos de aprendizaje, pueden ayudar a tomar decisiones como la selección de materiales educativos, la forma de presentar la información (qué metodología o qué actividades llevar a cabo), la creación de grupos de trabajo, procedimientos adecuados de evaluación, etc.

Bennet (1979), impulsó la introducción de métodos didácticos más liberales, identifica doce estilos de enseñanza, agrupados y ordenados en un continuum liberal-progresista, tradicional-formal y los estilos mixtos, es decir, la combinación de uno y otro.

Los progresistas-liberales son: el profesor sirve como guía hacia experiencias educativas, permite que el alumno tenga un papel activo y que participe en la planeación del currículum, existe integración disciplinar y motivación intrínseca, hay predominio de técnicas de descubrimiento en el aprender, no da importancia a los estándares académicos convencionales, aplica pocos exámenes, procura dar énfasis al trabajo en equipo y a la expresión creadora, la enseñanza no se limita a la clase.

Los tradicionales-formales se distinguen por: ser distribuidores del conocimiento, el alumno cumple con un papel pasivo y no interviene en la planificación del

currículo, pone énfasis sobre la memoria, práctica y repetición y la emulación personal, asignaturas separadas y motivación extrínseca, da importancia a los estándares académicos y a la aplicación de exámenes con regularidad; la enseñanza está limitada a la clase y da poco énfasis a la creatividad. Bennet, (1979, págs.63-64)

Por su parte Flanders, en los años 70', centra el análisis en las interacciones profesor-alumno, cita dos estilos de enseñanza:

- El profesor directo, que lleva sistemáticamente la iniciativa de las actividades en el aula, dependencia, frente.
- El profesor indirecto, opta por favorecer la participación y autonomía de los alumnos, propiciando que ellos mismos tomen decisiones e inicien actividades sugeridas por ellos mismos en la clase. Fernández, (1994, pág. 315)

Existe un consenso con respecto a los estilos pedagógicos que emplea el docente, los que clasificamos y caracterizamos a continuación:

TABLA 3

| ESTILO AUTORITARIO | ESTILO PERMISIVO | ESTILO DEMOCRÁTICO |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Dominante - Autosuficiente - Distante a los alumnos - Profesor modelo - Intimidador - Amenazador - Ridiculizador de los estudiantes - Marca una distancia con sus alumnos - No varía su enfoque pedagógico. | <ul style="list-style-type: none"> - Proveedor de un ambiente que todo vale - Imparte mensajes poco claros - No establece límites dentro del aula. - No suele observar a su clase. - Vínculo profesor-alumno inestable. - No atiende los comentarios que sus alumnos hacen durante la clase. | <ul style="list-style-type: none"> - Organizado - Domina las sesiones de aprendizaje a desarrollar. - Planifica debidamente sus clases. - Posee dominio propio. - Utiliza una variedad de enfoques, recursos y estrategias didácticas. - Estimula aprendizajes en los alumnos - Promueve la participación activa. - Fomenta la comunicación profesor-alumnos. |

Estilos Pedagógicos

Fuente: Aguilar, Aleida. Actitudes frente a los estilos pedagógicos
<http://www.monografias.com/trabajos81/actitudes-frente-estilos-pedagogicos/actitudes-frente-estilos-pedagogicos2.shtml>

2.2.5 Tipos de Estilos pedagógicos en los procesos de enseñanza

TABLA 4

| ESTILOS | FORMA DE AGRUPAMIENTO | OBJETIVO DEL AGRUPAMIENTO |
|--------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Tradicionales | Individual/grupos | Organización de la clase |
| Individualizadores | Individual | ----- |
| Participación del alumno | Individual/grupos | Organización de la clase |
| Socializadores | Grupos | Cooperación, socialización |
| Resolución de problemas | Individual/grupos | Búsqueda de soluciones |
| Creativos | Individual/grupos | Impulsar la creatividad |

Tipos de estilos pedagógicos

Fuente: Las Autoras basadas en: <http://www.estilo-de-ensenanza-socializador.html>

Todo estilo requiere una estrategia de enseñanza por ello es importante revisar las diferencias de estas. Las estrategias didácticas son denominaciones empleadas para hacer referencia a las actividades que utilizan los docentes y discentes en el proceso de enseñar y aprender, a decir de Díaz Barriga son "Procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos". Díaz Barriga, F. (2002). Citado por (Cortés, 2012)

Algunas características son:

- a. Involucran métodos, técnicas, actividades y recursos para el logro de los objetivos de aprendizaje.
- b. Median para que el estudiante logre aprendizaje, y son conocidas como estrategias para la mediación pedagógica, formas de enseñanza, 3 actividades didácticas.
- c. Utilizan el profesor para mediar, facilitar, promover, organizar aprendizajes. (Campos, 2000).

- d. Dirigidas al discente y adaptadas a sus características, a los recursos y contenidos objetos de estudio.
- e. El docente determina el uso de medios y metodologías para promover el aprendizaje significativo de los estudiantes.

La actuación del profesorado en las aulas resulta un factor esencial para la realización del currículum, es decir, para cualquier planteamiento teórico educativo que se haga realidad, a lo que no deja ser importante la implantación de una metodología activa y en función de las características del alumnado.

Las estrategias didácticas según el momento en que ocurren se clasifican en estrategias didácticas de: apertura desarrollo culminación y/o inicio aprendizaje cierre. Donde es primordial el:

- Detectar
- Formar
- La evaluación de conocimientos competencias.

El docente como mediador del aprendizaje debe conocer los intereses y diferencias individuales de los estudiantes (inteligencias múltiples). así como conocer estímulos de sus contextos: familiares, comunitarios, educativos y otros, además de contextualizar las actividades. Todo docente tiene el deber de hacer que el alumno investigue, descubra y comparta sus ideas.

2.2.5.1 El docente recurre a algunas estrategias metodológicas entre las más usuales se encuentran:

- a. La clase magistral y el libro de texto (modelo didáctico instructivo). Los libros se fueron difundiendo entre la sociedad, fueron haciendo acto de presencia en las aulas. El libro de texto complementaba las explicaciones magistrales del profesor y a veces sugería ejercicios a realizar para reforzar los aprendizajes. El profesor era un instructor y la enseñanza estaba ahora centrada en los contenidos que el alumno debía memorizar y aplicar para contestar preguntas y realizar ejercicios que le ayudarán a similar los contenidos.

- b. La escuela activa (modelo didáctico alumno activo), s. XX se da la "democratización del saber" surge la idea de la "escuela activa"³ (Dewey, Freinet, Montessori). Quienes consideran que el alumno no debe estar pasivo recibiendo y memorizando.
- c. La enseñanza abierta y colaborativa (modelo didáctico colaborativo). A finales del siglo XX los grandes avances tecnológicos y el triunfo de la globalización económica y cultural configuran una nueva sociedad, la sociedad de la información. En este marco, con el acceso cada vez más generalizado de los ciudadanos a los más media e Internet, proveedores de todo tipo de información, y pudiendo disponer de unos versátiles instrumentos para realizar todo tipo de procesos con la información (los ordenadores), se va abriendo paso a un nuevo currículum básico para los ciudadanos y un nuevo paradigma de la enseñanza: la enseñanza abierta. Citado por (Márquez, 2010).

El docente puede hacer uso de:

- Debates y discusión
- Grupo de trabajos
- La formación de preguntas
- Las actividades autónomas
- Las dinámicas de agrupación

Inseparables a las estrategias van las técnicas didácticas. La técnica es considerada como el procedimiento didáctico que se presenta a ayudar a realizar una parte del aprendizaje que se persigue con la estrategia.

³ A principios del s. XX, surge la idea de la "ESCUELA ACTIVA" donde se considera que el alumno no debe estar pasivo recibiendo y memorizando la información que le proporcionan el profesor y el libro de texto; la enseñanza debe proporcionar (información bien estructurada, actividades adecuadas y significativas) en los estudiantes para que puedan desarrollar proyectos y actividades que les permitan descubrir el conocimiento, aplicarlo en situaciones prácticas y desarrollar todas sus capacidades (experimentación, descubrimiento, creatividad, iniciativa).

TABLA 5

| | |
|--|--------------------------------------|
| - Lluvias de ideas | - Juegos de negocios y simulaciones |
| - Mesas redondas | - Los gráficos |
| - La argumentación | - Técnica de preguntas |
| - Sistema de instrucción personalizada | - Juego de roles |
| - Exposición oral | - El estudio de caso |
| - Investigaciones | - El debate |
| - La técnica de la síntesis (cuadro de aprendizaje basado en problemas sinóptico, resumen, mapas. Elaboración de proyectos conceptuales) | - Diálogos simultáneos |
| | - Foros |
| | - Clases magistrales. |
| | - Entorno virtual de enseñanza (EVE) |

Técnicas Didácticas

Fuente: Las Autoras basada en: Una introducción al aprendizaje colaborativo: técnicas didácticas de: M^a. Begoña Alfageme González.

A continuación detallaremos algunos de los más utilizados.

- Resúmenes

Síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatizan conceptos clave, principios y argumento central. Díaz Barriga, F. (2002). En pocas palabras, un resumen es una anotación textual que se realiza con nuestras propias palabras.

- Ilustraciones

Es una actividad que ofrece la posibilidad de explorar la realidad local para identificar y concientizar sobre temas que nos afectan hoy en día. Favorece la formulación de preguntas clave sobre dichos temas y desafía las propias percepciones e imágenes que se tienen González Ornelas, (2001).

Las ilustraciones son "representaciones visuales de objetos o situaciones sobre una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, dramatizaciones, etcétera)" (Díaz Barriga, 2002, pág. 33).

- Preguntas Intercaladas

"Preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante". Díaz Barriga, F. (2002).

De acuerdo a lo anterior, también es importante mencionar que para poder obtener beneficios de estas preguntas, los maestros las deben plantear de manera eficaz, lo cual muchas veces no sucede. Por ejemplo, los maestros pueden usar las preguntas para introducir las lecciones o como un complemento para la presentación de videos, conferencias, etc.

- Mapas Conceptuales

Según Sadith, (2008) son una poderosa herramienta para ayudar a que los alumnos almacenen ideas e información, ya que tienen por objeto representar relaciones significativas. Debido a que los mapas conceptuales son visuales, ayudan a los estudiantes con dificultades para aprender de textos y presentan un reto para los alumnos acostumbrados a repetir lo que acaban de leer. (Garza, 2002).

Para concluir, mencionemos el uso de las TICS con los conocidos objetos renovables de aprendizaje ORA⁴ que incluyen: Presentación Power Points (PPP), Video multimedias.

Entorno Virtual de Enseñanza (EVE). Son estrategias actuales en las que fomentan la enseñanza-aprendizaje activo por parte del docente y del alumno entre algunos recursos están:

- Blogger
- Webquest
- Miniquest
- Caza de tesoros
- Foros
- Vedeoconferencias
- Chats

⁴ Objetos renovables de aprendizaje ORA, el termino es utilizado por la Universidad Politécnica Salesiana en sus ambientes virtuales de comunicación AVAC

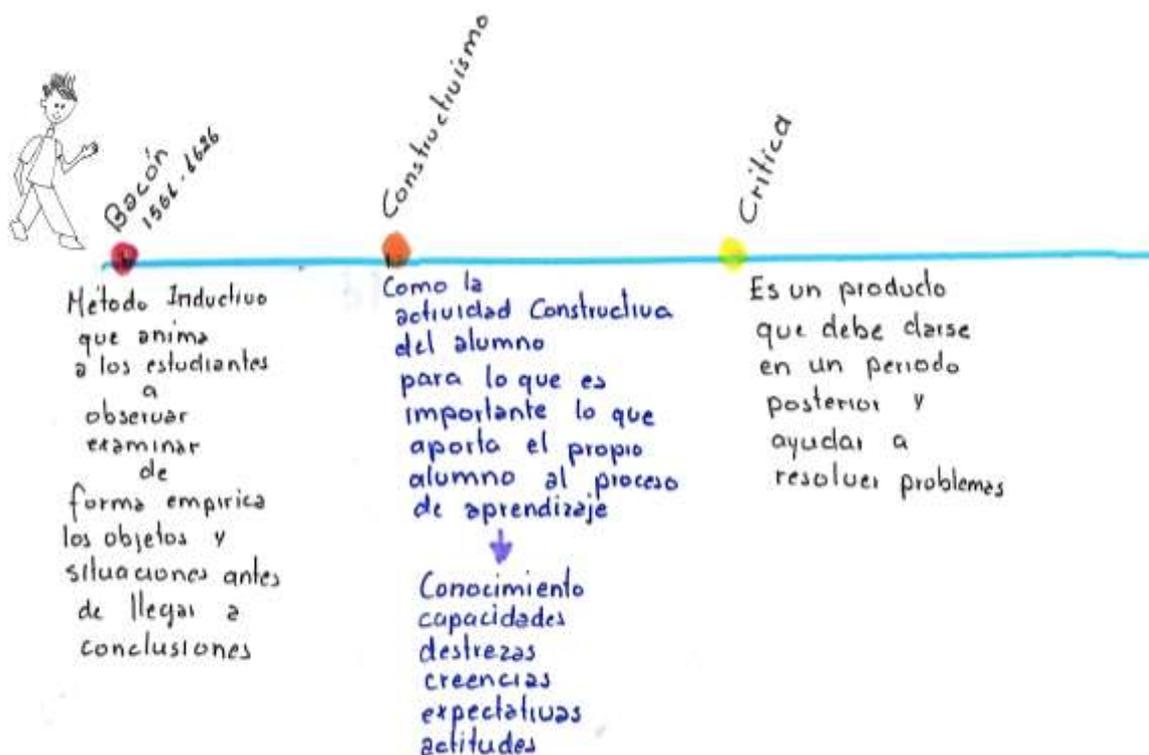
2.3 Proceso de aprendizaje

El aprendizaje es el proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. (RAE, 2008)

2.3.1 Línea de tiempo de las conceptualizaciones acerca del proceso de aprendizaje

Figura que indica algunos conceptos sobre el proceso de enseñanza aprendizaje.

FIGURA 11



Proceso de Aprendizaje

Fuente: Las Autoras.

2.3.2 El proceso de aprendizaje según la educación crítica y la constructivista

Desde la perspectiva de las teorías constructivistas, el proceso del aprendizaje parte del que el aprender no es más que concretar un proceso activo de construcción que lleva a cabo en su interior del sujeto que aprende. Así mismo para los constructivistas la cognición es una condición y consecuencia del aprendizaje: no se conoce la realidad objetiva ni se puede influir sobre ella sin antes haberla aprendido.

Para complementar el tema creemos importante referir a lo que dice Piaget el padre del constructivismo, sobre el proceso de aprendizaje.

“Es un proceso de construcción, que se basa en la construcción del conocimiento dado en el interactuar con el medio. El conocimiento se va construyendo mediante la modificación de los esquemas cognitivos psicológicos hasta llegar a los niveles de desarrollo cognitivo. Y en este proceso el profesor siempre debe tratar de conectar los conocimientos que imparte con los esquemas que posean los estudiantes, que representan su realidad experiencial; La actividad constructiva del alumno aparece, de este modo, como un elemento mediador de gran importancia entre la conducta del profesor y los resultados del aprendizaje”. Coll, Palacios y Marchesi, (1992).

El proceso de enseñanza-aprendizaje desde la educación crítica tiene como fin buscar hombres de razón por lo tanto este enfoque ve al proceso de enseñanza aprendizaje, como un proceso para relacionar a la persona con los procesos económicos y políticos generales de la sociedad promoviendo la **conciencia crítica** por lo tanto el aprendizaje será una actividad de constante crítica y cuestionamiento. A lo que Paulo Freire (1970), suma que el proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso en el que el inacabamiento, es la llave que conduce al acto de tomar conciencia; el aprender es un proceso inacabable.

2.3.3 Rasgos involucrados en los estilos de aprendizaje

Según (Mackenzie, 1974), los estilos de aprendizaje están configurados por una serie de rasgos, relativamente estables que indican como el alumno percibe, interacciona y responde a sus ambientes educativos.

FIGURA 12



Rasgos de los estilos de aprendizaje

Fuente: Las Autoras

De los cuales podemos destacar:

- a) Estilo de pensamiento. Incluyen todos los aspectos que explican las diferencias entre los individuos en cuanto a la forma de atender, percibir y pensar. Se manifiestan en conductas como:
 - Necesidad o no de que se presenten los contenidos con estructura externa.
 - Mayor o menor necesidad de dirección por parte del profesor.
 - Preferir trabajar solo o en grupos.
 - Necesidad de que le presenten los contenidos contextualizados.

- Grado de impulsividad o reflexividad a la hora de resolver un problema.
 - Sentido o sentidos predominantes (vista, oído, etc.) a la hora de captar y organizar la información.
- b) Rasgos afectivos. Podemos destacar:
- La Motivación. Existe mucha diferencia entre los alumnos que quieren aprender, que lo desean o que lo necesitan y aquellos que no tienen el menor interés.
 - Las expectativas. Qué se espera de dichos aprendizajes.
 - La experiencia previa. Teniendo en cuenta los saberes previos.
 - Las preferencias por los contenidos, asignaturas o temas.
 - Procesos perceptivos. De la percepción que el alumno tenga del contexto y de la tarea, dependerá el estilo de aprendizaje que el alumno utilice en la realización de alguna tarea educativa.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje tienen que interrelacionarse los estilos de aprendizaje y los estilos de enseñanza. Los alumnos aprenden mejor cuando se les enseña con sus estilos de aprendizaje predominantes. Por consiguiente los estilos de enseñanza de los profesores deberían estar influidos por los estilos de aprendizaje de sus alumnos. Lexus, (2000).

Los estilos de enseñanza guardan estrecha relación con la asignatura a ser dada existiendo así una estrecha relación entre estilos de enseñanza y la materia a ser impartida.

2.3.4 Estilos de aprendizaje y los estilos más recurrentes

Los estilos de aprendizajes son una forma de abordar las diferencias individuales de las personas cuando aprenden. Este concepto aparece en la investigación psicológica en la década de los 50, aunque en educación no entra en escena hasta veinte años después.

El proceso de aprendizaje consiste en un proceso cíclico compuesto por cuatro etapas.

FIGURA 13



El ciclo de aprendizaje

Fuente: Anónimo: <http://www.slideshare.net/bluewind/ciclo-de-aprendizaje>

Se ha descubierto que las personas se concentran más en una determinada etapa del ciclo, de forma que aparecen claras preferencias por una u otra etapa. En función de la etapa dominante, se puede hablar de cuatro estilos de aprendizajes:

- Vivir la experiencia: ESTILO ACTIVO
- Reflexión: ESTILO REFLEXIVO
- Generalización, elaboración de hipótesis: ESTILO TEÓRICO
- Aplicación: ESTILO PRAGMÁTICO

Los estilos no son excluyentes y es difícil encontrarse a alumnos con un sólo estilo de aprendizaje. Se puede encontrar una serie de características personales en cada estilo, (Cazau, 2005) como las siguientes:

TABLA 6

| | |
|------------|---|
| ACTIVO | <ul style="list-style-type: none"> - Animador - Improvisador - Descubridor - Arriesgado - Espontaneo |
| REFLEXIVO | <ul style="list-style-type: none"> - Ponderado - Concienzudo - Receptivo - Analítico - Exhaustivo |
| TEÓRICO | <ul style="list-style-type: none"> - Metódico - Lógico - Objetivo - Critico - Estructurado |
| PRAGMÁTICO | <ul style="list-style-type: none"> - Experimentador - Practico - Directo - Eficaz - Realista |

Estilos de Aprendizaje

Fuente: Las Autoras, basado en Aguilar Aleida. Los estilos y el proceso de aprendizaje

Los estilos de enseñanza guardan estrecha relación con la asignatura a ser dada existiendo así una estrecha relación entre estilos de enseñanza y la materia a ser impartida.

Las Estrategias de aprendizaje se las puede definir como:

- Procedimientos (conjunto de pasos, operaciones o habilidades) que un aprendiz emplea en forma consciente, controlada e intencional como

instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas. Díaz Barriga (2002, pág.45)

- Hacen referencia a una serie de operaciones cognitivas que el estudiante lleva a cabo para organizar, integrar y elaborar información y pueden entenderse como procesos o secuencias de actividades que sirven de base a la realización de tareas intelectuales y que se eligen con el propósito de facilitar la construcción, permanencia y transferencia de la información o conocimientos. (Campos, 2000).
- Por otro lado las estrategias de aprendizaje son un conjunto de actividades, técnicas y medios, planificados de acuerdo a las necesidades de los alumnos (a los que van dirigidas dichas actividades), tienen como objetivo facilitar la adquisición del conocimiento y su almacenamiento; así como también, hacer más efectivo el proceso de aprendizaje, (Aguilar, 2008)

Las estrategias de aprendizaje son seleccionadas, organizadas y utilizadas por el estudiante cuando aprende.

Las estrategias apuntan hacia:

- Aprendizaje estratégico

Sus métodos favorecen el aprender a aprender, por lo que comprenden el proceso de aprendizaje, propician el aprendizaje independiente y promueven formas flexibles o integradas de aprendizaje.

- Aprendizaje significativo

Corresponde a las experiencias o intereses del alumno. Para ello, el nuevo aprendizaje se relaciona con la información ya existente en la estructura cognoscitiva. Se caracteriza por:

- a) La incorporación no arbitraria y no literal de nuevos conocimientos en la estructura cognitiva.
- b) El esfuerzo intencionado para relacionar los nuevos conocimientos en la estructura cognitiva.
- c) Su relación con experiencias, objetos, procesos y fenómenos.

- d) Su compromiso afectivo para relacionar los nuevos conocimientos con lo aprendido anteriormente.

A continuación se proponen estrategias de enseñanza para ayudar a los alumnos a mejorar los diferentes estilos de aprendizaje. El docente debe combinar diferentes estrategias para alcanzar la meta, así se vuelve indispensable conceptualizar una vez más estrategias de enseñanza y las de aprendizaje.

- Importancia en el ámbito educativo

Las reformas educativas ha promovido el actual interés por el tema de las Estrategias de aprendizaje, se sostiene que la diferencia entre un estudiante y otro puede estar en que conoce y usa estrategias de aprendizaje más sofisticadas que la pura repetición mecánica. Se podría pensar enseñar a un alumno estrategias de aprendizaje sería más conveniente académicamente, que la mejora de las técnicas instruccionales o los materiales de enseñanza.

De lo anterior, es importante enfatizar en el uso de las estrategias de aprendizaje, para lograr que el alumno obtenga un aprendizaje significativo.

Las estrategias de aprendizaje van en relación con los estilos de enseñanza y viceversa el estilo de aprendizaje requiere que los profesores comprendan el estilo mental de sus alumnos, motivo por el cual los docentes deben estar formados para enseñar dichas estrategias: deben conocer su propio aprendizaje, las estrategias que posee y las que utiliza normalmente.

2.3.5 Tipos de estrategias de aprendizaje

Los docentes son expertos en estrategias de aprendizaje, porque ellos mismos deben aprender los contenidos de sus asignaturas empleando estrategias de aprendizaje. Arana (2008) cita las siguientes:

- Estrategias de ensayo

Este tipo de estrategia se basa principalmente en la repetición de los contenidos ya sea escrito o hablado. Es una técnica efectiva que permite utilizar la táctica de la

repetición como base de recordatorio. Tenemos leer en voz alta, copiar material, tomar apuntes, subrayar.

- Estrategias de elaboración

Este tipo de estrategia se basa en crear uniones entre lo nuevo y lo familiar, por ejemplo resumir, tomar notas libres, responder preguntas, describir como se relaciona la información. El escribir es una de las mejores técnicas de refuerzo de memoria.

- Estrategias de organización

Este tipo de estrategia se basa en una serie de modos de actuación que consisten en agrupar la información para que sea más sencilla estudiarla y comprenderla. El aprendizaje en esta estrategia es muy efectivo porque con las técnicas de: resumir textos, esquemas, subrayado, etc. podemos incurrir un aprendizaje más duradero no sólo en la parte de estudio sino en la parte de la comprensión.

- Estrategias de comprensión

Este tipo de estrategia se basa en lograr seguir la pista de la estrategia que se está usando y del éxito logrado por ellas y adaptarla a la conducta. La comprensión es la base del estudio. Supervisan la acción y el pensamiento del alumno y se caracterizan por el alto nivel de conciencia que requiere.

Entre ellas están la planificación, la regulación y evaluación final. Los alumnos deben de ser capaces de dirigir su conducta hacia el objetivo del aprendizaje utilizando todo el arsenal de estrategias de comprensión. Por ejemplo descomponer la tarea en pasos sucesivos, seleccionar los conocimientos previos, formularles preguntas. Buscar nuevas estrategias en caso de que no funcionen las anteriores. Añadir nuevas fórmulas a las ya conocidas, innovar.

- Estrategias de apoyo

Este tipo de estrategia se basa en mejorar la eficacia de las estrategias de aprendizaje, mejorando las condiciones en las que se van produciendo. Estableciendo la motivación, enfocando la atención y la concentración, manejar el tiempo etc.

Observando también que tipo de fórmulas no nos funcionarían con determinados eternos de estudio. El esfuerzo del alumno junto con la dedicación de su profesor será esencial para su desarrollo.

- Entorno Virtual de Aprendizaje. (EVA)

Es una aplicación informática diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes en un proceso educativo, sea éste completamente a distancia, presencial, o de una naturaleza mixta que combine ambas modalidades en diversas proporciones. Un EVA sirve para distribuir materiales educativos en formato digital (textos, imágenes, audio, simulaciones, juegos, etc.) y acceder a ellos, para realizar debates y discusiones en línea sobre aspectos del programa de la asignatura, para integrar contenidos relevantes de la red o para posibilitar la participación de expertos o profesionales externos en los debates o charlas.

Según Henson citado por Arana (2008) los Tipos de estrategias de enseñanza-aprendizaje según la teoría cognoscitiva son:

- Mnemotécnicas

Pueden definirse como la asociación de algo que es fácil de recordar, como una palabra o un objeto, con la nueva información. La mayoría de los alumnos ha utilizado alguna vez este mecanismo para recordar algo; existen varios tipos de mnemotécnicas:

- Anagramas y siglas

Los anagramas consisten en formar una oración o frase en la cual cada palabra corresponde a la inicial de las palabras que deben recordarse. Los profesores sugieren a los alumnos utilizarlas para que recuerden con la inicial de cada palabra un título, libro, etc.; también sirven para aprender las siglas.

- Método de la cadena de los mnemónicos

El método de la cadena de los mnemónicos (encadenamiento) utiliza la imaginación para facilitar el recuerdo de una lista de elementos que deben aprenderse. Este elemento conviene utilizarlo con alumnos pequeños.

- Método de los Loci

Loci es un término del latín para referirse a lugares o localizaciones, y funciona de la siguiente manera: sugiera a sus alumnos que piensen en localizaciones que conozca bien, como las habitaciones de sus casas o las áreas de la escuela. Los estudiantes deben colocar entonces los elementos que necesitan recordar en las diversas localizaciones familiares. Por ejemplo si se pretende que los niños se aprendan los meses del año, pueden tener una serie de Loci como la cocina para Enero, la sala para Febrero, el patio para Marzo y así sucesivamente hasta completar todos los meses, en las diferentes áreas de la casa. De modo que el alumno recuerde el mes, según el lugar en el que se encuentre.

- Técnicas de las palabras de gancho

Puede ayudar a los estudiantes a recordar listas de elementos en una secuencia particular. El estudiante memoriza una serie de ganchos en los cuales puede colgar los elementos.

Por ejemplo: D, E y F; en donde D es para “delfin”, E para “escorpión” y F para “flamingo”.

- Método de las palabras clave:

"Desarrollado para ayudar a los estudiantes a memorizar palabras de idiomas extranjeros, el método de las palabras clave es idóneo para el aprendizaje del nuevo vocabulario" Henson, (2000).

Conforme los alumnos van aprendiendo, se les puede ayudar a asociar cada palabra nueva con una palabra clave que suene como parte de una palabra que ya está aprendida.

- Organizadores

Organizadores avanzados su propósito es ayudar a los aprendices a asimilar la nueva información en el conocimiento existente. La idea es que los alumnos relacionen lo que ya saben con el nuevo material.

Si el profesor recalca cuales son los conceptos más importantes de una lectura, los alumnos lo pueden recordar con más facilidad.

Organizadores de las Palabras Clave el imprimir en negritas los términos más importantes de un texto ayuda al alumno a identificar los principales conceptos, a organizar la información sobre la que lee y a procesar el material del lectura.

- Repaso

Es un proceso muy eficiente para mejorar tanto la comprensión del material como las habilidades de memoria de los estudiantes. Es importante que los alumnos repasen, porque así podrán corregir imperfecciones o errores.

2.3.6 Estilos didácticos en los procesos de aprendizaje

Dentro de los estilos didácticos es imprescindible conocer el cono del aprendizaje de H. Dale (1932)

En este apartado no podíamos dejar de mencionar la pirámide de Dale, normalmente se encuentra ligada a los recursos y medios didácticos y es hoy por hoy la teoría modelo.

La pirámide puede servir de base para todos los procesos de aprendizaje contemporáneo, mostrando el porcentaje de retención que tiene la persona según la actividad que hace, parte de la lectura que es un aprendizaje pasivo para llegar a la actividad pura que se sustenta en la experiencia como única forma de aprender.

FIGURA 14



El cono del Aprendizaje de Edgar Dale

Fuente: Clarión: el blog del Mudejarico: <http://clarion.mudejarico.es/2011/04/el-falso-cono-del-aprendizaje-de-dale/>

Cuando el punto de partida es la abstracción, ubicada en la cúspide de la pirámide, es necesario que el docente baje las escaleras necesarias para acercar al alumno a la base de la pirámide, por medio de dibujos, elementos icónicos fijos o móviles, cine y televisión, etc. En algunos casos, todavía más es necesario acercarse a la base experimental mediante dramatizaciones, visitas, simulaciones, experimentos de laboratorio o la experiencia real.

Cuando es posible, el comienzo es a la inversa. Se inicia desde la misma experiencia, y desde ahí se llega a la abstracción.

El gran aporte de Dale es que el camino desde la experiencia aporta, además, al alumno que se interesa, motivación y el aprendizaje de procesos que de otra manera le hubieran sido difíciles de conseguir.

FIGURA 15



Pirámide de Dale

Fuente: Dale Edgar. Cono de la experiencia:

http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Cono_de_la_Experiencia.svg

La labor del docente es proporcionar al estudiante todos los recursos, técnicas, y medios necesarios para que el aprendizaje sea activo.

En relación a que este cono incluye al aprender la vista (como sentido) y las imágenes para conseguir un aprendizaje significativo, nos permitirá en lo posterior enlazar el dibujo simplificado al proceso de enseñanza-aprendizaje.

CAPITULO III

QUE ES EL DIBUJO SIMPLIFICADO Y SUS RELACIONES CON EL APRENDIZAJE

"Lo que no se puede dibujar, no lo entiendo"

Albert Einstein

3.1 El Dibujo: concepción, objetivos y clasificación

Al proponer la utilización del dibujo simplificado como una estrategia didáctica, es necesario concretar y especificar, lo que es el dibujo, partamos de la definición elemental del diccionario RAE, que sostiene que: “*Dibujo*, es la representación gráfica de lo que vemos, percibimos, recordamos e imaginamos”, definición que demuestra ser algo simple, pero avancemos en algo más versado, citemos a Raúl Gallardo, (2010), profesor de dibujo artístico, que dice “el dibujo permite interpretar y explicar el sentido de las cosas por medio de una configuración”. En ambos casos se evidencia que es el proceso con que el individuo representa e interpreta los objetos o circunstancias visualmente y permite establecer su percepción, y su valoración en lo que se debe resaltar que ninguna de las dos definiciones se refiere a conceptos estéticos.

El dibujo, a la vez que configura una idea, comunica e informa expresando el valor simbólico o conceptual. Los dibujos, además de representaciones, de esquemas o de conceptos de lo real, son principalmente, un tipo de imágenes que se aplican en el contexto de prácticas determinadas, científicas, técnicas o artísticas que le dan valores muy concretos, vinculados a las categorías de sus conocimientos. De allí que se hablan de un sin fin de clasificaciones del dibujo, unos supeditan la clasificación de los dibujos según, el objetivo del dibujo, la forma de confección del dibujo, el contenido, el destino, por lo que proponemos en grandes ramas el artístico y el técnico, pudiendo de ellos desprenderse numerosas derivaciones, a continuación con el fin de ilustrar las múltiples clasificaciones del dibujo, revisemos la clasificación para los dibujos técnicos según la norma DIN 199⁵ clasifica los dibujos técnicos atendiendo a los siguientes criterios:

⁵ Las normas DIN son los estándares técnicos para el aseguramiento de la calidad en productos industriales y científicos en Alemania. operan sobre el comercio, la industria, la ciencia e instituciones públicas respecto del desarrollo de productos alemanes. DIN es un acrónimo de ‘Deutsches Institut für Normung’, o bien, “Instituto Alemán de Normalización”, que es la institución, con sede en Berlín y establecida en 1917, que se ocupa de la normalización alemana. El DIN realiza las mismas funciones que organismos internacionales como el ISO.

- Objetivo del dibujo
- Forma de confección del dibujo.
- Contenido.
- Destino.

Clasificación de los dibujos según su objetivo:

- Croquis: Representación a mano alzada respetando las proporciones de los objetos.
- Dibujo: Representación a escala con todos los datos necesarios para definir el objeto.
- Plano: Representación de los objetos en relación con su posición o la función que cumplen.
- Gráficos, Diagramas y Ábacos: Representación gráfica de medidas, valores, de procesos de trabajo, etc.
- Mediante líneas o superficies. Sustituyen de forma clara y resumida a tablas numéricas, resultados de ensayos, procesos matemáticos, físicos, etc.

Clasificación de los dibujos según la forma de confección:

- Dibujo a lápiz: Cualquier dibujo realizado a lápiz.
- Dibujo a tinta: Ídem, pero ejecutado a tinta.
- Original: El dibujo realizado por primera vez y, en general, sobre papel.
- Reproducción: Copia de un dibujo original, obtenida por cualquier procedimiento.

Clasificación de los dibujos según su contenido:

- Dibujo general o de conjunto: Representación de una máquina, instrumento, etc., en su totalidad.
- Dibujo de despiece: Representación detallada de cada uno de los elementos y piezas.
- Dibujo de grupo: Representación de dos o más piezas, formando un subconjunto o unidad de construcción.

- Dibujo de taller o complementario: Representación complementaria de un dibujo, con indicación de detalles auxiliares para simplificar representaciones repetidas.
- Dibujo esquemático o esquema: Representación simbólica de los elementos de una máquina o instalación.

Clasificación de los dibujos según su destino:

Dibujo de taller o de fabricación: Representación destinada a la fabricación de una pieza, conteniendo todos los datos necesarios para dicha fabricación.

- Dibujo de mecanización: Representación de una pieza con los datos necesarios para efectuar ciertas operaciones del proceso de fabricación. Se utilizan en fabricaciones complejas, sustituyendo a los anteriores.
- Dibujo de montaje: Representación que proporciona los datos necesarios para el montaje de los distintos subconjuntos y conjuntos que constituyen una máquina, instrumento, dispositivo, etc.
- Dibujo de clases: Representación de objetos que sólo se diferencian en las dimensiones.
- Dibujo de ofertas, de pedido, de recepción: Representaciones destinadas a las funciones mencionadas.

En este sentido, es fundamental el papel que mantiene el dibujo en el proceso creador como definidor de la idea y su uso o aplicación o su fin. En función de las diferentes intenciones al dibujar se pueden establecer categorías o diferentes modos de ver y dibujar: el dibujo de descripción, la ilustración, el dibujo como comentario social, el dibujo de ideación preparatorio para la pintura, escultura y arquitectura, el dibujo de expresión (Seymour Simmons), el dibujo de construcción (Susan Lambert) o el dibujo como investigación (Julio Caro Baroja). Cualquiera de estas categorías no es excluyente y separable de otras, precisamente por eso Dibujo es una materia interdisciplinar cuya presencia y necesidad en múltiples campos del conocimiento, científico y artístico, está plenamente justificada.

Por otra parte está el dibujo artístico, que es tal vez el que primero nos viene a la mente cuando hablamos de dibujo, este tiene un valor estético e indicaríamos que es

la disciplina del trazado y delineado de cualquier tipo de figura, la cual puede ser abstracta o que represente algún objeto real, una forma de expresión gráfica. El dibujo artístico es un lenguaje alternativo universal que permite la transmisión de información de toda índole: ideas, descripciones y sentimientos y el dibujo artístico se divide por su género, por su técnica, por su concepción por su objetivo, entre los que podemos mencionar el dibujo geométrico, artístico, técnico, estilizado, etc. Sin embargo en todas estas clasificaciones no encontramos que al dibujo simplificado como es una categorización, sin embargo el termino simplificado se utiliza muchísimo en todas las categorías, se habla de la simplificación de la figura humana, simplificación de las formas, de las imágenes, en fin, pero no se habla de un dibujo simplificado como una división reconocida, más bien se habla de que la simplificación es un paso dentro del proceso de los distintos dibujos. Por lo tanto en este trabajo queremos definir al dibujo simplificado como una combinación entre el dibujo geométrico (formas geométricas básicas) y el dibujo a mano alzada para lograr una interpretación rápida de los objetos o conceptos a representar con un fin de comunicación.

Todo proceso de dibujo es ante todo un esfuerzo por interpretar, por traducir sistemas a sistemas, por lo tanto el dibujo simplificado como en adelante lo llamaremos, busca interiorizar a través de una estructura simple otras más complejas. Los productos expresivos en cuanto a objetos de comunicación, son representaciones y descripciones de experiencias por intermedio de sistemas codificados de símbolos, o formas básicas que todos podemos realizar.

EL apelativo dibujo simplificado busca una formación básica en el campo visual, fomentando la adquisición por parte del docente, de una serie de conocimientos y destrezas tendentes, a mejorar la comprensión de las realidades formales y a una mayor capacidad representativa de las mismas, mediante la realización de imágenes simples para una mejor transferencia.

La simplificación de todos los objetos, formas y cuerpos en el espacio vienen siendo las figuras geométricas, el círculo, el triángulo, cuadrado, figuras que todos podemos trazarlas; Leonardo Da Vince (1827) es uno de los visionarios del proceso básico del dibujo al decir que “todo comienza con el punto, un punto adelante de otro punto y luego otro y otro etc. te dará la línea, y si mueves los puntos a un lado u otro te

empezaran a dar una curva. Cuando aprendas a ver la figura geométrica en formas simples, empezarás a dibujar”. Así que practica y ensaña, visualiza los elementos del alrededor como figuras geométricas que tú eres capaz de trazarlas y cada vez tu mente entenderá lo que tus ojos ven y tu cerebro ordenara a tu mano a obtener la destreza necesaria para hacer un dibujo simplificado.

Puedes simplificar una forma quitando lo que no le sirve y dejando solo lo que la hace identificable. Cualquier forma irregular u orgánica puede simplificarse, llevándola a la imagen geométrica más próxima, teniendo la línea como un elemento clave

El proceso de dibujo simplificado

Pero, ¿cómo simplificar las formas complejas de los objetos que queremos estudiar y dibujar?

En primer lugar la idea que va a ser fundamental en todo el desarrollo de toda la teoría del Dibujo es “que dibujar corresponde a pensar”. En el fondo de cualquier dibujo existe un proceso de visión, imaginación y representación de las imágenes. Que se traducen en los siguientes pasos:

- Visión

Inicialmente para simplificar esta la observación, veamos, miremos y reconozcamos que figura geométrica puede esquematizar, resumir, extraer lo esencial del modelo.

- Representación de las imágenes

Las figuras tridimensionales básicas: esfera, cubo o prisma, pirámide, cilindro y cono. Cualquier forma que queramos dibujar, podemos reducirla a estas figuras básicas.

Sugerimos un ejercicio para ir compaginando teoría con práctica, busca algo que quieras dibujar, un objeto de cierta complejidad, e intenta reducirlo a sus formas básicas puedes empezar por una pera.

La forma externa es la simple delineación y figura de cualquier cosa imaginada y real. Este dibujo formado por una línea proporcionará la idea de la forma general del

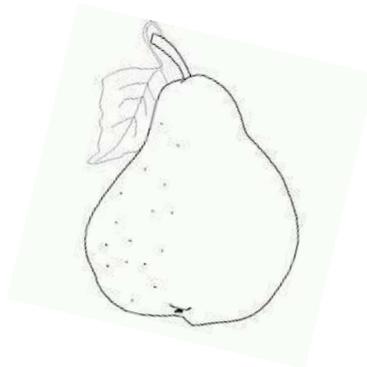
objeto. La línea, es el elemento definidor de la figura, luego se podrán poner mínimos detalles según se desee y requiera.

Método de Síntesis.

Imagen de referencia: Es la figura que tomaremos como guía para el proceso de síntesis esto se dará por medio de líneas y planos.



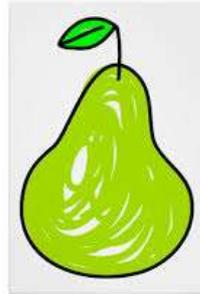
Síntesis en Dibujo Lineal: Este proceso consiste en captar los mayores detalles de líneas que existe en la figura.



Síntesis del contorno Es el recorrido de la línea que va a encerrar la figura y convertirlo en un solo plano que es la forma de la figura, llamado también contorno.



Síntesis en forma: Parecido al contorno con la diferencia de una mayor simplificación visual de las líneas a lo que se suma color.



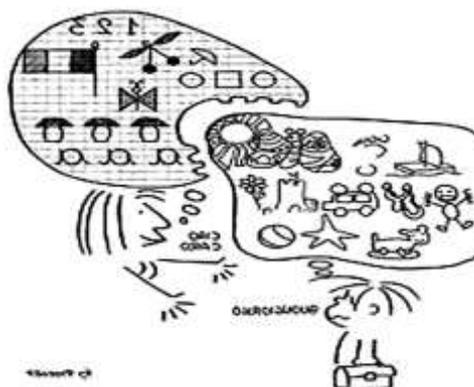
Existe un fundamento para el dibujo simplificado es que al simplificar la forma no varía el concepto del objeto, mas podrá variar la valoración estética, que no influye en los propósitos de utilizar el dibujo como estrategia de enseñanza-aprendizaje porque lo que se busca es transmitir el conocimiento no se busca un valor estético.

Cualquier dibujo implica comunicación en la medida en que estimule un conocimiento en el espectador. A mayor abstracción en un dibujo, mayor sujeción a las convenciones y al texto para transmitir un mensaje o una información.

El dibujo simplificado es capaz de ilustrar un proceso, clarificar relaciones, procesos o describir una pauta de cambio o de desarrollo.

Albert Einstein dice "Lo que no se puede dibujar, no lo entiendo"

FIGURA 16



Fuente: Motricidad en Educación Infantil, 2011, http://belenstrabado.blogspot.com/2011_05_01_archive.html

Einstein ya valoró el dibujo como una herramienta didáctica y de procesamiento del conocimiento, pudiendo ser esta la antesala para que Lev Vygotsky (1934) planteara, que la pedagogía es un conjunto de saberes por lo tanto, el dibujo nos ayuda a expresarnos como somos, ya que este, es una expresión gráfica. (Biología, 2013).

Queda flotando que importantes autores ya concebían el dibujo como una estrategia pedagógica.

3.2 Por qué el dibujo es una estrategia didáctica

El modo en que una determinada estrategia de la enseñanza gana efectividad depende considerablemente del modo en que es presentada y desarrollada. El desarrollo de una estrategia de la enseñanza (el dibujo simplificado) implica una definición previa, con sus bases. Diferenciaciones y explicaciones sobre la plasmación mental del dibujo.

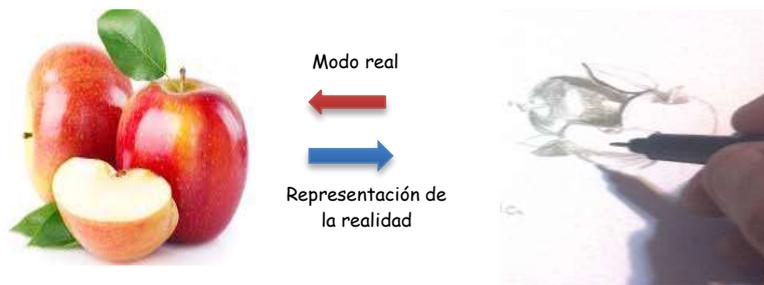
Por lo expuesto anteriormente consideramos necesario primero documentar algunos temas relacionados con el dibujo, su estructuración, su relación y su función comunicativa, con el fin de dar mayor solidez al porque el dibujo es una estrategia didáctica.

3.3 El dibujo, definición, bases estructurales

Las definiciones de dibujo no varían en esencia entre una y otra, cambian las terminologías con las que se lo define, así ponemos a consideración algunas definiciones:

La primera sostiene que el dibujo es la representación, sobre un superficie, de la forma de los objetos; o sea, el conjunto de las líneas y contornos de una figura.

FIGURA 17



Fuente: Las Autoras

La segunda definición señala que el dibujo es la representación gráfica, mediante un solo color, en dos dimensiones (sobre el soporte de trabajo) aquello que el ojo ve en tres dimensiones, es decir, los aspectos que presenta toda imagen: la forma y el volumen. (Angarita, 2012)

Las definiciones sobre el dibujo van adaptándose al tiempo en el que se vive, toman contemporaneidad o demuestran la perdurabilidad del arte, precisamente hoy por hoy que la tecnología es imprescindible encontramos otra definición interesante es dibujar, se diría que es el acto de producir una imagen en forma manual con algún elemento o sustancia. Así, a menudo se usa lápiz sobre papel, pero también se puede dibujar sobre casi cualquier otra superficie, e incluso hacerlo digitalmente con el mouse o el lapicero óptico o tableta. (Diccionario, Larousse, 2014)

Para concluir hacemos eco de una frase repetitiva de muchos artículos en los que se afirma que el dibujo es la técnica básica de todas las artes plásticas. Detrás de toda pintura, escultura, diseño, (...) se vislumbra la ejecución de un dibujo previo, ya sea real o mental, a lo que se suma que se lo ha considerado al dibujo como el lenguaje gráfico universal, que ha sido utilizado por la humanidad para transmitir ideas, proyectos y, en un sentido más amplio, su cultura.

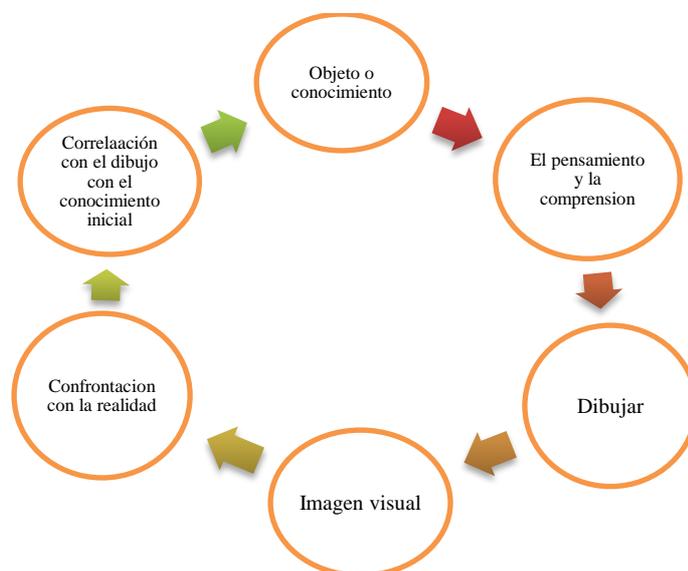
Debido a lo anterior nos preguntamos ¿Es posible que detrás del proceso educativo se encuentre el dibujo?

La respuesta a esta pregunta queda para más adelante, por lo pronto solo nos anticipamos a afirmar que el dibujar es una actividad que permite al niño, joven, adulto conocer, expresarse, manifestar sus estados de ánimo, poner de manifiesto su potencial creador y representar la realidad, a lo que se suman que existen diversas formas de representar una idea a través del dibujo y que corresponden a distintas etapas del desarrollo.

A las consideraciones anteriores queremos incluir el gran aporte de Bruce Neumann (1968), “Dibujar, es equivalente a pensar, (...) mediante el dibujo hacemos modelos de las ideas”.

El siguiente gráfico explica por qué el dibujar es pensar, es decir parte del objeto o conocimiento para ser comprendido por que solo lo comprendido se dibuja llegando a una imagen visual que será confrontada con la realidad para finalmente buscar la correlación del dibujo y el conocimiento inicial.

FIGURA 18



Fuente: Las Autoras

Para cerrar lo concerniente a la conceptualización solo falta señalar que un dibujo puede ser representativo, abstracto o simbólico, es decir, puede querer ser una imagen fiel de aquello que representa, o bien, evocar sensaciones, perspectivas o

formas del dibujante, o incluso trabajar por convenciones en, por ejemplo, señalética turística.

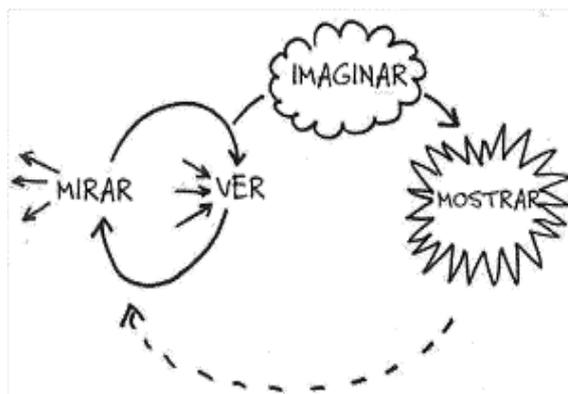
3.3.1 Bases estructurales del dibujo; el dibujo se basa en dos aspectos estructurales

Para entender esto de mejor manera, recurriremos a Dan Roam (2008), experto del pensamiento visual o visual thinking,⁶ que propone una manera sencilla de describir estos dos aspectos.

Saber Ver:

- a) **Mirar.** Recopilar y seleccionar elementos relevantes para lo que vamos a explorar
- b) **Ver.** Identificar las relaciones entre los elementos y pautas
- c) **Imaginar.** Manipular los elementos para descubrir nuevas pautas
- d) **Dibujar.** Cuando se encuentre una pauta y se comprenda, debe mostrarse a otras personas para obtener feedback.

FIGURA 19



Fuente: visual thinking: Laura Gutiérrez Araujo

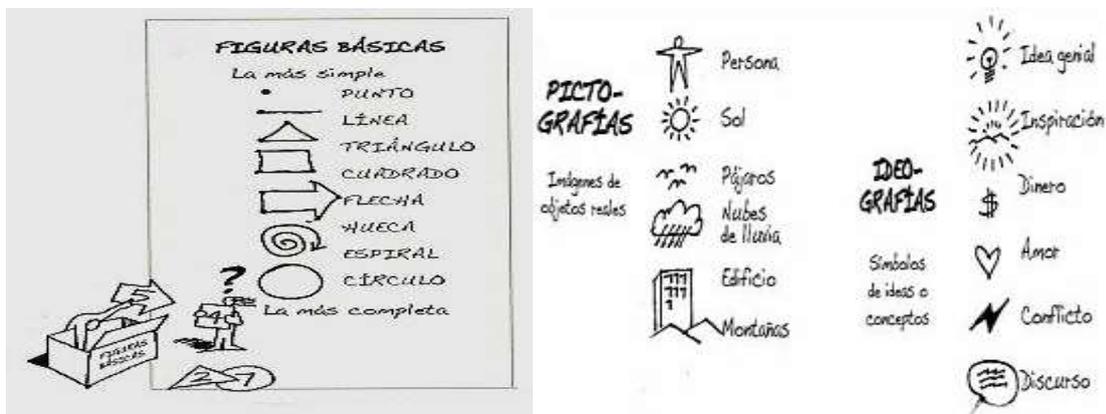
⁶ VISUAL THINKING o pensamiento visual es una herramienta que consiste en volcar y manipular ideas a través de dibujos simples y fácilmente reconocibles, creando conexiones entre sí por medio de mapas mentales, con el objetivo de entenderlas mejor, definir objetivos, identificar problemas, descubrir soluciones, simular procesos y generar nuevas ideas.

Saber Hacer

Más adelante daremos pautas para dibujar, sin embargo ahora adelantamos algunas ideas del oficio, dejando claro que no estamos hablando de un dibujo artístico sino un dibujo simplificado para poder comunicarnos.

El dibujo se fundamenta en figuras básicas, las mismas que se puede observar en el siguiente gráfico. (Dan Roam, 2008)

FIGURA 20



Figuras Básicas y Pictografías

Fuente: Emprendenasbarxas, visual thinkings, (2013)

Todos somos capaces de trazar o dibujar estas figuras por lo tanto estamos en capacidad de utilizarlas, porque estas son las bases del dibujo artístico y del dibujo simplificado.

3.4 Dibujo artístico y simplificado

Existen muchos tipos de dibujo algunos autores los clasifican por sus fines, por ejemplo los dibujos se han realizado con fines documentales (para tomar registro de lo que ocurría), técnico (de análisis, planificación o investigación) social (con fines de señalización, por ejemplo) o estético (con propósito decorativo o como arte).

Por otra parte hay quienes hablan de modalidades o tipos de dibujo así: el dibujo técnico o mecánico que sirve para representar piezas o maquinarias, el dibujo arquitectónico, que sirve para diseñar espacios y construcciones, el dibujo geodésico, que permite dibujar objetos de forma esférica, el dibujo animado, que (práctica televisiva o cinematográfica de producir múltiples dibujos para que, proyectados en forma sucesiva y continua), el dibujo vectorial, un método más reciente que se realiza en forma digital y sin ser menos importante el dibujo artístico que presenta algunas estilos como el dibujo simplificado , el dibujo a mano alzada.

Sin importar su clasificación o estilo toda creación comienza, por un trazado de líneas rectas y curvas que van moldeando sobre un pedazo de papel, un "dibujo"; estas líneas toman la forma que proyecta nuestra mente siendo una prueba de nuestra creatividad estamos hablando del dibujo artístico

- Dibujo artístico

Es el que expresa ideas filosóficas o estéticas así como sentimientos y emociones. El artista dibuja cosas, las dibuja tal como las ve emocionalmente de acuerdo con su propia y peculiar manera de percibir la realidad de su entorno. Este tipo de dibujo requiere aptitudes especiales como las personales y naturales.

FIGURA 21



Retrato

Fuente: Las Autoras

- **Dibujo simplificado**

Es el lenguaje gráfico normalizado por la simplicidad del trazo medio el cual se manifiesta una expresión precisa y exacta y, su objetivo principal es captar lo principal de la forma. Las aptitudes para esta clase de dibujo por lo general son adquiridas, es decir, que se llega a él a través de un proceso de conocimiento y aprendizaje.

Haremos algunas comparaciones, entre estos dos estilos o clasificaciones de dibujo.

1. El dibujo artístico es libremente y con finalidad estética.
2. El dibujo simplificado busca sintetizar la forma, sigue ciertas normas y fines prácticos. Simplifica mediante el uso de figuras geométricas y trazos bases.
3. El dibujo artístico como el simplificado son la representación de un objeto por medio de líneas que limitan sus formas y contornos.

FIGURA 22



Dibujo Simplificado

Fuente: Las Autoras

La persona tiene que representar los trazos básicos curva, punto y línea, el concepto general del objeto a representar no quiere detalles, si no la esencia del objeto. Por ejemplo una manzana, se simplifica en forma geométrica que contiene la figura sin importar su color u otros atributos.

3.5 Relación, concepto, concreción visual

La relación del dibujo con la educación se define en la utilidad del mismo, es una herramienta de concreción visual, dicho de otra manera el dibujo transfiere conocimientos a veces hasta abstractos hacia el aprendiz, este los percibe, los procesa, construye y los puede expresar valiéndose de esta misma herramienta u otras.

Si el proceso de enseñanza-aprendizaje percibe un fin u objetivo, el dibujo nos ayuda a llegar a un fin, trasciende su sentido artístico para convertirse en una herramienta de ayuda para explorar, entender, idear, inventar, comunicar, idear y resolver problemas, sirve como herramienta para consolidar el aprendizaje. El dibujo concreta en forma visual un conocimiento, pudiendo graficar conceptos simples y complejos.

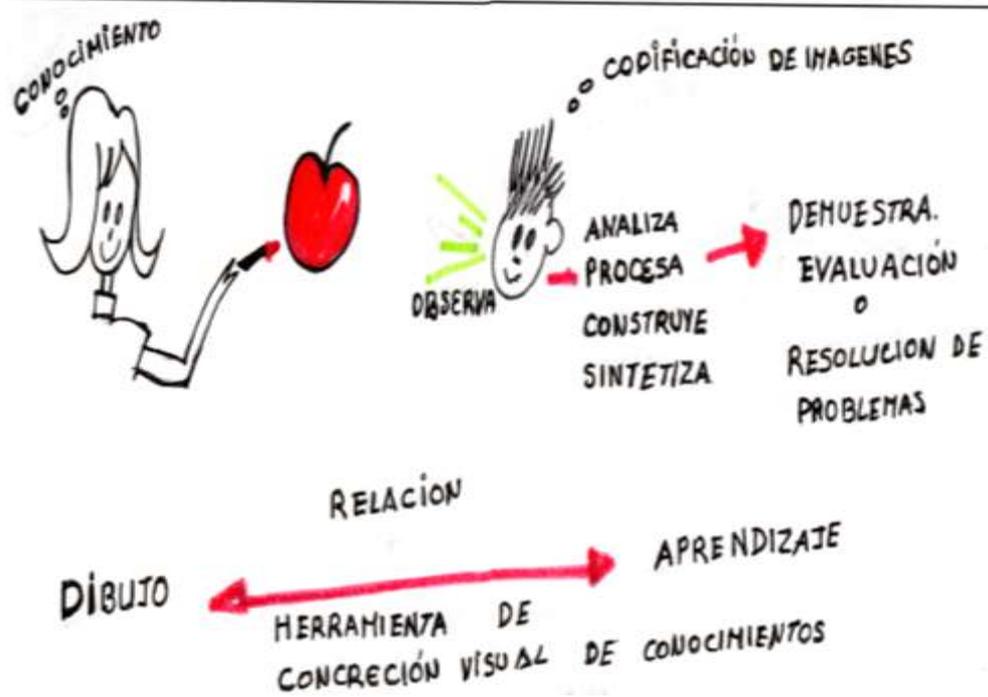
Podemos concluir que la relación entre el dibujo y la enseñanza-aprendizaje es la concreción visual.

La concreción visual requiere una capacidad de análisis y síntesis porque solo quien comprenda podrá dibujarlo o inversa el proceso de diagramación ira tejiendo los engranajes de la comprensión para hasta llevar a una explicación o comprensión completa del conocimiento.

La concreción visual es un proceso mental donde la memoria tiene la capacidad para codificar, almacenar y recuperar información, (Guerrero, 2012). Los recuerdos confieren a un organismo la capacidad de aprender y adaptarse a partir de las experiencias previas, así como establecer relaciones significativas. La codificación permite convertir los conocimientos percibidos en constructos que pueden ser almacenados en el cerebro y evocados posteriormente desde la memoria a corto plazo o la memoria a largo plazo. Por su parte, la memoria de trabajo almacena información con vistas a su uso o manipulación inmediata.

La codificación visual es el proceso de codificación de imágenes e información sensorial de tipo visual. La información sensorial visual se almacena, tal vez es el momento oportuno para mencionar que la combinación de las codificaciones visual, acústica y semántica sería el enlace perfecto.

FIGURA 23



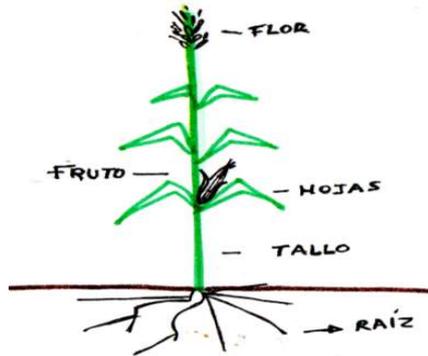
Fuente: Las Autoras

La figura muestra como el dibujo se constituye en una herramienta de concreción visual y comunicación necesaria, tanto para el docente como para el estudiante de cualquier nivel, en este sentido la presente investigación busca adquirir algunos saberes técnicos que sea de utilidad.

3.6 Relación representación visual, comunicación y conocimiento

Todos recordamos el inconfundible dibujo para aprender las partes de una planta, (...) eso es representación visual.

FIGURA 24



Planta

Fuente: Las Autoras

El dibujo permite transmitir íntegramente el pensamiento, sin el apoyo (condicionado) de explicaciones escritas o verbales. Ayuda al pensamiento a cristalizarse, a tomar cuerpo, a desarrollarse.

La representación tiene una vía de doble flujo, por un lado está la representación del conocimiento y por otro cuando el niño explica sus dibujos o sus creaciones, relaciona su lenguaje escrito con el verbal. Otra importancia de este lenguaje gráfico, es el desarrollo personal por medio de la expresión y comunicación de los pensamientos, experiencias y sentimientos.

En conclusión el dibujo quiere, desea comunicar algo, es un algo, es un conocimiento, pudiendo ser este de cualquier índole. Quiere decir que el dibujo es comunicación, porque su objetivo o fin es la comunicación.

Si el dibujo es comunicación, es un recurso que estimula el aprendizaje, constituyéndose en un medio de acercamiento, apropiación, conocimiento, observación y expresión del mundo, permitiendo además la materialización y revelación de vivencias subjetivas.

Día a día, el uso de la imagen como medio de comunicación toma más fuerza. Este proceso intelectual, se lo requiere en todos los niveles de enseñanza y aprendizaje

como parte fundamental para un desarrollo integral del ser humano y la comprensión de su entorno, las actividades de expresión gráfico-plástica deben ser incluidas como estrategias didácticas dentro del currículo educativo desde la Educación Inicial hasta la Educación Superior.

El dibujo, está al servicio del conocimiento, entendido como proceso intelectual de percepciones, pensamientos y emociones, se materializa a través del uso del lenguaje gráfico.

La expresión gráfico-plástica desarrolla capacidades intelectuales, prácticas y socio-afectivas que favorecen el aprendizaje de la lectoescritura, las matemáticas, las interrelaciones personales y en general de todas las áreas deben ser integradas a todas las actividades previstas en la planificación didáctica, como un recurso metodológico para estimular las capacidades de aprendices.

Después de conocer la conceptualización del dibujo, sus fines y como la concreción visual relaciona el dibujo con la enseñanza-aprendizaje, podremos responder a la pregunta.

Nosotros nos preguntamos ¿Por qué el dibujo es una estrategia didáctica?; ¿En qué aportaría el uso del dibujo simplificado al proceso de enseñanza aprendizaje, si se le emplea como una estrategia pedagógica?

Para empezar mencionemos a Rudolf Arheim, ¿Cuándo? afirmaba que las artes visuales constituyen un lenguaje (“ver es pensar”), no es únicamente expresión de emociones y sentimientos sino que constituye una forma de pensamiento. (Marín, 2003, pág. 21)

El dibujo es un lenguaje universal y utilizarlo como herramienta de enseñanza-aprendizaje supone una forma nueva de desarrollar las habilidades creativas propias del docente y los alumnos.

El dibujo permite trascender el esquema educativo tradicional desde la interacción del conocimiento y el entorno social con la concreción visual, ofreciendo una nueva connotación al significado de enseñar y aprender, docente y discente son críticos, innovadores, competitivos y autónomos. (Rodríguez, 2014)

FIGURA 25

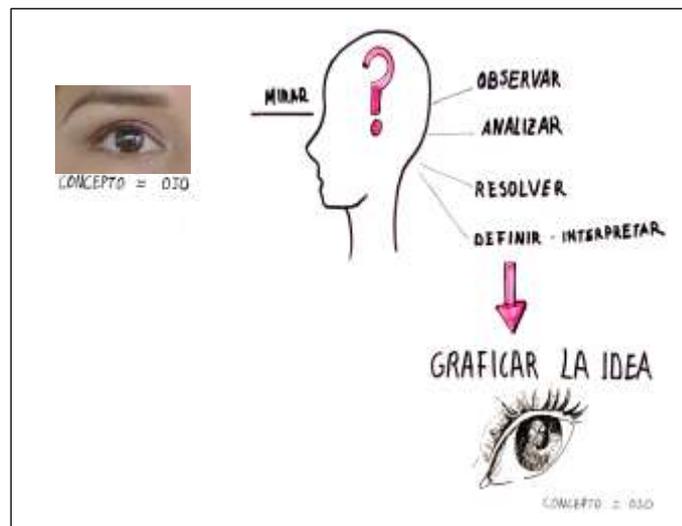


Ver es pensar

Fuente: El blog de educación de SMConectados: Visual Thinking en la educación

El sector educativo necesita incorporar estas disciplinas de pensamiento visual porque necesita más que nunca formar a los alumnos desde la reflexión y la comprensión de un mundo que cada vez corre más deprisa, recordemos que solo quien sabe puede dibujar de lo que se deduce que el docente domina el tema para poder graficar, a la vez el dibujo se vuelve una herramienta de evaluación para el alumno, por que quien dibuja es porque ha comprendido, mientras dibuja se produce un proceso mental de análisis, reflexión y construcción del pensamiento, debido a que el dibujo tiene el poder de síntesis.

FIGURA 26



Dibuja la idea

Fuente: Las Autoras

El docente tiene la capacidad de realizar un bosquejo, así las exposiciones del profesor, que comúnmente recurre al lenguaje oral y al lenguaje escrito adquieren importancia decisiva, pues ya no son el único medio de realización de la clase, se refuerzan o concretan con una imagen.

Es en este ámbito de enseñanza, el dibujo podría ser una estrategia didáctica para lograr un mejor aprendizaje, teniendo el poder concretar lo abstracto y lo subjetivo. Por otro lado, incita el desarrollo de su imaginación, su creatividad al poner en acción diversas técnicas que hace que exprese su personalidad y sus experiencias expresadas en el dibujo. Esto requiere del docente que ejerza un rol de mediador, motivador, y sobre todo que demuestre su sensibilidad por el arte, conduciendo a los estudiantes hacia la vivencia de expresiones artísticas acordes con su edad e intereses.

El dibujo potencia lo visual, se dice que el dibujo tiene poder de síntesis, representación visual, concretización, facilidad de retención e incluso toma movimiento si hacemos uso de fechas, o trazos simples. Para que el conocimiento se afiance y se dé en forma eficaz, la elección y manejo de estrategias, métodos, y recursos propicios garantizaran el nivel de alcance, calidad y logro de objetivos educativos, es decir, se busca transferirlo más allá del discurso y volverlo concreto, al volverlo concreto mejora el proceso de aprendizaje.

En la actualidad, las imágenes se han convertido en un medio indispensable de conocimiento y comunicación; y todo parece indicar que su influencia se acrecentará, publicado por. Yupanqui, (2008, pág. 5)

Debido a esa importancia creciente del mundo de la imagen, es preciso capacitar al niño y a la niña, lo antes posible, en la comprensión y disfrute de su entorno visual, desarrollando en ellos las capacidades, conocimientos y valores propios de las artes visuales, como parte integral de su formación. La percepción sensorial de la forma y la creación de imágenes.

La expresión gráfico-plástica, se constituye en un lenguaje representativo simbólico que transmite por medio de imágenes, los pensamientos, ideas, sentimientos, conocimientos y valores que caracterizan una persona y/o una cultura. Como también permite conocer, interpretar, sentir y valorar el significado de elementos producidos

por y para el arte. De esta forma, la expresión gráfico-plástica, contribuirá a la valoración y disfrute del hecho artístico como parte integrante del patrimonio cultural.

FIGURA 27



Fuente: Extremservicejam: <http://extremservicejam.wordpress.com/2013/02/18/que-es-visual-thinking-y-como-puede-ayudarte/>

Sugerencia de estrategias didácticas integradas que favorecen el desarrollo de la expresión gráfico-plástica.

A partir de la experiencia, consideramos que existen ciertos tipos de estrategias didácticas integradas que combinadas entre sí, pueden favorecer no sólo el desarrollo de la expresión gráfico-plástica, como también todo tipo de aprendizaje significativo en la escuela. Estas estrategias se caracterizan por su carácter globalizador e integrador de experiencias significativas, y que en el proceso didáctico se presentan como las actividades o situaciones de aprendizaje, que el docente selecciona, plantea, programa, promueve, emplea, utiliza y mediatiza, según las características evolutivas, intereses y necesidades de sus alumnos, como parte fundamental de su planeación didáctica.

CAPITULO IV

EL DIBUJO SIMPLIFICADO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

“Me lo contaron y lo olvidé. Lo vi y lo entendí. Lo hice y lo aprendí”.

Confucio

“Me lo contaron y lo olvidé. Lo vi y lo entendí. Lo hice y lo aprendí.” Confucio

Hemos visto la importancia que tiene en la actualidad la incorporación de las estrategias de aprendizaje y de comunicación en la enseñanza-aprendizaje; y cómo el componente lúdico favorece la adquisición y el aprendizaje a continuación vemos la posible aplicación a las ciencias naturales. Trataremos más adelante los conceptos de dibujo sin embargo ya hemos hecho un acercamiento a dos conceptos, “estrategia” y “juego”, la propuesta es que a través del dibujo podemos poner en marcha el uso de las estrategias.

El componente lúdico del dibujo es un recurso de gran utilidad ya que permite al alumno desarrollar sus propias estrategias y activar los mecanismos de aprendizaje de las Ciencias Naturales. Hay suficientes razones que lo demuestran:

Las estrategias cognitivas como formular hipótesis, deducir o inferir reglas, se pueden activar en aquellos gráficos en los que se deben descubrir, acertar, adivinar, resolver un problema, descifrar un acertijo o encontrar una palabra oculta.

Por otro lado, el dibujo también permite inferir conceptos de forma natural, sin necesidad de recibir una explicación explícita. El alumno mira y entiende una estructura y la activa para conseguir unos fines concretos.

El dibujo es una estrategia de construcción. Según el cono de Dale (1932), que a propósito, no asigna porcentaje alguno, al contrario sostiene que lo visual contribuye a un conocimiento significativo alto junto con la experimentación y las explicaciones que escuchamos o vemos.

Partamos de la idea de hacer algo usando el dibujo para lograr una meta, se crea la necesidad de realizar cosas para comunicar; en otras palabras con la asociación de imágenes construir conocimientos.

El dibujo es una estrategia afectiva para desarrollar los contenidos de las ciencias naturales; garantizan la motivación, el aumento de confianza en uno mismo, la disminución de la ansiedad y la desaparición de las inhibiciones.

El dibujo se puede considerar una estrategia afectiva de todas las asignaturas más en este trabajo de investigación lo estamos aplicando directamente a las ciencias

naturales; el trazo y simplicidad del dibujo porque nos permite graficar o dibujar muchos contenidos captando más la atención y logrando concentración en la materia o en el tema que se esté tratando de esta forma se dinamiza el proceso. Para vincular el dibujo y las ciencias naturales, empecemos por definir las ciencias naturales.

4.1 Las Ciencias Naturales, definiciones, conceptos, importancia y objetivos.

4.1.1 Las Ciencias Naturales

Para tener una idea adecuada de lo que son las ciencias naturales presentamos la siguiente cita:

“Ciencia de la naturaleza; conjunto de disciplinas que estudian la naturaleza tomada como un todo; es una de las tres esferas básicas del ser humano (las otras dos son las ciencias de la sociedad y las del pensar). El objeto de la ciencia natural radica en las distintas especies de materia en las formas de movimiento de las mismas, en su manera de actuar y de manifestarse en la naturaleza, en sus nexos y leyes, en las formas básicas del ser” (Rosental, M., s/f, pág. 66)

Como su nombre lo indica, las ciencias naturales tienen como objeto de estudio a la naturaleza; es decir, las distintas especies de materia y las formas de movimiento de las mismas, en sus interrelaciones, en sus nexos, etc. Las ciencias naturales, por el carácter de su objeto, pueden dividirse en inorgánica y orgánica; la inorgánica tiene por objeto de estudio las formas de movimiento que actúan en la naturaleza inanimada (Física, Química, etc.); la orgánica, los fenómenos de la vida (Biología, etc.)

Según el diccionario de la RAE, las Ciencias Naturales. Son aquellas ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza; estas ciencias se estudian a través de otras 4 ciencias: La biología, la física, la química y la geología.

Otro concepto en palabras simples es que las ciencias naturales estudian la naturaleza, comprendida por los seres vivos (vegetales y animales, incluidos los

racionales), que conforman la biósfera, la tierra o tropósfera, el agua o hidrósfera y la parte gaseosa o atmósfera, es decir, el conjunto de seres vivos y su hábitat.

Para concluir podemos decir que esta ciencia ayuda a conocer mejor el mundo que nos rodea; también a preguntar e investigar sobre todo aquello que sorprende y da curiosidad. Por ello para hacer ciencia y aprender sobre estas interrogantes, hay que ser un buen observador, lo que significa estar atento de lo que sucede, puesto que las ciencias naturales son más objetivas, y utilizan con mayor rigurosidad en método científico; algunas ciencias, luego de adquirir ciertos conocimientos, intentan modificar a la naturaleza, en beneficio del ser humano, del medio ambiente, (...) uno de los ejemplos que está más a la vista es la Genética (parte de la Biología).

4.1.2 Importancia y sus objetivos

El desarrollo de las ciencias en los últimos años permitió que se transforme el modo de ver el mundo. De esta forma, la importancia de la enseñanza de las Ciencias Naturales cumple un rol fundamental en el desarrollo de las capacidades investigativas.

Por lo expuesto anteriormente, consideramos a la naturaleza como un marco privilegiado para la intervención educativa. En este marco, la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010, en el área de Ciencias Naturales, del Ministerio de Educación (2010), establece un eje curricular integrador “Comprender las interrelaciones del mundo natural y sus cambios”, que involucra dos aspectos fundamentales: Ecología y Evolución, dos tópicos que proporcionan profundidad, significación, conexiones y variedad en un grado suficiente para apoyar el desarrollo de las macrodestrezas propias de las Ciencias Naturales tales como: observar, recolectar datos, interpretar situaciones o fenómenos, establecer condiciones, argumentar y plantear soluciones.

El objetivo prioritario de la enseñanza de las Ciencias Naturales en la educación básica es conseguir que todos los alumnos desarrollen sus capacidades intelectuales relacionadas con el método científico. Por consiguiente, al programar los objetivos para la enseñanza-aprendizaje de las mismas, es preciso contemplar algún nivel de

capacidad en el proceso científico, además del contenido científico en sí mismo. (Endara, 2002, pág. 3)

Según Piaget (1970), la enseñanza de las Ciencias Naturales debe reunir características especiales:

- Debe tener relación con los procesos científicos y con el contenido.
- Debe partir del entorno natural del niño.

Dichas actividades deben favorecer que el alumno manipule y examine permanentemente los materiales naturales de su propio entorno, físico y biológico, mediante la guía y la mediación del maestro.

Sobre todo hoy la sociedad ha tomado conciencia de la importancia de las ciencias y de su influencia en temas como la salud, los recursos alimenticios y energéticos, (...), es necesario que amplios sectores de la población, sin distinciones, accedan al desafío y la satisfacción de entender el universo en que vivimos y que puedan imaginar y construir, colectivamente, los mundos posibles.

Finalmente es posible resumir los objetivos perseguidos en la reforma en uno solo: la creación de “pequeños científicos” gracias a los nuevos métodos didácticos que ponían el énfasis en “la ciencia como interrogación” o “el aprender haciendo”, Matthews, (1991).

La famosa frase de Ausubel (1998, pág.54) “si tuviera que reducir toda la psicología educativa a un sólo principio, sería éste: el factor que más influye sobre el aprendizaje es lo que el estudiante ya sabe, descúbranselo y enséñesele en consecuencia”.

4.2 Función y relación del dibujo con la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales

A partir de los estudios de John Dewey y con fundamento en los aportes psicológicos de Piaget y Gagné, aparece una nueva tendencia para la enseñanza de las Ciencias Naturales, la cual enfatiza el desarrollo de capacidades intelectuales,

psicomotrices y actitudinales y no los contenidos, como era usual en la didáctica tradicional. Esto implica que el estudiante es el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje. (Endara, 2002)

Por otra parte a decir de Morín (1990), La enseñanza de las ciencias, debe buscar la explicación del por qué se dan los eventos o fenómenos, y cómo se producen; esto es lo que hará progresar al conocimiento científico.

La enseñanza de las Ciencias Naturales debe ir acorde con el proceso de desarrollo y maduración de los estudiantes, tal es así que, en el nivel inicial no se busca que expliquen los sucesos que se producen en el mundo, sino más bien, que lo conozcan y lo describan.

Sin embargo Carretero (1997) muestra que las actuales teorías sobre la enseñanza-aprendizaje colocan el énfasis en las formas como la mente, representa, organiza y procesa el conocimiento.

En la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales se define como un diálogo en la que se hace necesaria la presencia de un mediador de procesos educativos. Es decir, un facilitador con capacidad de buscar, con rigor científico, estrategias creativas que generen y motiven el desarrollo del pensamiento-crítico-reflexivo-sistémico y que considere, al mismo tiempo el desarrollo evolutivo de los estudiantes

Como lo dijera Thomas Kuhn (1971), “se debe entender la verdad científica como un conjunto de paradigmas provisionales, susceptibles de ser reevaluados y reemplazados por nuevos paradigmas” (Neida, J. y Macedo, B.1997).

Las ideas previas en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales son las concepciones que tienen los estudiantes sobre diferentes fenómenos, aún sin recibir ninguna enseñanza sistemática al respecto; estas ideas se crean a partir de las experiencias cotidianas, las actividades físicas, las conversaciones con otras personas, y de la información de los medios de comunicación, entre otros factores; representan modelos coherentes de conocimiento, aunque pueden parecer incoherentes a la luz de la ciencia o del conocimiento escolar¹. Se trata de explicaciones que los estudiantes van construyendo mediante la interacción con su medio tanto natural como social.

El enfoque de ideas previas dentro de la educación tiene sus antecedentes a partir de la teoría de Ausubel (1963) donde refiere el concepto de «aprendizaje significativo» señalando la importancia que tienen los conocimientos previos.

Las estrategias están constituidas por técnicas. Cuando se implementa una estrategia se requiere aplicar varias técnicas. El éxito de una estrategia depende del dominio de las técnicas que la componen, en consecuencia la estrategia debe apoyarse en las técnicas.

El uso de una estrategia requiere de componentes cognitivos reflexionados de manera metacognitiva a fin de poder cumplir las tres tareas esenciales:

- a) La selección y planificación de los procedimientos más eficaces en cada caso,
 - b) El control de su ejecución o puesta en marcha y
 - c) La evaluación del éxito o fracaso obtenido tras la aplicación de la estrategia
- esas estrategias cognitivas reflexionadas de manera cognitiva se explica en el siguiente párrafo:

"Entre las condiciones didácticas que influyen en la forma rutinaria o estratégica en que los alumnos aprenden a usar los procedimientos relacionados con el conocimiento científico, uno de los factores más importantes es el tipo de tareas de enseñanza-aprendizaje a las que habitualmente se enfrentan en las clases de ciencias. Si esas tareas suelen tener un carácter rutinario, si implican una práctica repetitiva de un procedimiento previamente enseñado si consisten en ejercicios, los alumnos tenderán a utilizar simples técnicas sobreaprendidas para resolverlos, ya que este tipo de tareas no requieren apenas planificación y control, únicamente repetición ciega. En cambio, si las tareas tienden a variar en aspectos relevantes, si resultan sorprendentes y en parte previsibles, si implican una práctica reflexiva, requiriendo del alumno planificar, seleccionar y re-pensar su propia actividad de aprendizaje, ya que las tareas implican situaciones novedosas que requieren también nuevos planteamientos, si las tareas constituyen verdaderos problemas, entonces para

resolverlas los alumnos tendrán que habituarse a afrontarlas de un modo estratégico" (Pozo & Gómez, 1998, pág.57).

Para lograr estos cometidos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, los estudiantes tienen que desarrollar ciertas capacidades entre las que se encuentran aquellas relacionadas a la comprensión de situaciones de causa-efecto que no siempre es fácil de enseñar ya que no se trata de algo que puede ser transmitido por el profesor a los alumnos. El estudiante tiene que hacer la mayor parte del trabajo apoyado indudablemente por el docente (Newton, D. 1996, pág. 201), entender es un estado cognitivo, un producto de un proceso mental que infiere relaciones entre elementos de información. Los seres humanos entendemos la naturaleza y los fenómenos a través de relaciones o modelos mentales que realizamos. Los modelos mentales son estructuras análogas del mundo en la misma forma en que las funciones de un reloj es un modelo de la rotación de la tierra. Esto no quiere decir que los modelos mentales son inertes. Los modelos mentales nos permiten inferir y predecir para entender los fenómenos y decidir qué acciones vamos a tomar. En efecto, los modelos mentales nos permiten experimentar los eventos por aproximación. En consecuencia, el entendimiento también tiene este carácter generativo. El entendimiento nos permite el rendimiento cognitivo como el hecho de generar explicaciones, predicciones y justificaciones. Es tener un modelo y la capacidad de usarlo para cada propósito.

Las estrategias que nos permiten desarrollar los contenidos procedimentales que las ciencias naturales utilizan en los procesos de producción de conocimientos toman como referente el "**saber hacer**" de las ciencias naturales y están presentes en los procesos de "**resolución de problemas**" del mundo natural.

Por tanto, los contenidos básicos procedimentales de ciencias naturales no describen algoritmos, sino que intentan poner el acento en los procedimientos de carácter heurístico que se emplean en la resolución de problemas, y a través de los cuales se pretende acercar a los estudiantes al conocimiento de estrategias de producción de conocimientos más coherentes con las empleadas en el campo de las ciencias naturales.

4.3 Diagramación de la estrategia didáctica mediante la aplicación del dibujo simplificado a una unidad didáctica del bloque de Ciencias Naturales de la Actualización y Fortalecimiento Curricular 2010 Ecuador

Para explicar la diagramación de una unidad didáctica del área de Ciencias Naturales del 10mo de EBG, es necesario hacer un recorrido por la estructura curricular.

Así vemos que el eje de aprendizaje es regiones biogeográficas: La vida en la naturaleza es la expresión de un ciclo compuesto por 5 bloques curriculares que se detalla de la siguiente manera.

- BLOQUE 1: La Tierra un planeta con vida
- BLOQUE 2: El Suelo y sus irregularidades
- BLOQUE 3: El Agua un medio de vida
- BLOQUE 4: El Clima un aire siempre cambiante
- BLOQUE 5: Los Ciclos en la naturaleza y sus cambios.

Estos bloques incluyen diversidad de temas, que se pueden apreciar en integridad en el anexo de las Planificaciones.

Tomaremos el Bloque 5 Los ciclos en la naturaleza y sus cambios. El ser humano, cuyo objetivo del bloque es desarrollar prácticas de respeto y cuidado de su propio cuerpo, para establecer estrategias de prevención en su salud, centrándonos en el título de la “ESTRUCTURA DEL ADN”. Para realizar una aplicación del dibujo como estrategia de aprendizaje. A continuación presentamos un plan de clase de Ciencias Naturales de 10mo de Básica del “Colegio Miguel Merchán Ochoa”, y sus respectivas explicaciones de aplicación al dibujo, sin embargo en los anexos se pueden encontrar otros dos ejemplos.

**1. DATOS INFORMATIVOS**

| | |
|--------------------------------------|---|
| COLEGIO: MIGUEL MERCHAN OCHOA | |
| PERIODO: | 45° |
| AÑO: | 10 mo. EGB. PARALELOS: A-B-C-D |
| N° DE ALUMNOS | 40 |
| BLOQUE 5: | LOS CICLOS EN LA NATURALEZA Y SUS CAMBIOS. El ser humano TEMA: Estructuras del ADN |
| AREA: | CIENCIAS NATURALES |
| MAESTRO: | LCDA MARIANA CARRILLO MOSQUERA. |
| TECNICA | DIBUJO SIMPLIFICADO |
| METODO: | METODO DEL APRENDIZAJE (ERCA) |
| FECHA: | |

2. OBJETIVO: Desarrollar prácticas de respeto y cuidado de su propio cuerpo, para establecer estrategias de prevención en su salud.

3. EJE INTEGRADOR: Comprender las interrelaciones del mundo natural y sus cambios.

4. EJES DEL APRENDIZAJE: Regiones biogeográficas: la vida en la naturaleza es la expresión de un ciclo._

| TEMA | ESTRATEGIAS METODOLOGICAS | TIEMPO | RECURSOS | EVALUACIÓN |
|--------------------|--|------------|--|--|
| ESTRUCTURA DEL ADN | <p>EXPERIENCIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LLUVIA DE IDEAS: Dialogar sobre las características físicas de cada individuo: color de ojos, piel, contextura. • Explicar sobre los carbohidratos, los lípidos y las proteínas, <p>REFLEXIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solicitar ejemplos de carbohidratos lípidos y proteínas. • Extraer semejanzas y diferencias entre los carbohidratos lípidos y | 45 Minutos | <ul style="list-style-type: none"> • Pizarrón, marcadores • Textos | Dibujen las cuatro bases nitrogenadas que hay en las moléculas de ADN. |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <p>proteínas</p> <p>CONCEPTUALIZACION:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicar lo que es el ADN y como está estructurado, mediante el gráfico de nucleótido de ADN. • Reconocer las cuatro bases nitrogenadas que hay en las moléculas de ADN. <p>APLICACIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dibujar. las cuatro bases nitrogenadas que hay en las moléculas de ADN. | | | |
|--|--|--|--|--|

BIBLIOGRAFIA:

- Libro de Actualización y Fortalecimiento Curricular.
- Texto para estudiantes de Ciencias Naturales 10mo de la E.G.B.
- Guía para docentes Ciencias Naturales 10mo de la E.G.B.

OBSERVACIONES:

Director: _____

Profesor _____

AYUDA DIDÁCTICA

TEMA: ESTRUCTURA DEL ADN

GUÍA DE TRABAJO

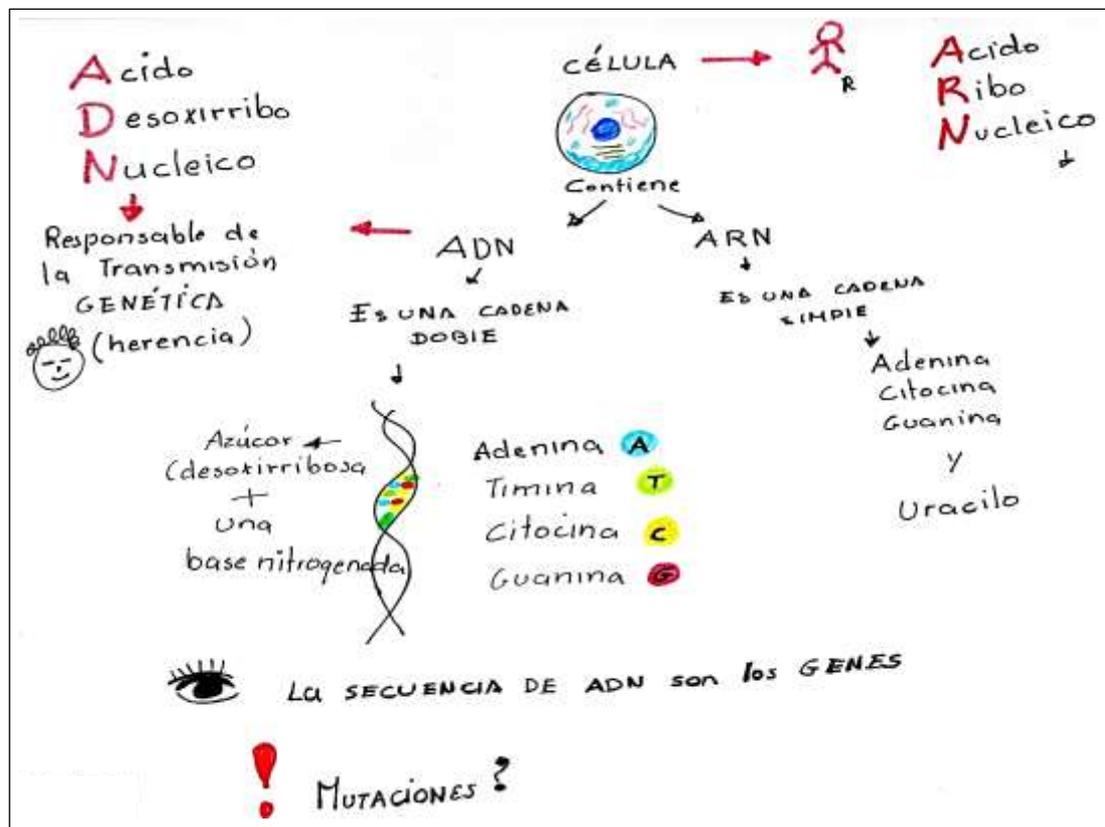
❖ Cuestionario de pregunta:

- Indicar que es el ADN y como está estructurado, mediante el gráfico de nucleótido de ADN.
- Dibujar las cuatro bases nitrogenadas que hay en las moléculas de ADN.
- Explicar las cuatro bases nitrogenadas que hay en las moléculas de ADN.

SÍNTESIS:

Estructura de ADN: El ADN se localiza en el interior de las estructuras llamadas cromosomas, en el núcleo de las células. Los cromosomas están compuestos por proteínas y ADN, que es la molécula portadora de la información genética del organismo.

Ejemplos: Las características de las personas: color de ojos, piel, contextura.



4.4 Valoración cognitiva y psicológica del proceso educativo basado en el dibujo aplicado a las Ciencias Naturales

Se ve la necesidad de efectuar un testeo que permita recabar las opiniones de los docentes y alumnos en cuanto a la aplicación, regularidad y efectos del dibujo simplificado en las áreas de las ciencias naturales, con el fin de obtener resultados en base a una experiencia directa de su aplicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para lo cual se plantearon dos instancias de aplicación, una el antes y otra el después de la capacitación en dibujo simplificado a los docentes y se impartieron clases a dos grupos de estudiantes mediante estrategias diferentes.

Elaboración de encuestas aplicadas a los docentes de Ciencias Naturales de 10 EGB y alumnos para la medición del uso del dibujo simplificado como estrategia de aprendizaje en el área de las Ciencias Naturales.

La encuesta en su estructura abarca aspectos en cuanto a la utilización de métodos habituales y a la incursión del dibujo en el aula, la diferencia entre un método habitual y la implementación del dibujo en la clase, como también el enfoque de los docentes al acercarse al método propuesto, su capacitación y su uso en el aula.

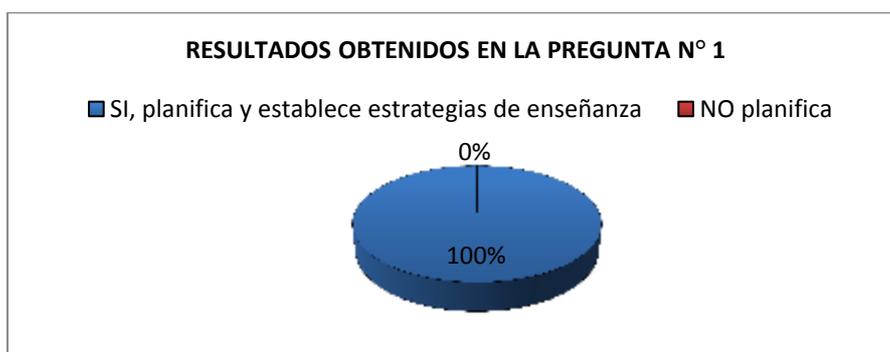
Las preguntas tienen una perspectiva en cuanto a la organización de contenidos y acorde a las instancias del proceso investigativo de observación directa en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Pretendiendo recabar información y opiniones sobre la facilidad, ventajas y desventajas del dibujo simplificado al volverse una estrategia para la impartir la clase.

La población encuestada está compuesta por 3 docentes del área de Ciencias Naturales y 20 alumnos del nivel 10EGB.

OBJETIVO: Determinar la frecuencia y ventajas del uso del dibujo como estrategia de enseñanza- aprendizaje y determinar si los docentes ven beneficioso su uso.

Resultado y conclusiones de las encuestas realizadas a los docentes del “Colegio Miguel Merchán Ochoa”

1. Ud. Como docente planifica sus clases y establece estrategias de enseñanza.



Conclusión.- el 100% de los docentes planifican sus clases y establecen estrategias de enseñanza.

2. Considera adecuados los procedimientos que se utiliza para la enseñanza en la educación ecuatoriana.



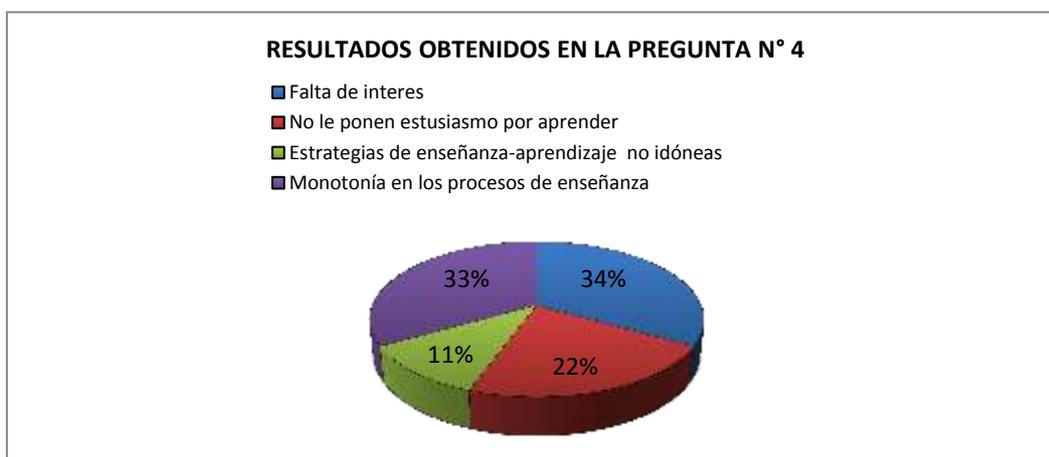
Conclusiones.- el 100% de los docentes no consideran adecuados los procedimientos que se utilizan para la enseñanza en la educación ecuatoriana.

3. En sus clases Usted aplica el dibujo para relacionar el contenido con la práctica.



Conclusión.- el 67% de los docentes encuestados a veces aplican el dibujo para relacionar el contenido con la práctica y el 33% de los docentes si aplican el dibujo en sus clases para relacionar el contenido con la práctica.

4. Marque con una X, si Usted considera que, por estos motivos el estudiante no aprende.



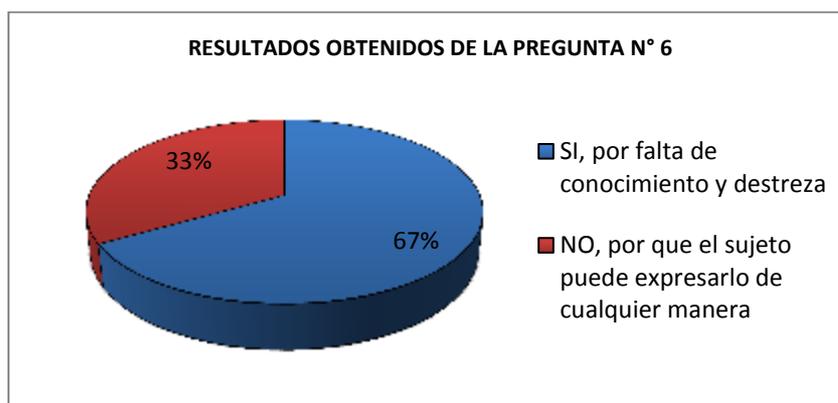
Conclusión.- el 34% de los docentes encuestados consideran que el estudiante no aprende, por falta de interés, el 33% de los docentes explican sobre la monotonía en los procesos de enseñanza, el 22% de los docentes señalan no poner entusiasmo por aprender y el 11% utilizan estrategias de enseñanza-aprendizaje no idóneas.

5. Usted ha utilizado el dibujo como una estrategia de enseñanza.



Conclusiones.- el 25% de los docentes manifiestan si haber utilizado el dibujo en sus clases, el 25% de los docentes indican haber utilizado a veces el dibujo en cada una de sus clases y el 50% de los docentes encuetados no utilizan el dibujo como estrategia de enseñanza, por falta de habilidad.

6. Considera Usted que el dibujo tiene alguna dificultad para ser utilizado en el proceso de enseñanza y lograr un aprendizaje significativo.⁷



Conclusión. El 67% de los docentes encuestados consideran que el dibujo **si** tiene dificultad para ser utilizado en el proceso de enseñanza y lograr aprendizajes significativos, pues por falta de conocimiento o destreza al momento de aplicarlo se

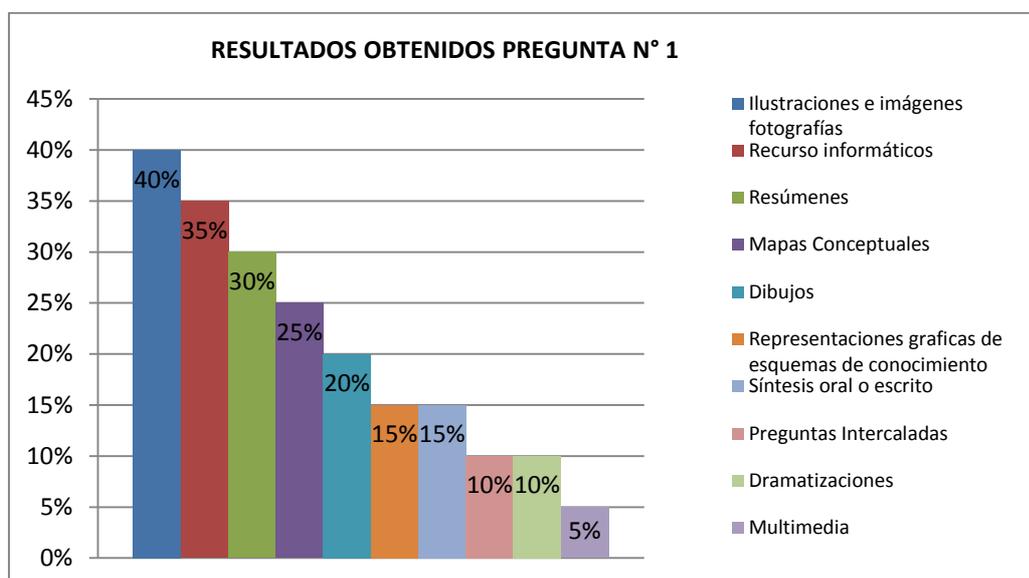
⁷ Encuesta para docentes realizadas por Las Autoras.

vuelve difícil y el 33% expresan que el dibujo no tiene dificultad para ser utilizado en el proceso de enseñanza, ya que puede expresarlo de cualquier manera.

Resultado y conclusiones de la encuesta realizada a los estudiantes de 10mo EGB del “Colegio Miguel Merchán Ochoa”

1. Marque con una X

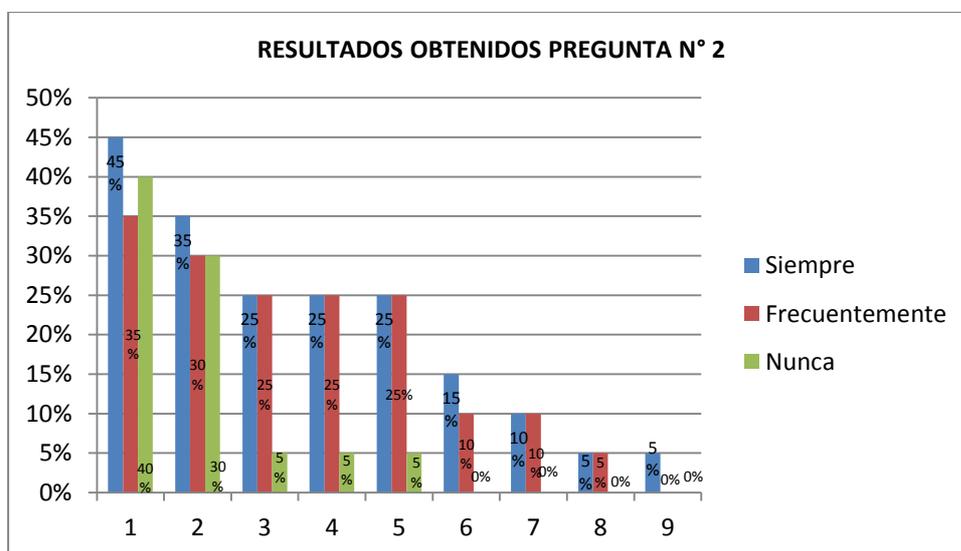
En el proceso de enseñanza-aprendizaje el profesor utiliza algunas estrategias de enseñanza. Puede señalar las más utilizadas del siguiente listado:



Conclusiones: el 40% de los estudiantes encuestados señalan que el profesor utiliza ilustraciones e imágenes como estrategias de enseñanza; el 35% señala que el profesor utiliza recursos informáticos; 30% de los estudiantes señalan que el profesor utiliza resúmenes como estrategias de enseñanza; 25% señalan que el profesor utiliza mapas conceptuales como estrategias de enseñanza; el 20% de los estudiantes señala al **dibujo** como una estrategia de enseñanza que utiliza los profesores; el 15% señalan que el profesor utiliza síntesis oral o escrito como estrategias de enseñanza-aprendizaje; el 10% de los estudiantes encuestados señala que el profesor utiliza dramatizaciones como proceso de enseñanza y el 5 % señala que el profesor utiliza multimedia como estrategia de enseñanza.

2. Marque con una X.

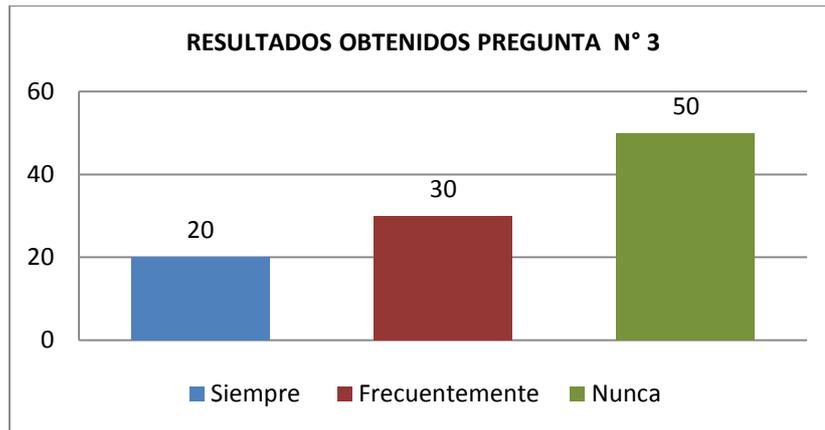
Para afianzar un nuevo conocimiento, usted como estudiante ha utilizado, los siguientes Tipos de Estrategias de Aprendizaje:



Conclusión.- el 45% de los estudiantes encuestados dicen haber utilizado **siempre** *aprendizaje basado en solución de problemas* para afianzar un nuevo conocimiento, el 35% de los estudiantes encuestados han utilizado **siempre** *aprendizaje colaborativo* para afianzar un nuevo conocimiento, el 25% de los estudiantes encuestados señalan haber utilizado **frecuentemente** *mapas conceptuales* para afianzar un nuevo conocimiento, el 25% de los estudiantes han utilizado **siempre** *mapas mentales*; el 25% de los estudiantes señala haber utilizado **frecuentemente** *elaboración de parafraseo*; 15% de los estudiantes ha utilizado **frecuentemente** *subrayado de palabras clave*, el 10% de los estudiantes han utilizado **siempre** *la elaboración verbal*; el 5% de los estudiantes dicen haber utilizado **frecuentemente** *técnicas de grupales* y el 5% de los estudiantes encuestados dicen haber utilizado **siempre** *graficación de conceptos* para afianzar un nuevo conocimiento.

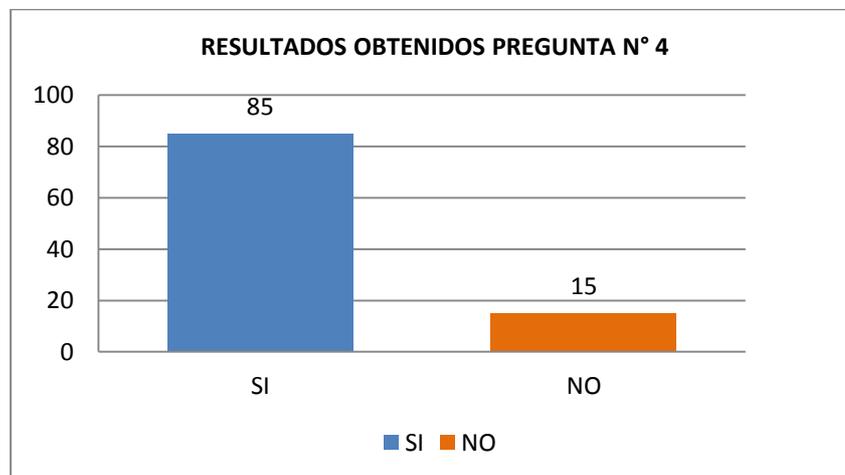
3. ¿Su maestro utiliza el dibujo para impartir su clase?

| Siempre | Frecuentemente | Nunca |
|---------|----------------|-------|
| | | |



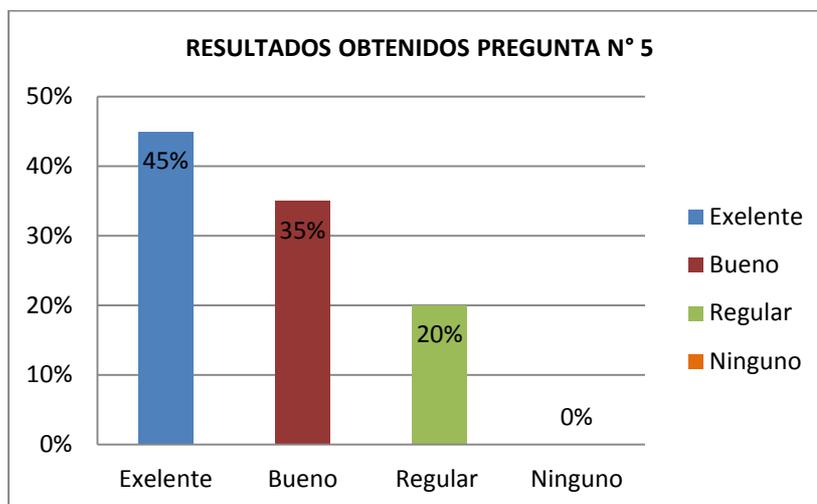
Conclusiones.- el 50% de los estudiantes encuestados dicen que el profesor no utiliza el dibujo para impartir la clase; el 30% de los estudiantes encuestados señalan que frecuentemente el profesor utiliza el dibujo para impartir la clase y el 20% de los estudiantes encuestados señalan que el profesor siempre utiliza el dibujo para impartir la clase.

4. Cree Ud. ¿que el dibujo sería una buena estrategia de enseñanza-aprendizaje?



Conclusiones.- el 85% de los estudiantes encuestados creen que el dibujo sería una buena estrategia de enseñanza-aprendizaje y el 15% de los estudiantes encuestados no creen que sería una buena estrategia de enseñanza-aprendizaje.

5. Qué valor otorga Ud. al dibujo como medio de expresión-comunicación.



Conclusiones.- el 45% de los estudiantes encuestados le otorga al dibujo como medio excelente de expresión-comunicación; el 35% de los estudiantes encuestados le otorgan al dibujo como una estrategia buena de expresión-comunicación y el 20% de los estudiantes encuestados le otorgan al dibujo como un medio regular de expresión-comunicación.

Conclusión final de la encuesta

Una vez obtenidos los resultados de las encuestas, realizadas a docentes y estudiantes del Colegio Miguel Merchán, se llegó a la conclusión que el dibujo simplificado para los docentes es de fácil ejecución, beneficia la comunicación y las posibilidades de expresión, mejora la transferencia y construcción del conocimiento; mientras que los estudiantes un 45% otorgan al dibujo la escala de excelente para expresarse y concretar conocimientos en cualquier momento del ciclo del aprendizaje ERCA, a la vez que dinamiza las clases.

En lo referente a los estilos de enseñanza existen tantos como los docentes los propongan, se concluye que la utilización del dibujo en el aula de clase marca una diferencia entre una clase tradicional y una en la que el dibujo simplificado es utilizado como estrategia, lográndose mayor dinamismo, captación de atención, y por consiguiente se vuelve más fácil la transmisión y asimilación del conocimiento.

CAPITULO V

PROPUESTA PEDAGÓGICA DEL USO DEL DIBUJO SIMPLIFICADO COMO HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE APLICADO A LAS CIENCIAS NATURALES

“La enseñanza está asociada a una amplia gama de actividades donde se cruza el placer, el goce, la actividad creativa y el conocimiento”.

Jiménez

La propuesta de utilizar el dibujo simplificado como una herramienta didáctica se fundamenta en sus características: de trazo simple, fácil de creación y disponibilidad inmediata. A lo que se suma su característica universal que supera todos los idiomas y su poder de sintetizar conocimientos. Así pues proporcionar técnicas básicas de dibujo simplificado a los maestros para ampliar sus estrategias didácticas en clase y en la creación de material pedagógico será de mucha utilidad.

El uso del dibujo simplificado en el campo educativo puede ser de gran ayuda, recordemos que el dibujo nace de un principio universal que es el punto, la línea, las figuras geométricas, lo que favorece la comunicación. No se requiere llegar a dibujos avanzados, durante una clase todo concepto se sintetiza con una palabra cuyo significado que se vincula con otra mediante una flecha, elemento gráfico, el dibujo básico está presente en los procesos de enseñanza aprendizaje, trazos básicos han sido asumidos por inercia, sin embargo al concientizar de las formas graficas del dibujo su uso puede ser mejorado y explotado en una forma más adecuada.

El dibujo simplificado es una herramienta de la que se vale el profesor para impartir docencia, y le va a permitir desarrollar sus conocimientos por imágenes gráficas que se expresaran, bien en la pizarra como soporte o en papeles de diversas características. Para esto, el profesor debe adquirir una formación no como artista plástico, sino como un orientador didáctico, por lo que ha de tener conocimientos técnicos para poder desarrollar el dibujo en los distintos soportes gráficos, con un trazado escueto pero descriptivo del tema al que se refiera en su explicación docente.

En relación a las ciencias naturales cuyo objeto de estudio es la naturaleza, es una de las ciencias en las cuales se puede potenciar el uso del dibujo; es fácil graficar aspectos físicos de la realidad (Santana, 2007), se pueden graficar conceptos, relaciones, estructuras, vínculos, tanto en biología, la física, la química, la geología la astronomía. En definitiva, puede decirse que las ciencias naturales puede hacer un uso privilegiado del dibujo, se puede graficar al ser humano, su cuerpo físico y su relación con el planeta. Incluso a la relación entre ellos mismos como es la sociología.

Como un pequeño experimento podríamos mencionar algunos temas a ser tratados dentro de las ciencias naturales: La tierra un planeta con vida, el suelo y sus

irregularidades, el agua un medio de vida, el clima un aire siempre cambiante, los ciclos en la naturaleza y sus cambios, todos estos enunciados traen a nuestro cerebro imágenes, y luego con más detenimiento conceptos.

Estos temas al ser explicados por los docentes mediante dibujos, en referencia al Cono de Dale tendrán una mayor probabilidad de construir el conocimiento. Utilizar formas, figuras, líneas, letras, nos inserta en el juego lúdico del dibujo, que tiene un poder innovador y creativo en los procesos de aprendizaje.

5.1 Expresión lúdica del dibujo en procesos educativos.

En este capítulo convergen dos puntos; el dibujo simplificado y la expresión lúdica, revisemos las concepciones de lúdico, ya que erróneamente se piensa que lo lúdico es juego, lo lúdico en una definición genérica es una dimensión humana; a decir de (Bonilla, 1998) se refiere a la necesidad del ser humano, de sentir, expresar, comunicar y producir emociones primarias (reír, gritar, llorar, gozar) emociones orientadas hacia la entretención, la diversión, el esparcimiento.

Considerando esta definición se deduce que lo lúdico posee una ilimitada cantidad de formas, medios o satisfactores, de los cuales el juego es tan solo uno de ellos; por consiguiente, lo lúdico se expresa en actividades tan diferentes como el baile, el arte, el paseo, la observación de un partido de fútbol, dibujar o leer poesía, con un elemento en común, la búsqueda de emoción placentera, la vivencia de tensiones excitantes que pudieran clasificarse como de bajo (escuchar música) medio (paseo) y alto impacto (jumping).

“Lo lúdico (...) está asociado a una amplia gama de actividades donde se cruza el placer, el goce, la actividad creativa y el conocimiento”, a decir de Jiménez (2010).

La experiencia lúdica, por todo lo expuesto, ofrece mayores posibilidades de creación y re-creación, lo lúdico en la escuela o en la institución educativa, es una necesidad y un requisito indispensable, desde las perspectivas pedagógicas constructivistas que pretenden una formación y un desarrollo humano armónico, equilibrado y sostenido.

Si los docentes en verdad desean mejorar significativamente los ambientes de educación, deberán empezar por intentar un cambio de lógica en la organización y funcionamiento.

En la actualidad la importancia del componente lúdico y del componente estratégico se debe a que ambos favorecen el aprendizaje eficaz, facilitando su proceso y mejorando las capacidades de los diferentes aprendices.

Las estrategias de aprendizaje permiten que alumnos con mayor o menor capacidad intelectual puedan lograr por igual un mismo objetivo. La tarea del profesor es, en la medida de lo posible, hacer que todos ellos desarrollen sus propias estrategias y obtengan un mayor y mejor rendimiento durante el proceso.

El componente lúdico puede aprovecharse como fuente de recursos estratégicos en cuanto ofrece numerosas ventajas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, puede servirnos de estrategia afectiva puesto que desinhibe, relaja, motiva; de estrategia comunicativa, ya que permite una comunicación real dentro del aula; de estrategia cognitiva porque en el dibujo habrá que deducir, inferir, formular hipótesis; y de estrategia de memorización cuando el dibujo consista en graficar una estructura o un sistema mnemotécnico para aprender vocabulario, por mencionar algunos ejemplos.

Los dibujos ofrecen al alumno la posibilidad de convertirse en un ser activo, de practicar y utilizar la motricidad en situaciones reales, de ser creativo con el trazo y de sentirse en un ambiente cómodo y enriquecedor que le proporciona confianza para expresarse.

5.2 Importancia de la Expresión lúdica en los procesos educativos, ventajas y desventajas

La incorporación del dibujo como componente lúdico en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se remonta a tiempos remotos, el dibujo siempre ha formado parte de la vida de los seres humanos, tienen su origen en las primeras civilizaciones. En definitiva el dibujo parece ser una inclinación innata en el hombre.

El dibujo, por tanto, ha sido siempre un método de enseñanza, y su inclusión al sistema educativo no es una novedad. El dibujo y el aprendizaje tienen en común varios aspectos: el afán de superación; la práctica y el entrenamiento que conducen al desarrollo de habilidades, destrezas y capacidades; la práctica de estrategias que conducen al éxito y ayudan a superar dificultades.

“En lo que concierne a la enseñanza, el componente lúdico comienza a ser un recurso casi imprescindible, en toda actividad en la que se presenta un contexto real y una necesidad de comunicar, lo lúdico-educativo se vuelve interesante”. (Andreu Andrés, M.A. y García Casas, M. 2000, pág.122), los factores afectivos justifican este tipo de actividades motivadoras que aportan muchas ventajas al ser aplicadas en el aula.

El dibujo y lo lúdico demuestran ser un valor potenciador del aprendizaje. El juego contribuye al desarrollo de los participantes en el plano intelectual-cognitivo; en el volitivo-conductual; y en el afectivo-motivacional. En la actualidad ya no se duda de las numerosas ventajas que tiene el empleo de actividades lúdicas en el salón de clase, podemos encontrar una amplia variedad de juegos tanto en material complementario como incluidos en los diferentes manuales.

La vinculación del dibujo y lo lúdico como las estrategias de aprendizaje nacen a partir de la necesidad de un nuevo modelo de enseñanza que combinen distintos factores (cognitivos, afectivos, sociales, etc.) para un aprendizaje eficaz, en este sentido estos dos nuevos conceptos representan un papel importante en el proceso enseñanza-aprendizaje.

El dibujo simplificado ofrece numerosas ventajas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de todas las asignaturas y en especial en las Ciencias Naturales, objeto de aplicación de esta investigación. En él intervienen factores que aumentan la concentración del alumno en el contenido o la materia facilitando la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades.

Entre sus grandes aportaciones podemos destacar que el componente:

- Crea un ambiente relajado en la clase y más participativo, los alumnos mantienen una actitud activa y se enfrentan a las dificultades del conocimiento de manera positiva.

- Disminuye la ansiedad, los alumnos adquieren más confianza en sí mismos y pierden el miedo a cometer errores.
- Es un instrumento útil para concentrar la atención en los contenidos: la sorpresa, la diversión, provocan el interés de los alumnos en la actividad que están realizando.
- Se puede emplear para introducir los contenidos, consolidarlos, reforzarlos, revisarlos o evaluarlos. El dibujo puede ser una excusa para hablar de un tema, puede ser la actividad central o puede ser una actividad final para fijar los contenidos o comprobar si se han asimilado correctamente o no.
- Proporciona al profesor una amplia gama de actividades variadas y amenas, fundamental para mantener o aumentar la motivación de los alumnos;
- Permite trabajar diferentes habilidades y desarrollar capacidades. El alumno debe buscar soluciones y activar estrategias para superar los retos y resolver los problemas que se le plantean en cada actividad.
- Activa la creatividad de los alumnos en cuanto que deben inventar, imaginar, descubrir, crear, con el fin de solucionar y mostrar las diferentes situaciones. La creatividad, a su vez, estimula la actividad cerebral mejorando el rendimiento según los principios de la psicología del aprendizaje.
- Desarrolla actitudes sociales de compañerismo, de cooperación y de respeto, además de que se le permite usar su personalidad y su sello personal.
- Crea una necesidad real de comunicación con la que los alumnos tienen la oportunidad de poner a prueba sus conocimientos y poner en práctica tanto las destrezas de expresión como las de comprensión oral y escrita, con todas las dificultades que eso conlleva.

Incluir el dibujo como instrumento de enseñanza requiere llevar a cabo algunas consideraciones para conseguir un resultado positivo y un aprendizaje eficaz. Se han de tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Los dibujos deben corresponderse con los objetivos y contenidos del programa; el graficar debe ser utilizado con una finalidad, tienen que tener una función clara dentro de la unidad didáctica, por ello, se deben utilizar en un momento determinado, no para acabar la clase si ha sobrado tiempo o como actividad de relleno.

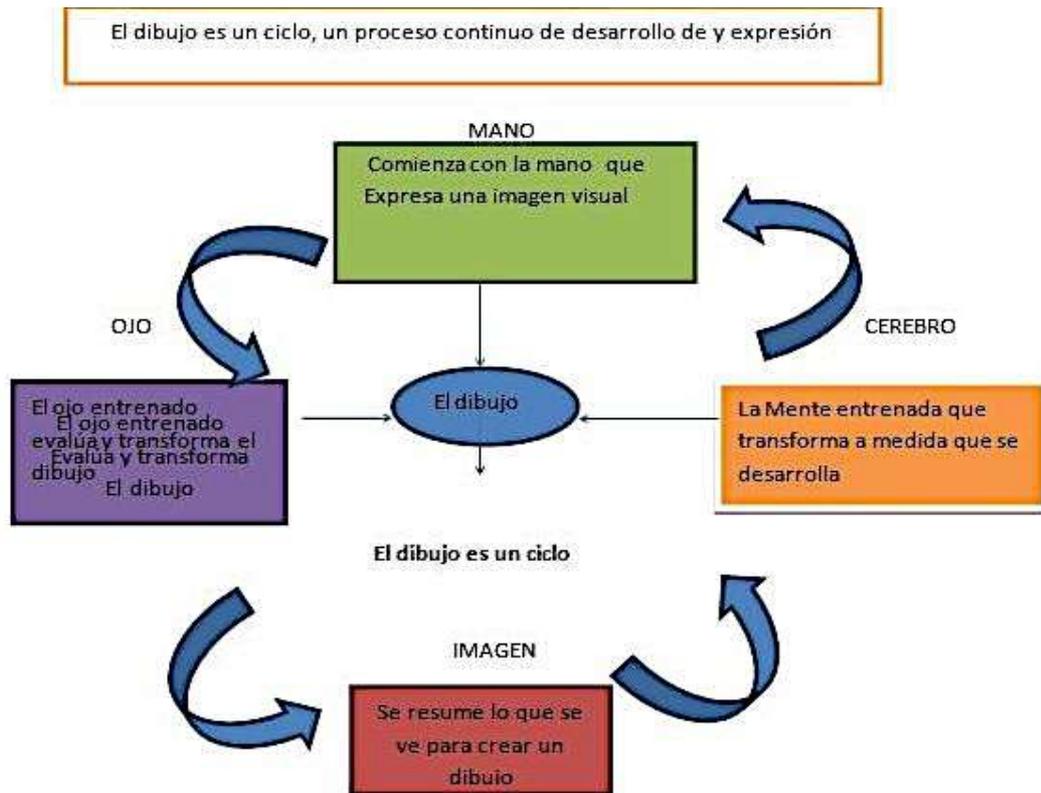
- Se deben tener en cuenta las necesidades, la edad, la personalidad, la etapa o nivel de aprendizaje de los alumnos, de lo contrario, perdería el estímulo de atracción, dejaría de ser una actividad motivadora. Debe presentar un reto, pero un reto que sea alcanzable con sus conocimientos. Y debe estar relacionado con lo que se está aprendiendo en ese momento, debe ser una continuación o una introducción al tema, no una parada para descansar dejando el objetivo principal a un lado.
- Un uso injustificado o abusivo puede significar la pérdida de motivación por parte de los alumnos.

5.3 La función lúdica del dibujo simplificado y su justificación científica.

La consideramos como un medio que sirve de herramienta para lograr un fin, para los artistas un fin estético para las otras ramas posee un fin comunicativo, los artistas y diseñadores, lo consideran como un fin. Para la gran mayoría de nosotros un dibujo es simplemente un mecanismo útil para poder recrearnos, distraernos, a veces hasta un pasatiempo, pero podemos cambiar ese fin a la enseñanza, dibujar puede ser un medio lúdico, útil para alcanzar un fin.

En lo referente a su justificación científica el dibujo es una representación mental y no solo físico, como lo demuestra el siguiente gráfico. (Montalvo, 2012)

FIGURA 28



El dibujo como un proceso continuo de desarrollo y expresión.

Fuente: Portafolio Montalvo Darío: dibujo artístico 2012

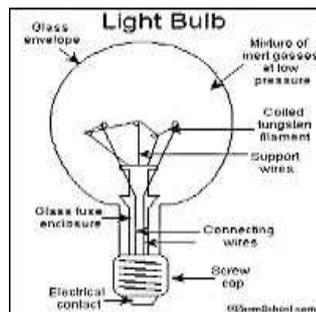
El dibujo es una actividad mental, no solo físico. El dibujo tiene su origen en la mente, es una proyección de la mente sobre el papel, es una actividad mental antes de convertirse en una física. Todo dibujo es representación de impresiones mentales, se resume lo que se ve, para crear un dibujo, transforman pensamientos abstractos e ideas, en realidad. Ha estado presente o ha sido parte de procesos científicos, industriales, diseño de maquinaria permitiendo cálculos y diseños estructurales, en otras palabras en forma silenciosa pero primordial ha estado presente en los procesos científicos.

A continuación algunos ejemplos de personajes que utilizaron el dibujo como una herramienta para el desarrollo de sus grandes ideas. (Hanks, 2009).

Thomas Edison

Se valió del diseño para poder crear y entender mejor sus innumerables inventos, en este caso el foco de luz eléctrica.

FIGURA 29



Foco

Leonardo da Vinci

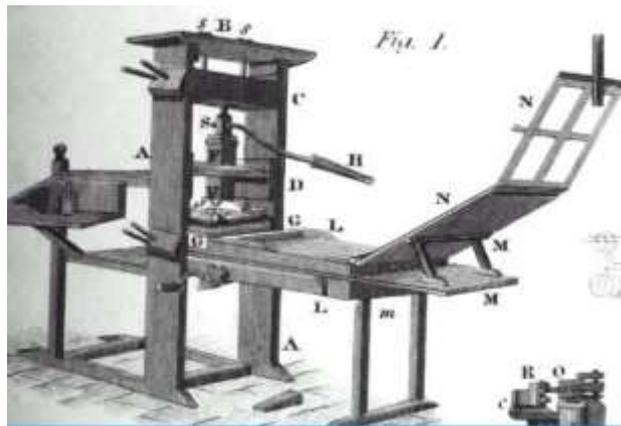
Sus dibujos muestran algunas de las ideas visuales y soluciones a problemas que él entendió y comunicó.

FIGURA 30



Fuente: tomada de: Vicente Segrelles, (2012) Historia ilustrada de la aviación.

FIGURA 31



Fuente: Johannes Gutenberg inventor de la imprenta,

http://www.biografiasyvidas.com/monografia/gutenberg/fotos/gutenberg_4.jpg

Establecida la importancia, la función lúdica y científica del dibujo en los procesos de enseñanza-aprendizaje debemos acotar que hoy se discute la designación de dibujo inteligente. En el siguiente capítulo les presentamos un taller de dibujo simplificado con el fin de acercar a los docentes al trabajo práctico del dibujo simplificado.

CAPITULO VI

TALLER DE DIBUJO SIMPLIFICADO

“Todo comienza con el punto, un punto adelante de otro punto y luego otro y otro etc. te dará la línea, y si mueves los puntos a un lado u otro te empezaran a dar una curva. Cuando aprendas a ver la figura geométrica en formas simples, empezarás a dibujar”.

Leonardo Da Vince

El siguiente capítulo desarrolla un taller básico de dibujo simplificado, iniciemos mencionando que dibujar y pintar no es lo mismo. Las técnicas de “pintar” y “dibujar” pueden ser confundidas que no es lo mismo dibujar que pintar desde dos concepciones una práctica y una cerebral. El dibujo es el arte de representar gráficamente objetos sobre una superficie plana, es decir es la base de toda creación plástica y es un medio convencional para expresar la forma de un objeto mediante líneas o trazos. En la pintura, la estructura de los planos se logra mediante masas coloreadas. (Escobar, 2000)

Podemos confundirnos y llegar a pensar que “pintar” y “dibujar” son lo mismo, sin embargo son actividades distintas, “pintar” incorpora la aplicación de pigmentos, generalmente aplicados mediante un pincel, que son esparcidos sobre un soporte; mientras que el dibujo es la delineación en una superficie que habitualmente es el papel.

Una gran diferencia es que el dibujar es un proceso, exploratorio, con énfasis principal en la observación, solución de problemas y composición, mientras que, la pintura es generalmente la ejecución o acabamiento del dibujo mediante la inserción de pigmentos.

Establecida estas diferencias concentrémonos en el dibujo simplificado como objeto de este taller, el dibujo simplificado se basa en el uso de la línea para lograr la expresión de una imagen que se hace en forma manual, es decir, se usa la mano para realizarlo, se utilizan varios medios para representar algo en un medio bidimensional o tridimensional. Los materiales más comunes son el papel como soporte y el lápiz como el instrumento, mencionemos algunos, la pluma estilográfica, carboncillos, ciscos, sanguinas, sepias, actualmente se utiliza la computadora utilizando un lapicero óptico (también conocido como tabla o tableta digitalizadora.) o un ratón de ordenador.

Estos materiales intervienen en el proceso de dibujar es cual tiene dos conceptos obedece tanto de un verbo como de un sustantivo verbo es la acción y el sustantivo es el resultado:

- Dibujar (verbo) que significa “delinear en una superficie, y sombrear imitando la figura de un cuerpo. (Escobar, 2000)

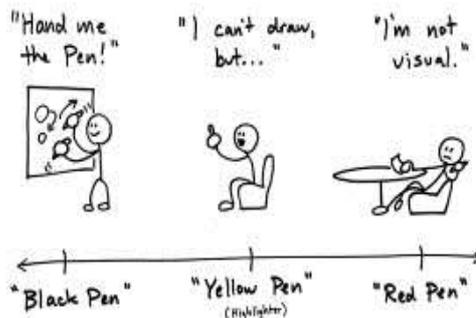
- Dibujo (sustantivo) que significa “Delineación, figura o imagen ejecutada en claro y oscuro, que toma nombre del material con que se hace.”
- Se considera al dibujo como el lenguaje gráfico universal, utilizado por los seres racionales para transmitir sus ideas, proyectos y en un sentido más amplio su cultura.

Sí, pero... ¿y si no sé dibujar?

Recuerda cuando eras pequeño. En ese entonces no tenías miedo a dibujar y no se te pasaba por la cabeza pensar que lo hicieras mal, con el paso de los años nosotros mismos limitamos nuestra capacidad para dibujar en función de nuestro talento artístico. Pero la verdad es que todos somos capaces de hacer monigotes, líneas, cuadrados, círculos, flechas y unas cuantas figuras más así que no hay ninguna razón para no empezar a trabajar con las herramientas del pensamiento visual. (Gutiérrez, 2013, pág. 25)

Con la práctica, cada día te saldrán mejor los gráficos e iras alcanzando destreza y rapidez; además ten presente que no se trata de representar la realidad fielmente y no tiene que ver con llegar a ser artista, sino de poder hacer **imágenes sencillas, simples y universales**, que se entiendan aquí y en el otro lado del planeta. (Gutiérrez, 2013).

FIGURA 32



Fuente: Dan Roam: http://www.extremservicejam.files.wordpress.com/2013/02/who_spectrum.jpg

La frase “*yo no sé dibujar*”, es un mito, a continuación te damos algunas recomendaciones y ejercicios muy sencillos para que empieces. El proceso de dibujo se aprende y se perfecciona con el tiempo. La práctica proporciona destreza.

Ahora bien, se tiene que conocer algunas leyes o principios básicos para poder empezar a dibujar, que son muy simples iniciemos conociendo los materiales.

Materiales de dibujo

Materiales de dibujo son todos los objetos que se emplean para realizar un dibujo, como el papel, pizarrón (que es el soporte), y el lápiz o marcadores (que es el instrumento).

a) Instrumentos:

- Lápiz de grafito
- Pluma.
- El carboncillo
- El pastel (puede ser de tiza o al óleo)
- Tintas
- Afilalápices

b) Los soportes:

- Papel
- El cartón
- Lienzo y el bastidor (en cartón o madera),
- Pizarras

Comencemos con el oficio propiamente dicho como es el dibujar. El dibujo se inicia en el punto, la línea, para ir incrementando figuras geométricas.

6.1 La línea, concepto aplicación y uso:

- El punto

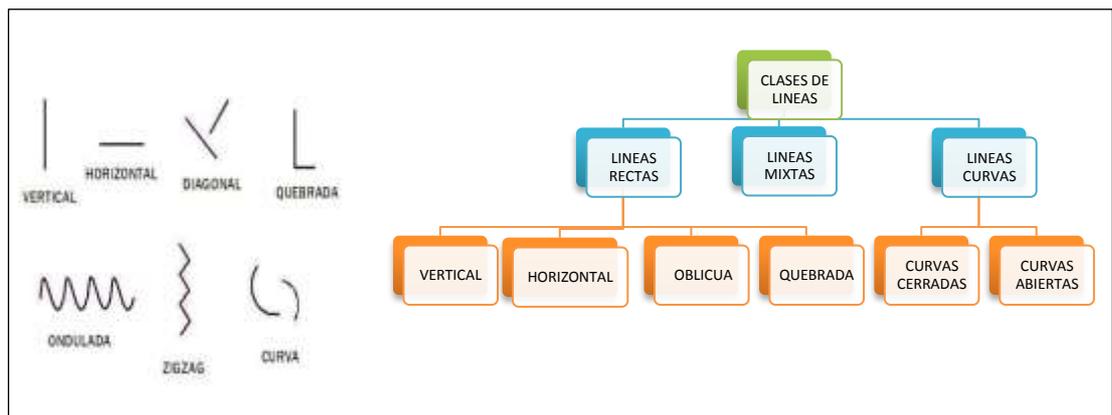
El punto es la unidad mínima de información visual, y está caracterizado por su forma, tamaño, color y ubicación. Geometría, es uno de los entes fundamentales, junto con la recta y el plano. El punto describe una posición en el espacio. El punto es un objeto geométrico que no tiene dimensión y que se utiliza para indicar una ubicación.

Su uso nos permite:

- Dos puntos determinan una recta y sólo una.
 - Tres puntos no alineados determinan un plano y sólo uno.
 - El punto como elemento configurador de la forma.
- La línea
- La línea como elemento gráfico. (Posibilidades representacionales según las características mencionadas).
 - La línea como elemento configurador de la forma. (Diversidad de recursos según sus características).

Cada línea tiene dos sentidos y una dirección y en base a ello existen las siguientes clases de líneas.

FIGURA 33



Clases de líneas

Fuente: Las Autoras

Clases de rectas en un plano

Dos rectas o más pueden encontrarse entre sí en distintas posiciones posibles:

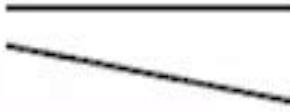
- *Paralelas:* dos rectas ubicadas en el mismo plano se denominan paralelas cuando todos los puntos de ambas se encuentran a la misma distancia.

FIGURA 34



- *Divergentes*: dos rectas ubicadas en el mismo plano se denominan divergentes cuando los puntos de ambas van aumentando su distancia.

FIGURA 35



- *Convergentes*: dos rectas ubicadas en el mismo plano se denominan convergentes cuando los puntos de ambas van disminuyendo su distancia y eventualmente ambas rectas se cruzan en un punto.

FIGURA 36



Las rectas convergentes, pueden ser:

- *Perpendiculares*



- *Oblicuas*



Clases de rectas en un plano

Fuente: Las Autoras

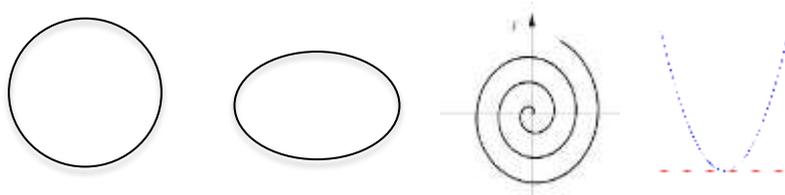
Líneas curvas.

Las líneas curvas son, en sentido general, todas las que no son rectas; pero en geometría las líneas curvas tienen de todos modos alguna regularidad en su desarrollo, de manera que evolucionan en cierta continuidad.

Clases de líneas curvas regulares.

Las líneas curvas regulares pueden clasificarse por su forma: la circunferencia, la elipse, la espiral, la parábola

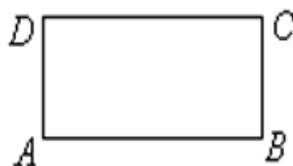
FIGURA 37



Fuente: Las Autoras

- El plano:
 - El plano como elemento gráfico. (Posibilidades representacionales según las características mencionadas).
 - El plano como elemento configurador de la forma. (Diversidad de recursos según sus características).

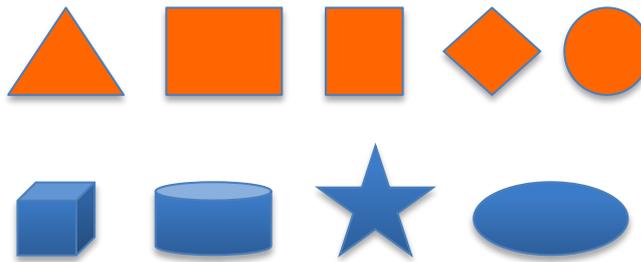
Una idea de plano nos la sugiere la superficie de un tablero, el piso, etc. Un plano tiene dos dimensiones, largo y ancho. Un plano tiene una extensión ilimitada. Un plano se considera constituido por un conjunto infinito de puntos. Se denota el plano por cuatro de sus puntos y mediante el siguiente símbolo:



6.2 Trazo de figuras geométricas

Una vez más recurrimos a la memoria, todos conocemos el triángulo equilátero, triángulo isósceles, triángulo rectángulo, cuadrado, rectángulo, rombo, poliedro, diagonales y alturas, diferencia entre círculo y circunferencia, diámetro, radio, cuerda, paralelepípedo, cubo, prisma, pirámide, cilindro, esfera, cono, etc.

FIGURA 38



Figuras geométricas

Fuente: Las Autoras

Para finalizar lo relativo a las figuras geométricas vale destacar que todos los gráficos se hacen a partir de estas formas básicas, así que empecemos por las formas más sencillas para ir soltando un poco la mano.

FIGURA 39



Fuente: visual thinking: Gutiérrez Laura:

<http://extremservicejam.wordpress.com/2013/02/18/que-es-visual-thinking-y-como-puede-ayudarte/>

6.3 Relacionar objetos reales con figuras geométricas.

Como se ha sostenido a lo largo de este trabajo, para dibujar se requiere analizar reflexionar, para poder mostrar dibujar.

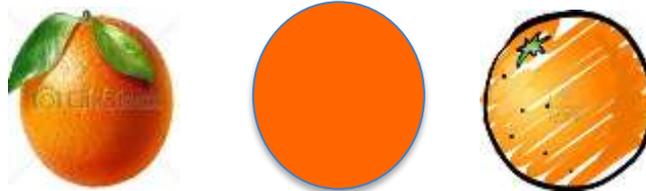
El ejercicio de este taller consiste en que todas las cosas que observamos a nuestro alrededor son o se reducen a figuras geométricas.

Por ejemplo:

- Una naranja... Es un círculo
- Un libro... es un rectángulo.
- Una sandía.... es una media circunferencia
- Un caracol.... una espiral
- Un ratón... es una e
- Una cometa.... es un rombo
- Veamos este ejercicio en la práctica

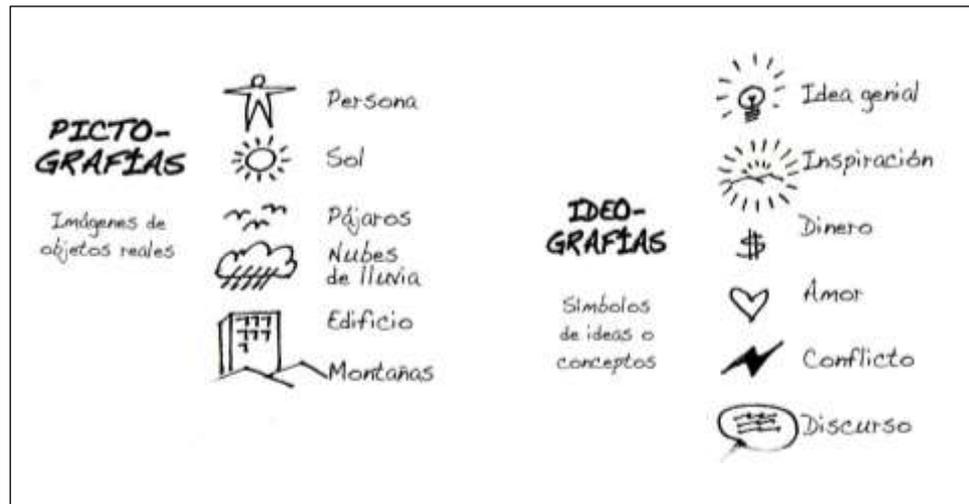
Los otros ejemplos sugerimos que los hagan como práctica

FIGURA 40



En esta parte del proceso podemos también estudiar las pictografías que son imágenes de objetos y las ideografías, que son símbolos de ideas y conceptos, no son compleja muchas de ellas siempre las hemos garabateado. Lo importante de esto es que con estas figuras podrás representar gráficamente muchísimas ideas.

FIGURA 41



Pictografías e Ideografías

Fuente: Dan Roam: <http://extremservicejam.files.wordpress.com/2013/02/visualthinking-ideografias.png>

6.4 Aproximación al dibujo simplificado de la figura humana

La figura humana se muestra compleja, sin embargo recordemos que lo que se busca es el concepto y la utilidad que su representación pueda tener, así se tratara la figura humana a nivel de muñecos, monigotes.

- El hombre estrella de David Sibbet, se dibuja la cabeza en redondo y con una estrella de cuatro puntas. Muy fácil de dibujar, ya tenemos un personaje capaz de señalar. Con un poco de práctica podemos representar otras acciones. (Gutiérrez, 2013, pág. 2)

FIGURA 42



- Tomemos la representación de Dan Roam en "the Back of the Napkin", (Roam, 2008) sobre el hombre o mujer palo. A un simple muñeco, que

dibujamos en la escuela le ponemos el pelo y las manos en forma de bola, logramos que tenga expresión.

FIGURA 43



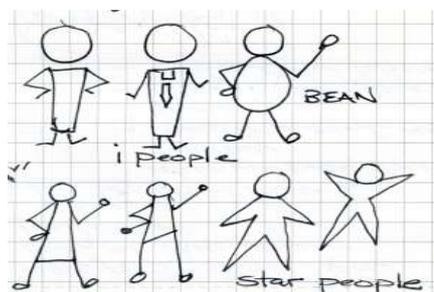
- A todos los muñecos se les puede dando ciertas características para dotarle de personalidad. veamos el modelo con más cuerpo y piernas, y los brazos con líneas simples. (Gutiérrez, 2013)

FIGURA 44



Las variaciones vienen del uso alternado de figuras geométricas, cada una de ellas un círculo, triángulo o rectángulo, al que les dibuja la cabeza, y las piernas y brazos con líneas simples.

FIGURA 45



Fuente: Dan Roam: <http://extremservicejam.files.wordpress.com/2013/02/sketchnotespeople>

Como ves es mucho más sencillo de lo que te imaginabas.

6.5 Símbolos más frecuentes de relación y movimiento

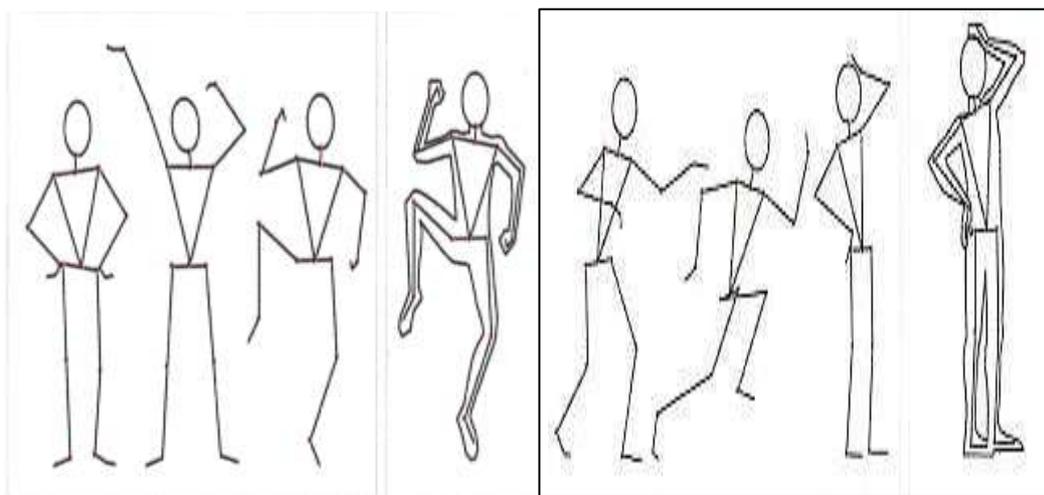
Este taller es una recopilación de autores, se propone ir incorporando cada vez más elementos para lograr el fin del dibujo que es la comunicación. Si a la figura humana se suma movimiento y simbología.

El cuerpo humano puede adoptar sinfín de posturas, para poder dibujar figuras en acción es necesario tener un conocimiento mínimo sobre los gestos y movimientos que se producen en los puntos de articulación del cuerpo humano, (Artística, 2014, pág. 5)

Los principales movimientos se generan en los puntos de articulación, codos, hombros, muñecas, rodillas, cuello, pelvis, tobillos a tener en cuenta son:

- Cabeza: Giros a derecha e izquierda y flexión hacia adelante y hacia atrás.
- Tronco: Flexiones del tronco, de frente y de lado.
- Brazo: Elevación del brazo, de frente y de lado.
- Mano: Movimientos de las manos, flexiones de los dedos.
- Pierna: Flexiones de la pierna, de frente y de lado.
- Pie: Flexiones del pie.

FIGURA 46



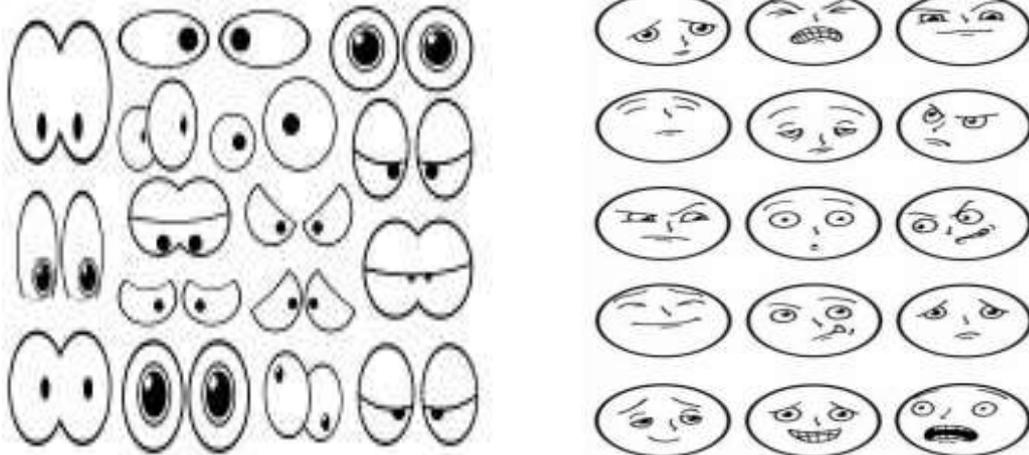
Esquema de posiciones en movimiento de figuras de frente y perfil

Fuente: Colegio Público Milenario de la Lengua Castellana: Artística

<http://milenarioisabel.blogspot.com/p/artistica.html>

La expresión también la dan algunos rasgos específicos del rostro como son los ojos y la boca, a continuación algunos modelos de ojos, y posteriormente una imagen de caritas cuya expresión se centra en las bocas. (Rodríguez, 2012)

FIGURA 47



Rasgos específicos del rostro, los ojos y la boca

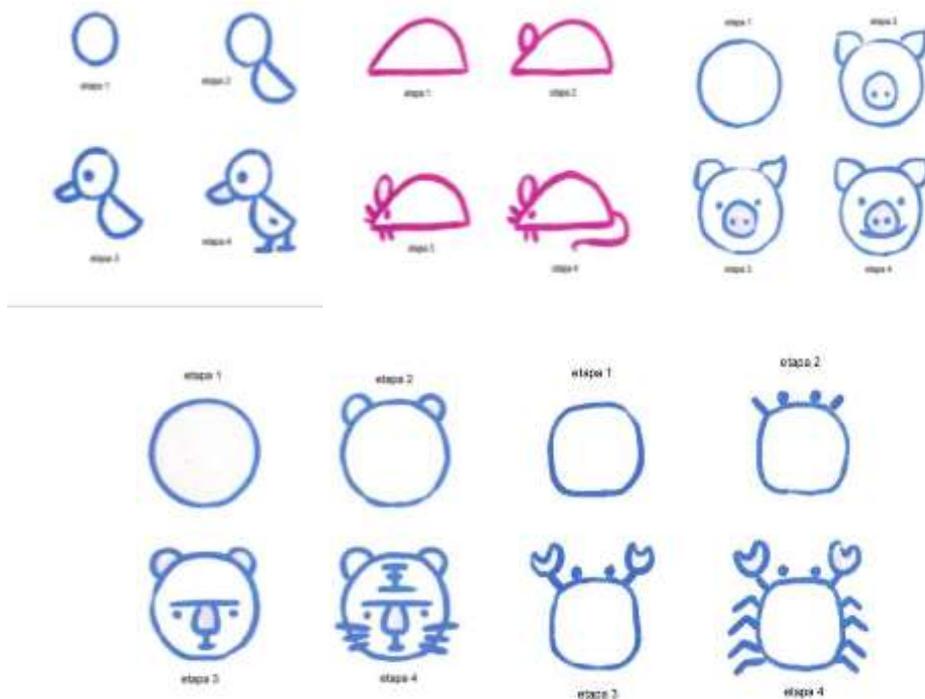
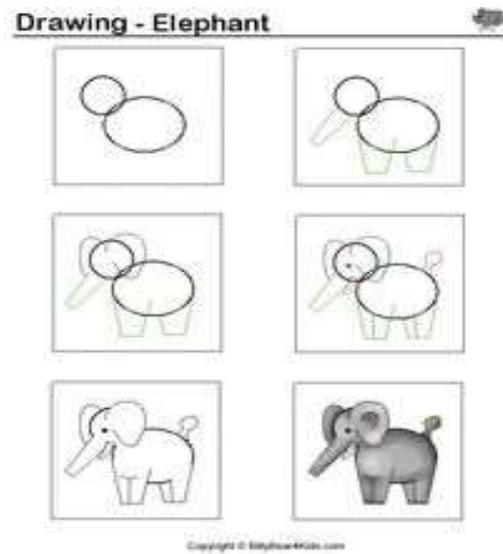
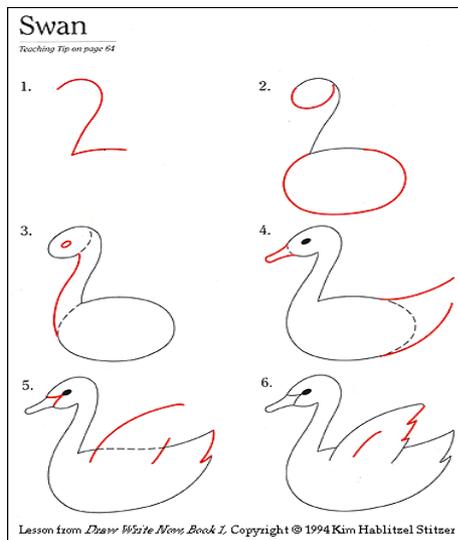
Fuente: Dan Roam: <http://extremservicejam.files.wordpress.com/2013/02/sketchnotespeople>

Observemos que la expresión del rostro está en los ojos y los movimientos que toma la boca, sin que la nariz juegue un papel preponderante. Practicar esos trazos de expresión nos llevara a la parte lúdica del dibujo.

A continuación se revisan algunas figuras de animales, flores, árboles, por ser estos elementos de estudio de las ciencias naturales, que es la asignatura escogida para aplicar el dibujo como estrategia didáctica.

Se ha escogido trabajos de algunos autores que grafican muy bien la simplificación del dibujo y su resolución mediante figuras geométricas, que como se ha dicho antes, todos somos capaces de realizar.

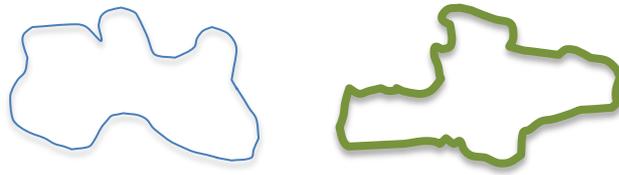
FIGURA 48



Dibujo simplificado de Animales

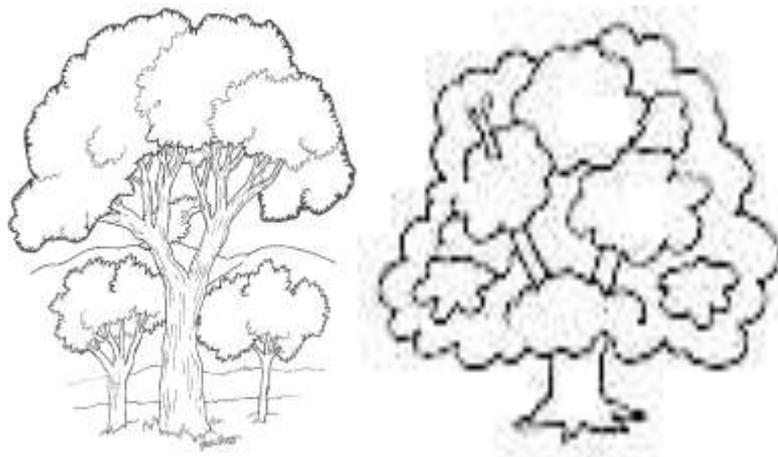
Fuente: Dan Roam: <http://extremservicejam.files.wordpress.com/2013/02/sketchnotespeople>

Continuemos con el trazo de elementos de la naturaleza, siempre recurriendo a elementos conocidos, quien no trazo diagramas de Venn.



Los diagramas son de mucha utilidad en el dibujo, así la suma de diagramas traslapados, a los cuales se les dibuja líneas sugerentes a ramas veamos este ejercicio. Podemos dibujar arboles mediante diagramas de ven y luego darle retoques artísticos.

FIGURA 49



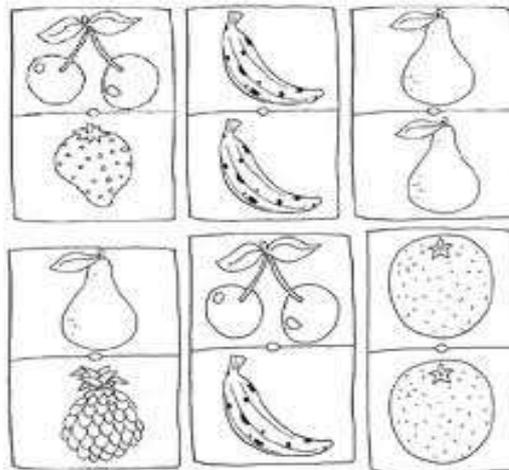
Arboles

Fuente: yodibujo.com: http://www.yodibujo.es/r_1637/dibujar/dibujar-a-lapiz/dibujar-mascotas

En este breve taller trataremos de hacer un acercamiento a cosas más cercanas del diario vivir. Las frutas no son una excepción para dibujarlas también debemos encajarlas en una figura geométrica y se obtendrá una buena resolución gráfica.

Intente mentalmente reconocer que figura se simplifica en cada fruta.

FIGURA 50

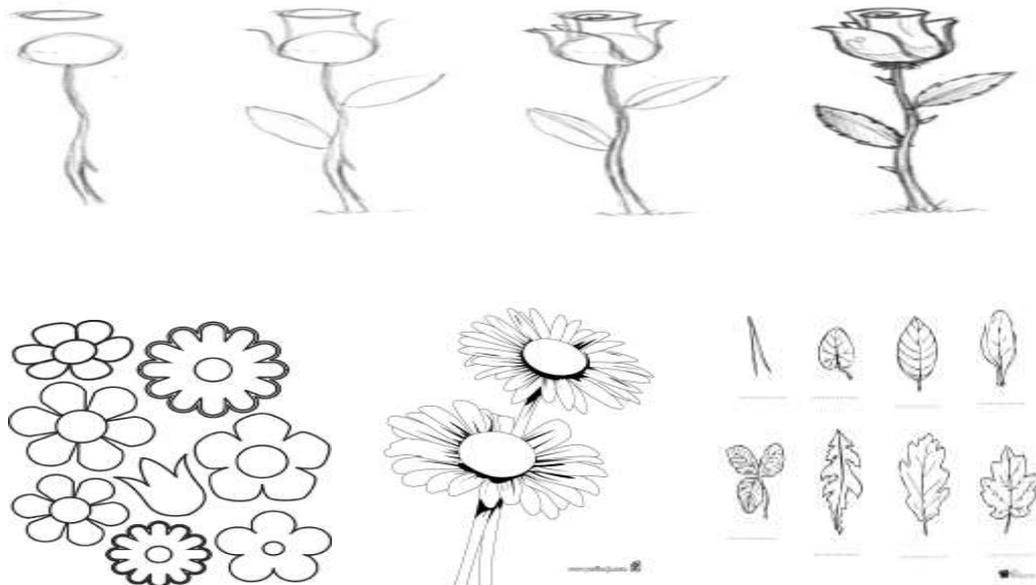


Frutas

Fuente: blog.yodibujo.com: http://www.yodibujo.es/r_737/dibujar/dibujar-a-lapiz/dibujar-dibujos-frutas

En ese estudio de las ciencias naturales no podría faltar las flores adjuntamos imágenes del trazo de dos flores, en las que podrá observar el que es la línea y algunas figuras geométricas, que definen las figuras.

FIGURA 51

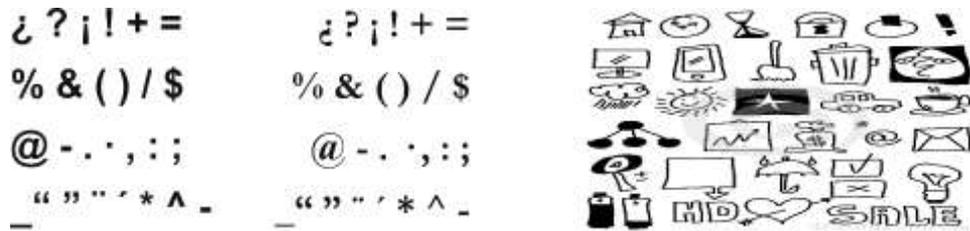


Tipos de flores y hojas

Fuente: Dibujalia: <http://www.dibujalia.com/dibujos-diferentes-tipos-de-hojas-3002.htm>

Con el afán de por comunicar, que es el fin del dibujo, se suman, signos matemáticos, gramaticales e ideogramas para multiplicar las posibilidades de expresión.

FIGURA 52

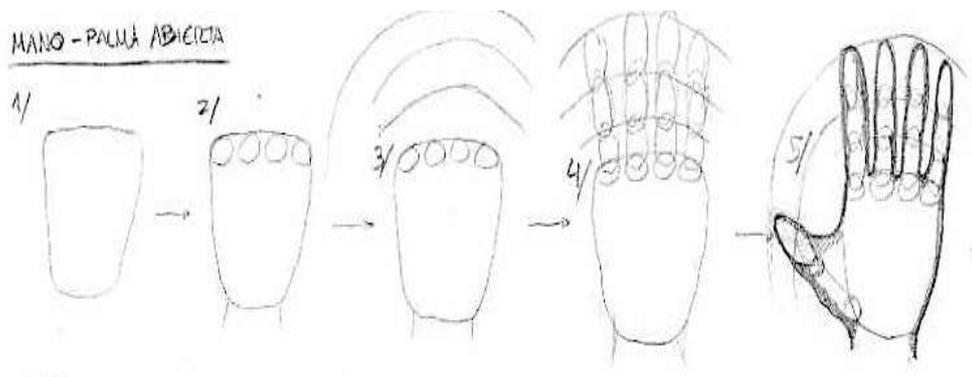


Signos Matemáticos, Gramaticales e Ideogramas

Fuente: Dan Roam: <http://extremservicejam.files.wordpress.com/2013/02/sketchnotespeople>

Finalmente para los más arriesgados se anexa una explicación del dibujo de la mano, que debemos decir es una de las partes más complejas de dibujar del cuerpo humano, sin embargo si partimos de un trapecio que es la palma, a la cual se le agrega 5 líneas correspondientes a los dedos podremos construir la base para ir agregando detalles.

FIGURA 53



Mano palma abierta

Fuente: Taller de manga: escuela de manga de jusulink.com:

http://jesulink.com/tallermanga/lecciones/dibujar_manos_2.php

El método es sencillo, en 5 pasos citados en (Gilles, 2009)

1. En primer lugar dibujamos un cuadrilátero, que será la forma básica de la palma de la mano.
2. Añadimos 4 círculos en la parte superior (que serán los nudillos)
3. Dibujamos 3 líneas curvas, que marcarán las distancias de las falanges de los dedos (recordad que el dedo corazón es el más largo).
4. Dibujamos óvalos para representar las falanges (tened en cuenta que estos óvalos deben tocarse del mismo modo que se tocan muslo y pantorrilla, o brazo y antebrazo).
5. Para terminar, dibujamos otro círculo en la base de la palma, un triángulo que llega hasta la mitad de la palma, y un óvalo para representar al dedo gordo.

Resiguiendo el contorno obtendréis una mano. Lo bueno de este método es que permite dibujar tanto una mano viendo la palma o el dorso, simplemente según decidas dibujar las líneas de la palma o las uniones de las falanges.

6.6 Empleo del dibujo simplificado en el aula de clase

El uso del dibujo simplificado en el aula de clases, o para nuestro interés en el proceso educativo, presenta algunas funciones positivas:

- Permite transmitir conocimientos en forma concreta
- Permite sintetizar conceptos en gráficos.
- Aporta un factor lúdico a la clase y la actividad de la educación
- Al ser el dibujo un lenguaje universal, podemos transmitir ideas.
- Facilidad de ejecución y disponibilidad inmediata
- Desarrolla un vínculo dinámico y activo entre docente y alumno

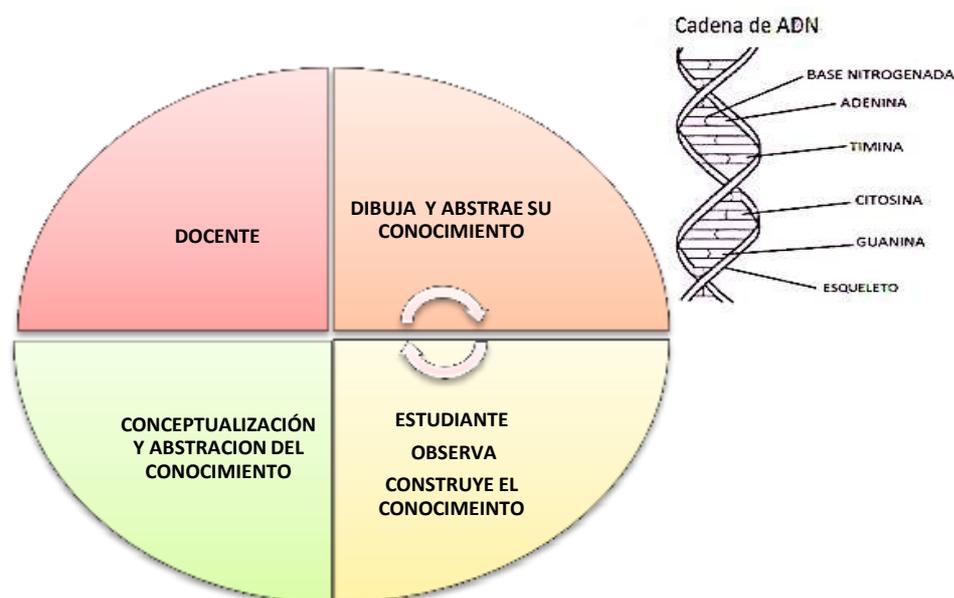
Hay dibujos que son reconocidos casi universalmente a los que se llama símbolos. Ejemplos señales de prohibido fumar, silencio, religiosos, de género o señales de peligro o advertencias en las que el dibujar y pintar se convierte en lenguaje gráfico directo y eficiente de entregar el mensaje.

Por sus beneficios la implementación del dibujo en el aula por parte del docente hay que entenderle tanto como verbo y como sustantivo verbo es la acción -dibujar- y el sustantivo es el resultado el dibujo.

El dibujar requiere tener un dominio del conocimiento, este verbo es la construcción del conocimiento, a la par que se va haciendo el dibujo, se va construyendo el conocimiento.

Al dibujar e ir graficando el tema el docente hace un proceso de abstracción de su conocimiento, mientras que los estudiantes van construyéndolo. Al concluir la explicación se obtendrá un mapa de dibujos o gráficos, al aplicar el ciclo del aprendizaje: *experiencia, reflexión, conceptualización y aplicación* (ERCA). Servirá de base para la abstracción del conocimiento.

FIGURA 54



Ciclo del aprendizaje

Fuente: Las Autoras

Para dibujar, tanto el docente como el alumno explora en su imaginación (su depósito de la memoria) y rescata de su compilación de imágenes mentales la que necesita. Si no la hallan, recurre a la observación de lo natural en una

reinterpretación constante de la realidad, dicho en otras este párrafo sintetiza el uso del dibujo en el aula. Donde el dibujo es la memoria del individuo plasmada en un soporte. Esta imagen permanente permite comunicar sus experiencias en el aprendizaje y servir como registro gráfico de su evolución. Al dibujar, enriquece y ordena sus esquemas mentales, transformando el conocimiento pasivo en activo para su anclaje en la memoria

Finalmente tomemos las palabras de Freinet, “el niño dibuja para aprender a dibujar, es decir, a copiar exactamente un modelo o realizar un croquis acotado, y que el dibujo profundiza la observación y cultiva el sentido del gusto”.

6.7 Comprensión y producción de significados a través del dibujo

Abad (2006), en su artículo; el mensaje cultural del niño a través del dibujo. Cita: “dibujar es explicar y, al mismo tiempo, entender” (Arnaiz, 2006) frase, que ilustra la concepción de la comprensión y producción de significados. Dibujar puede interpretarse como una necesidad psicológica de la persona originada en la continua percepción de imágenes que observa en el mundo. El dibujo es algo más que un juego, un pasatiempo, constituye el inicio de una verdadera construcción del conocimiento.

Se aprende a través del acto de dibujar pudiendo llegar a interpretaciones de lo que todavía no conoce pero sí intuye; así, el conocimiento se transforma de manera progresiva y hace emerger nuevas relaciones y sentidos.

Al dibujar, formulamos preguntas sobre lo que queremos representar, desmenuzamos un concepto general, para poderlo materializar y lo volvemos a construir en base a experiencias. La imagen mental, elaborada a partir de la percepción de la realidad exterior y de sus propias sensaciones, se transforma en una imagen representada de la que la persona es consciente.

De esta manera, la acción y el pensamiento, el símbolo y la imagen se unen en el acto de dibujar. Por eso, dibujar es explicar y, al mismo tiempo, entender. (Abad, 2006)

Solo quien conoce, puede dibujar por ello, para dibujar, hay que pensar lo que está sabes, y se necesita comprender para poder dibujar, caso contrario la imagen carecerá de particularidades, a lo largo de los tiempos hay significados que han tomado forma definida, estamos hablando de los símbolos que representan un contenido o una realidad, que es asimilada por una totalidad o un conjunto de gente que se apropia de su contenido, significación así cuando dibujamos buscamos la interpretación simbólica de la realidad.

Los símbolos, dibujos representan conceptos que queremos esclarecer, explicar. Se puede decir, por tanto, que la simbología es la memoria de la que nos servimos para afianzar un conocimiento.

A través del dibujo y los pictogramas, los hombres buscan la comprensión y producción de significados, y esto es tan antiguo, que el hombre primitivo trazaba la forma del animal para representación su accionar y su entorno. En este mismo sentido, esbozaban su realidad (sus deseos, sus temores, sus experiencias y su necesidad de comunicación) a un plano simbólico. Gracias a la perdurabilidad del arte, la transmisión de un mensaje o conocimiento trasciende incluso más allá de su propia época.

En definitiva, la memoria también está conformada por imágenes visuales. La memoria visual es una poderosa herramienta de evocación. Gracias a la memoria nos adaptamos al mundo y nos constituimos como parte de él. La memoria está abierta a múltiples interpretaciones y puede dibujar lo que ha ocurrido, pero también lo que podía haber ocurrido o todo cuanto nos imaginamos que fuera posible que ocurriera

El dibujo, al igual que el relato (oral o escrito), sirve para poner palabras a las experiencias vividas o imaginadas y que éstas no se olviden. Se transforma de esta manera en un presente perpetuo, creando una experiencia de significados relacionados, conectados y continuos.

Un dibujo ofrece un contenido simbólico que transfiere información; el dibujo sirve también para comunicar y "decir algo al otro", por lo tanto, para explicar y explicarse. Requiere experiencia, reflexión, racionalidad para ofrecer la imagen de lo transferido.

Dibujar permite aprehender, retener y conservar el conocimiento adquirido. A través de los dibujos se definen los objetos y describen las acciones con la intención de comunicar. Sirve también para compartir y comunicar experiencias con los adultos y niños

El pensamiento visual funciona porque el 80% de nuestro cerebro está diseñado para asimilar y procesar imágenes, por lo tanto, las imágenes extienden considerablemente la capacidad de comprensión y síntesis, el dibujo ayuda aun cuando, las palabras no son suficientes, desencadenando procesos compartidos de pensamiento, diálogo, diseño y acción.

Nos valemos del dibujo para representar lo que tenemos en la mente y que no podemos expresar detalladamente con palabras.

Podría afirmarse que el dibujo es el lenguaje universal porque podemos transmitir ideas que todos pueden entender de modo gráfico. Hay dibujos que son reconocidos casi universalmente a los que se llama íconos. Por ejemplo: señales de tránsito, de peligro de advertencia, que se utiliza el lenguaje gráfico como un modo más directo y eficiente de entregar el mensaje.

En otras palabras una representación gráfica de un objeto real de una idea. Se considera al dibujo como el lenguaje gráfico universal, utilizado por la humanidad para transmitir ideas, proyectos y, en un sentido más amplio el conocimiento.

TALLER DE DIBUJO APLICADO A LOS DOCENTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DEL 10MO AÑO EGB DEL COLEGIO “MIGUEL MERCHÁN OCHOA”

El taller de dibujo simplificado impartido a los docentes del Colegio Miguel Merchán, fueron jornadas fructíferas y placenteras, a continuación la documentación fotográfica de la experiencia práctica, hecho de fundamental importancia porque del dependería la fundamentación de esta problemática, cuyos resultados se manifiestan en la tabulación de las encuestas y las conclusiones.

Nuestro agradecimiento a la Lcda. Marianita Carrillo que a más de su carisma y buena voluntad, facilitó todas las instancias para que esta práctica sea posible.



Trazado de figuras geométricas



Simplificación de la figura humana



Trazado de la mano y expresión de rostro



Simplificación de la naturaleza: arboles, flores y animales



Clase demostrativa del ADN





Clase demostrativa de la materia y energía





Ejercicio práctico: Abstracción del conocimiento mediante el dibujo simplificado por parte del alumnado.

Conclusiones

Dentro de la problemática planteada, el uso del dibujo simplificado como una estrategia didáctica para docentes, con el fin de mejorar el proceso didáctico en el área de Ciencias Naturales del Décimo de Educación General Básica se llegan a las siguientes conclusiones.

- En todo proceso de enseñanza-aprendizaje se hace uso de estrategias pedagógicas para lograr el aprendizaje, siendo responsabilidad del docente la organización, sistematización y planificación de este proceso, dentro del cual, los docentes seleccionan estrategias acorde al tema y dependerá de estas estrategias que se facilite la enseñanza-aprendizaje alcanzando productos o resultados más beneficiosos. La mayoría de docentes recurren a técnicas como la clase magistral, alternando en un porcentaje mejor con el uso de otras técnicas como las tics o material visual.
- El dibujo simplificado como estrategia didáctica de las ciencias naturales, presenta algunos beneficios para esta asignatura; debido a que. Las Ciencias Naturales agrupan disciplinas que tienen por objeto el estudio de la naturaleza, como la Biología, la Química, la Física, la Botánica, la Geología y la Astronomía, estas disciplinas abordan una amplia variedad de fenómenos naturales, como los seres vivos, sus características y sus distintas formas de interactuar con el ambiente; la materia, la energía y sus transformaciones; el sistema solar, sus componentes y movimientos, la tierra y sus diversas dinámicas. El aprendizaje de estos fenómenos permite, por un lado, desarrollar una visión integral de la naturaleza, y por otro, comprender los constantes procesos de transformación del medio natural, y es en este espacio que el dibujo simplificado es de gran utilidad, porque permite establecer las relaciones, graficar estructuras, graficar cadenas, como por ejemplo la alimenticia, identificar micro organismos, poner al alcance de los alumnos imágenes microscópicas, recabar y traer instantáneamente elementos que permitan concretar contenidos. Por lo que suma el elemento visual al aprendizaje que a diferencia de ciertas tecnologías el dibujo es de uso inmediato.

- La mayoría de personas dentro de las que se incluye al docente piensan que “no saben dibujar” por ello omiten el dibujo de sus prácticas docentes, existe escepticismo al uso del dibujo.
- La falta de difusión y capacitación en el dibujo como un medio de expresión hace que su uso sea limitado.
- Una vez obtenidos los resultados de las encuestas, realizadas a docentes y estudiantes del Colegio Miguel Merchán, se llegó a la conclusión que el dibujo simplificado para los docentes es de fácil ejecución, beneficia la comunicación y las posibilidades de expresión, mejora la transferencia y construcción del conocimiento; mientras que los estudiantes un 45% otorgan al dibujo la escala de excelente para expresarse y concretar conocimientos en cualquier momento del ciclo del aprendizaje, a la vez que dinamiza las clases
- En lo referente a los estilos de enseñanza existen tantos como los docentes los propongan, se concluye que la utilización del dibujo en el aula de clase marca una diferencia entre una clase tradicional y una en la que el dibujo simplificado es utilizado como estrategia, lográndose mayor dinamismo, captación de atención, y por consiguiente se vuelve más fácil la transmisión y asimilación del conocimiento.
- La observación directa en el aula, realizada a dos grupos de estudiantes, que consistía en impartir temas diferentes, una mediante técnicas tradicionales y otra mediante el dibujo simplificado, mostro una variante en el nivel de receptibilidad de los estudiantes, el dibujo logra mayor concreción del aprendizaje, afirmación que se hace en base a la percepción al cerrar el círculo del aprendizaje en la que los estudiantes simplificaron y abstraieron el concepto con mayor facilidad mediante el dibujo simplificado al realizar un ejercicio práctico.
- Los docentes que fueron capacitados en el uso del dibujo simplificado, lo vieron como algo fácil, simple y de uso inmediato, sobre todo recurriendo a trazos básicos de figuras geométricas y signos que captan la atención, insertando un aspecto lúdico en el proceso, que confirma lo fundamentado por Vygotsky (1934), que dice, “que la pedagogía es un conjunto de saberes, por lo tanto el dibujo nos ayuda a expresarnos como somos, ya que este es una expresión gráfica”.

- El uso del dibujo simplificado rebaza los ámbitos de las aulas de clase, su aplicación a las Ciencias Naturales son un ejemplo, recordemos que juega un papel predominante en muchas ciencias, siendo el soporte técnico de las mismas, ejemplos de ello son el dibujo industrial, el dibujo arquitectónico, el astronómico, en fin. irrumpiendo espacios imaginables cuyo uso se puede generalizar para cualquier asignatura, hasta llegar a nivel de capacitaciones empresariales como es el visual things por lo tanto se concluye que se usó potencializa todo proceso de creación, construcción y conocimiento.
- El uso del dibujo simplificado tiene una doble acción, la primera es ser verbo, cuando se dibuja y para ello solo puede dibujar quien domina el tema y posee los conocimientos necesarios; y el de sustantivo, que es el dibujo mismo en el que el proceso de abstracción del pensamiento se materializa y en este comienza el proceso de construcción del conocimiento, porque para interpretar el dibujo se debe ir creando el concepto.
- Solo la práctica ira desarrollando destreza para dibujar, recordemos que todo niño dibuja, sin embargo los adultos vamos perdiendo la práctica y mitificando dicha acción; todo dibujo realizado en la infancia transmite un mensaje que sin dificultad desarrolla un proceso de comunicación en la que la persona que observa interpreta y recepta el mensaje; lamentablemente los adultos en las actividades que llamamos formales nos olvidamos de este recurso valioso y su función comunicativa.
- El dibujo es un medio de comunicación que rompe barreras de idioma, de percepción, y posee un carácter lúdico y de abstracción de conceptos.
- El dibujo ha sido utilizado por grandes personajes en los ámbitos de la física, química, astronomía, ingeniería por lo tanto si ha alcanzado nivel científico, es una herramienta que garantiza la transmisión de conocimientos.

Recomendaciones

De las conclusiones obtenidas se desprenden las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda el uso del dibujo en los proceso de enseñanza-aprendizaje como estrategia pedagógica, para lograr el aprendizaje y conseguir productos más beneficiosos, basándose esta recomendación, en el cono de aprendizaje de Edgar Dale (1932) que señala, que dentro del aprendizaje activo se involucran más de un sentido, al decir, al ver y al hacer se amplía el aprendizaje.
- Se deben recurrir a estrategias didácticas para impartir las clases, y se recomienda combinar las mismas, como por ejemplo, la clase magistral, alternando con otras técnicas como las tics o material visual, el uso del dibujo que reforzara la concepción del pensamiento sumando la actividad verbal, visual (dibujar), participativa y receptiva.
- Si bien dentro las mallas curriculares de las carreras de pedagogía y a fines se hace difícil insertar los conocimientos básicos de dibujo y su utilidad pedagógica, por obedecer a estructuras estrictas, se debe reconocer la falta de difusión en el dibujo como un medio de expresión, por lo que su uso se vuelve limitado, por lo tanto, se recomienda la inclusión de talleres optativos que suplan este vacío, con el fin desmitificar la frase “no sabe dibujar” y lograr introducir el dibujo en las prácticas docentes, para mayor dinamismo, captación de atención, y por ente se vuelve más fácil la transmisión y asimilación del conocimiento.
- Se recomienda el uso del dibujo simplificado para docentes y alumnos en todos los campos debido a su aplicación, versatilidad, y los resultados que logra cuando se simplifican conceptos y se vuelven más concretos.
- Se recomienda el dibujo simplificado no solo como una estrategia de enseñanza, sino como una técnica de estudio, debido al doble uso del dibujo simplificado, al dibujar construye el conocimiento y el dibujo reválida el proceso de abstracción del pensamiento, por tanto facilita procesos.
- Como docentes debemos inculcar el uso del dibujo con fines pedagógicos y no solo artísticos, valorizando desde la infancia la función comunicativa y el desarrollo de la creatividad, debido a que es un instrumento que facilita la comunicación, el aprendizaje y se vuelve un recurso que puede potenciarse,

incluso como herramienta base para elaborar power points, presentaciones digitales, o material didáctico a nivel de las tic, ya que al escáner los dibujos realizados a manoalzada estos pueden ser trabajados por medios computarizados.

CITAS DE REFERENCIAS

- Abad, J. (2006). *El mensaje cultural del niño a través del dibujo. AULA de infantil. Ámbito 0-6.*
- Aguilar. (2008). *Aptitudes frente a los estilos pedagógicos.* Obtenido de <http://www.monografias.com/politicas.shtml>
- Angarita, C. (Agosto de 2012). *Técnicas del dibujo y del color.* BuenasTareas.com. <http://www.buenastareas.com/ensayos/Tecnicas-Del-Dibujo-y-Del-Color/5178490.html>
- Arana, N. (2008). *“Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje”.* Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos57/estrategias-aprendizaje/estrategias-aprendizaje2.shtml>
- Artística. (Julio de 2014). *Colegio Público Milenario de la Lengua Castellana.* Obtenido de <http://milenarioisabel.blogspot.com/p/artistica.html>
- Biología.* (2013). Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Biologia/24442910.html>
- Birrueta, C. (2006). *Estilos de enseñanza en formación cívica y ética.* http://www.uv.mx/mie/files/2012/10/Tesis_CeleneBirrueta.pdf .
- Bonilla, C. B. (1998). *Aproximación a los conceptos de lúdica y ludopatía b. Funlibre.*
- Carretero, M. (1997). *Construir y enseñar las Ciencias Experimentales.* Copyright Aique Grupo Editor S.A. Aique-Argentina
- Cazau, P. (2005). *Estilos de aprendizaje: Generalidades.* España.
- Colegio Miguel Merchán Ochoa. (2014). *Plan Operativo Anual 2013-2014.* Oficio N° 216. CUENCA, Azuay, Ecuador.
- Colegio, M. M. (2014). *Codigo de Convivencia.* Cuenca.

- Cortés, G. (2012). *Estrategias de Enseñanza Basada en Aprendizaje Significativo*.
<http://www.reeditor.com/columna/3772/12/pedagogia/estrategias/ensenanza/basada/aprendizaje/significativo/primeraparte>
- Dan Roam. (2008). *Qué es visual thinking y cómo puedes usarlo*. Obtenido de
<http://extremservicejam.wordpress.com/2013/02/18/que-es-visual-thinking-y-como-puede-ayudarte/>
- Díaz Barriga, A. F. (22 de julio de 2002). “*Estrategias para el aprendizaje significativo: Fundamentos, adquisición y modelos de intervención*”. Recuperado (2014) http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/D%C3%ADaz-Barriga.pdf
- Diccionario, ABC. (2014).
- Endara, S. (2002). *La enseñanza de las Ciencias Naturales*. (M. Albuja, Ed.) Plan amanecer, 2-3.
- Escobar, I. (2000). *Arte, Individuo y Sociedad*. *Revistas Científicas Completenses*, 12, 241.
- Gilles. (2009). <http://www.residentevilsh.com/foro/viewtopic.php?f=16&t=27187>
- Guedea, J. (2010). *Análisis de los Estilos de Enseñanzas*.
<http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/14591/1/18977558.pdf>
- Guerrero, S. (2012). *Procesos Cognitivos: Memoria, Pensamiento y Lenguaje*.
<http://www.monografias.com/trabajos92/trabajo-investigacion-procesos-cognitivos/trabajo-investigacion-procesos-cognitivos.shtml>
- Gutiérrez, A. L. (2013). *¿Qué es Visual Thinking y cómo puedes usarlo?* (M. T. SAENZ, Ed.) *FOCUS*(04).
- Hanks, K. y. (2009). *El dibujo. La imagen como medio de comunicación*. Trillas.
- Mackenzie, N. M. (28 de V de 1974). “*La enseñanza y el Aprendizaje*”. Obtenido de
<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001330/133009so.pdf>
- Marín, R. (2003). *Didáctica de la educación artística*. Pearson/Prentice Hall.Madrid

- Márquez, P. (2010). *Los procesos de enseñanza: La Motivación*. <http://www.redes-cepalcala.org/inspector/documentos%20y%20libros/e-a/procesos%20de%20e-a%20-%20motivacion.htm>
- Mazario, T. I. (2010). *Enseñar y aprender: Conceptos y contextos*. <http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/libros/archives/HASHd99c.dir/doc.pdf>
- Meneses, G. (2007). *El proceso de enseñanza – aprendizaje: el acto didáctico*. <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/Elprocesodeensenanza.pdf?sequence=32>
- Montalvo, D. (2012). *Portafolio. Dibujo Artístico*: <http://montalvotdf.blogspot.com/p/dibujo-artisitico.html>
- Picado, F. M. (2012). *Didáctica General-Estrategias Didácticas*. Recuperado el 2014, <http://es.slideshare.net/Yibmoreno/estrategias-didcticas-12941706>
- RAE. (2008). *Definición de Aprendizaje*.
- Ramírez Carbajal, A. Á. (2005). Reseña de "*Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*". *Tiempo de Educar*.
- Registro oficial de planificación edición especial No.290. SENPLADES. (28 de Mayo de 2012). *Rregistro oficial de planificación edición especial No.290*. Recuperado el 18 de 04 de 2014, de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/05/REGISTRO-OFICIAL_DISTRITOS-Y-CIRCUITOS.pdf
- Rendón Uribe, M. A. (2013). *Hacia una conceptualización de los estilos de enseñanza*. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n64/n64a08>
- Revista 25 años Bodas de Plata. (1999). *Colegio Miguel Merchán Ochoa*. Cuenca
- Roam, D. (2008). *The back of the naphkin* (primera ed.). Usa, usa: Portfolio Hardcover.
- Rodríguez, R. M. (2014). *El blog de educación de SMConectados*. Obtenido de Visual Thinking en la educación: <http://blog.smconectados.com/2014/06/11/pensamiento-visual-o-visual-thinking-y-su-aplicacion-en-el-aula/>

- Rojas, C. (2014). *El constructivismo-pedagogía*. Recuperado. [http://www.cyclopaedia.es/wiki/Constructivismo-\(pedagogia\)](http://www.cyclopaedia.es/wiki/Constructivismo-(pedagogia)).
- Rojas, G. H. (2002). “*Estrategias para el aprendizaje significativo: Fundamentos, adquisición y modelos de intervención*”. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo.
- Sadith, N. (2008). *Eatragias de enseñanza aprendizaje*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos57/estrategias-aprendizaje/estrategias-aprendizaje2.shtml>
- Santana, M. S. (2007). Universitat Rovira I Virgili . Obtenido de *La Enseñanza de las Matemáticas y las Tic. una Estrategia de Formación Permanente*:http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/D-THESIS_CAPITULO_2.pdf;jsessionid=5D61776C33FA948959F374E98E3F09B3.tdx2?sequence=4
- Triana, I. M. (s.f.). & *El proceso de enseñanza-aprendizaje, I. Enseñar y aprender: conceptos y contextos*. . Recuperado el 2014, de Centro de estudio y desarrollo educacional. Universidad de Matanzas, [sd].: <http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/libros/archives/HASHd99c.dir/doc.pdf>
- Yupanqui, F. (2008). El Rincón del Arte en la Escuela Primaria. *Estrategias didácticas para el desarrollo de la expresión artística*.

BIBLIOGRAFÍA

- ACEVEDO, J.F. (1990). *Artes Plásticas en el Nivel Preescolar*.
- AUSUBEL, D.P., NOVAK, J.D. y HANESIAN, H. (1993), *Psicología Educativa*. Un punto de vista cognoscitivo, México, Trillas
- ANÓNIMO. (2010). *Definición de Ciencias Naturales, objetivo e importancia en el desarrollo del niño*
- BIRRUETA, Celene. (2012). *El proceso enseñanza-aprendizaje de Sócrates a Paulo Freire. Enfoque pedagógico-didáctico*
- BUSTILLOS, I. (1996) *Desarrollo del Pensamiento Lógico Matemático*.
- CAMEJO, M. (2010). *Estrategias para desarrollar en el niño el pensamiento creativo y crítico a través del dibujo*.
- CARRETERO, M. (1996) *Desarrollo y aprendizaje*. Aiqué. Buenos Aires.
- CARRETERO, Mario. (1997) *Construir y enseñar las Ciencias Experimentales. AIQUE. Buenos Aires*
- CONTRERAS, A. (2004). *Mediación de procesos cognitivos y aprendizaje de la lectura*.
- COLEGIO NACIONAL MIGUEL MERCHÁN OCHOA. (1999). *Revista Colegio Miguel Merchán 25 Años, Bodas de Plata 1974-1999*. Cuenca.
- DÍAZ, B. F. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Una interpretación constructivista. McGraw Hill. México
- ESCANDÓN, A (2007). *Dibujo Infantil. Historia del dibujo, Plan de Acción*.
- GAIRIN, J. y CASAS, M. (2003). *La calidad de la educación*. CissPraxis. Barcelona.
- HELLER, M. (1998). *El arte de enseñar con todo el cerebro*.
- IRAZÁBAL, Víctor (2002). *El dibujo como viaje interior*.
- CORTIJO, R.E. (2010). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010, Ministerio de Educación Ecuador*.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (1995). *Diagnóstico Educativo*.
- PIAGET, J (1975). *Teoría del Desarrollo Evolutivo*.
- PIAGET, J. (1978). *La Construcción de lo Real en el Niño*. Seix Barral. Madrid.

RÍOS P. (1999). *Desarrollo del pensamiento como eje transversal*. Revista Educación 181. Caracas.

ROCHA, J. QUINTANA, L. SOLOVIERA, Y. (2005). *El desarrollo de las imágenes internas en niños preescolares con trastornos del lenguaje*.

SILVA, M. (2004). *El proceso de construcción del conocimiento*.

TAMAYO, M. (1990). *El proceso de la investigación científica*. Limusa. México.

VIGOTSKY, L. (1992). *Pensamiento y Lenguaje*, (2ª. Reimpresión). Editorial Quinto Sol, México

VILLEGAS, D (2008). *Dibujo, pensamiento y lenguaje*.

LINKOGRAFÍA

- *Actitudes-Frente-Estilos-Pedagógicos:* <http://www.monografias.com/trabajos81/actitudes-frente-estilos-pedagogicos/actitudes-frente-estilos-pedagogicos2.shtml#ixzz2sh74tU00>
- *Didáctica de las Ciencias Naturales:* <http://www.monografias.com/trabajos25/didactica-ciencias-naturales/didactica-ciencias-naturales2.shtml#ixzz34w7Nn869>
- *El Proceso Enseñanza-Aprendizaje:*
<http://www.infor.uva.es/~descuder/docencia/pd/node24.html>
- *El Proceso Enseñanza-Aprendizaje a la Luz de la Neurociencia:*
<http://prof.usb.ve/miguelm/procesoensapr.html>
- *Enseñar no es Transferir Conocimiento:* <http://disenosocial.org/transferir-conocimiento/>
- *Enseñanza Aprendizaje:*
http://www.planamanecer.com/recursos/docente/basica2_7/articulospedagogicos/ensenanza_aprendizaje_ccnn.pdf
- *Estrategias-Didacticas-para-el-Desarrollo-de-la-Expresion-Artistica:*
<http://es.scribd.com/doc/9069322/Estrategias-didacticas-para-el-desarrollo-de-la-expresion-artistica>
- *Estrategias de aprendizaje mediadas por las Tics ventajas y desventajas:*
<http://www.monografias.com/trabajos48/estrategias-aprendizaje/estrategias-aprendizaje2.shtml#ixzz33vTOanyQ>
- *La palabra y la imagen generadora:*
http://www.uhu.es/cine.educacion/figuraspedagogia/0_paulo_freire.htm
- *Las Ciencias Naturales Objetivo e Importancia:* <http://www.buenastareas.com/ensayos/Las-Ciencias-Naturales-Objetivo-e-Importancia/1227043.html>
- *Los Estilos de Enseñanza en Formación Cívica y Ética en la Educación Secundaria:*
http://www.uv.mx/mie/files/2012/10/Tesis_CeleneBirrueta.pdf
- *Taller Visual Thinking. La creatividad al servicio del profesorado:*
<http://talleresreligion.smeducacion.es/taller-visual-thinking/>
- *Pensamiento Visual y su aplicación en el aula:*
<http://blog.smconectados.com/2014/06/11/pensamiento-visual-o-visual-thinking-y-su-aplicacion-en-el-aula/>

IMÁGENES TOMADAS DE:

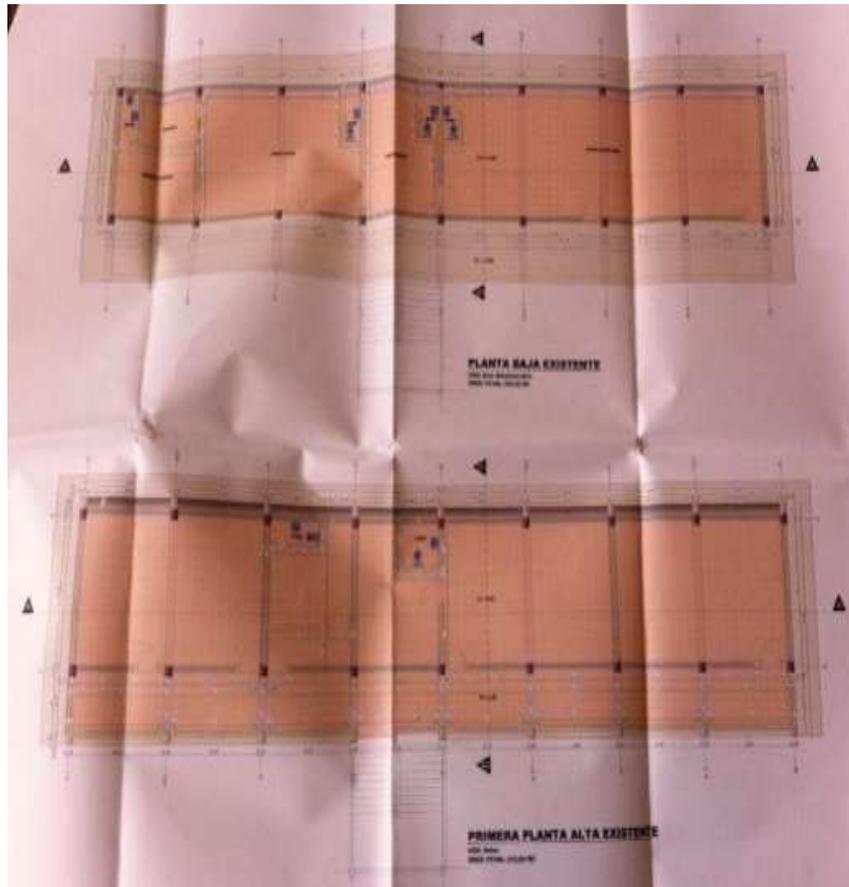
- <http://web.mit.edu/i-m/picturing>
- <http://bitacoradibujo.blogspot.com/2008/01/dibujo-pensamiento-y-lenguaje.html>
- <http://dibujoinfantil.freehostia.com/historia-del-dibujo.html>
- <http://www.chasque.net/gamolnar/deporte%20infantil/infantil.05.html>
- <http://av.celarg.org.ve/Dibujo/irazabal.html>

- <http://www.monografias.com/trabajos16/teorias-piaget/teorias-piaget.shtml>.
- <http://bitacoradibujo.blogspot.com/2008/01/dibujo-pensamiento-y-lenguaje.html>

ANEXOS

ANEXO CAPITULO I

FIGURA 1



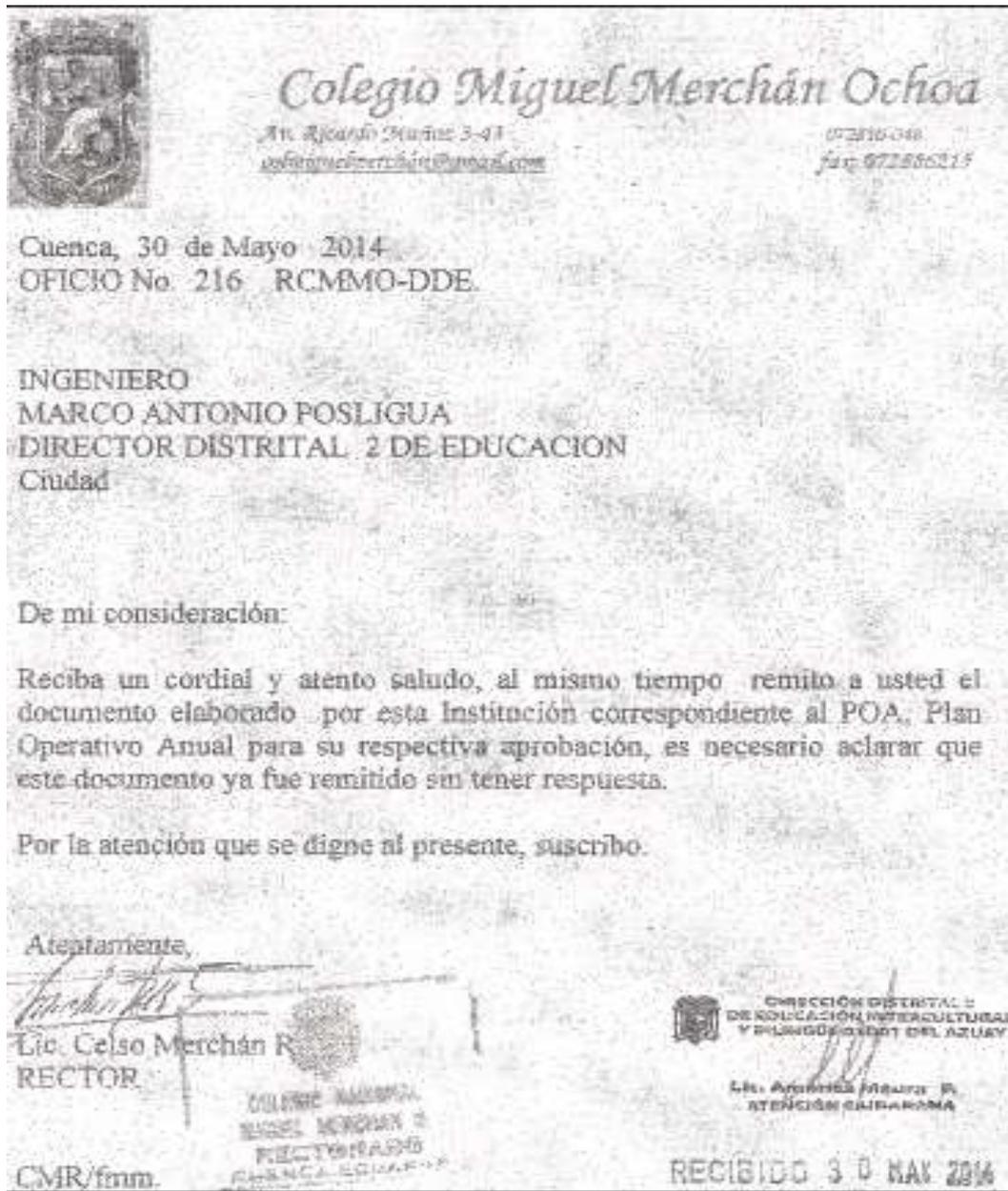
PLANTA BAJA Y ALTA ESTUDIANTES

FIGURA 2

| | | | |
|--|--|--|--|
| cuenca GOBIERNO LOCAL 2000 - 2009 | | ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CUENCA SECRETARIA GENERAL DE PLANIFICACION | |
| PROYECTO: AMPLIACION DE 4 AULAS EN ESTRUCTURA METALICA SOBRE EL AREA ADMINISTRATIVA DEL COLEGIO " MIGUEL MERCHAN " | | | |
| ESCALA: LAS INDICADAS | | DIS: ARQ. V.C.H.B CAE 08A1283 | |
| VISTO BUENO:  ARQ. PABLO ABAD HERRERA DIRECTOR DE LA SEGEPLAN | | DIB: ARQ. V.C.H.B CAE 08A1283 | |
| | | REVISION:  ARQ. PAUL ORTIZ FUNCIONARIO DE LA SEGEPLAN | |
| CONTIENE: LEVANTAMIENTO ARQUITECTONICO UBICACION | | FECHA: MAYO / 2007 | |
| | | HOJA: 1/8 | |

AMPLIACIÓN DE 4 AULAS EN ESTRUCTURA METÁLICA

FIGURA 4





COLEGIO "MIGUEL MERCHÁN OCHOA"

PLAN OPERATIVO ANUAL 2013 - 2014

DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN: Colegio "Miguel Merchán Ochoa" DIRECCIÓN: Renigio Romero y Gonzalo Cordoro
 CIRCUITO N°. Sucre DISTRITO N°. 2 JORNADAS DE LABOR: Matutina y Nocturna
 OFERTA EDUCATIVA: Educación General Básica y BGU. RECTOR : Lic. Celso Merchán Robles
 MIEMBROS DEL CONSEJO EJECUTIVO: Lic. Elsa Teasaca, Lic. Rodrigo Caldas, Lic. Antonieta Campoverde, Lic. Gladys Vásquez.

1. ASPECTO: ESTANDARES DE GESTION ESCOLAR

DIMENSIÓN PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

| SITUACIÓN ACTUAL | RESULTADO ESPERADO | ACTIVIDADES | CRONOGRAMA | RECURSOS | RESPONSABLES |
|---|--|--|--------------------------------|--|--|
| ORGANIZACIÓN: Planes de Mejora en proceso de elaboración | Planes de Mejora elaborados de acuerdo a los resultados de la Autoevaluación | <ul style="list-style-type: none"> Revisar la Autoevaluación Institucional. Priorizar los problemas para la elaboración de los Planes de Mejora Elaborar los Planes de Mejora o revisión de los mismos Ejecución de los Planes de Mejora | Noviembre 2013 a marzo de 2014 | Folleto Copias Proyector Computador | Directivos Consejo Ejecutivo Gobierno Escolar Docentes |
| PEI en proceso de elaboración | PEI elaborado en base a la Autoevaluación, Planes de Mejora y Estándares de | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Socialización de la nueva estructura del PEI. ✓ Construcción del PEI en la Institución Educativa. | Marzo de 2013 a mayo de 2014 | Folleto Copias Proyector Computador | Directivos Consejo Ejecutivo Docentes Estudiantes Representantes |



COLEGIO "MIGUEL MERCHÁN OCHOA"

| | | | | | |
|--|---|--|-------------------------------------|---|--|
| | Calidad Educativa, | | | | legales de los estudiantes Gobierno Escolar |
| LINEAMIENTOS NORMATIVOS Vigencia de la LOEI y su Reglamento | Aplicación correcta de la LOEI y su Reglamento, Como lo establecido en el acuerdo 434-12, sobre resolución de conflictos. | • Socialización a Tutores de Curso, Inspectores y Consejería Estudiantil, sobre su rol determinado en la LOEI y su Reglamento. | Septiembre de 2013 a junio de 2014. | LOEI Reglamento Acuerdo 434-12 | Directivos Tutores de Curso Inspección Consejería Estudiantil Consejo Ejecutivo |
| DIMENSIÓN PEDAGÓGICA CURRICULAR | | | | | |
| GESTIÓN DEL APRENDIZAJE Implementación de la Actualización Curricular | Desarrollo efectivo de destrezas con Criterios de Desempeño, en todas las áreas del currículum. | o Revisar la Actualización Curricular y su relación con los estándares de calidad en el aprendizaje. | Agosto de 2013 a junio de 2014 | Actualización de la Reforma Curricular y Estándares de Calidad. | Directivos Docentes |
| TUTORÍAS Y ACOMPAÑAMIENTO Necesidad de un diseño general para la aplicación de los Planes de Tutoría | Directivos comprometidos en garantizar el refuerzo académico de los estudiantes. | - Planificar y ejecutar planes de refuerzo académico a través de tutorías en las horas complementarias. | Octubre de 2013 a junio de 2014 | Planificación de la recuperación pedagógica. | Directivos Docentes |
| DIMENSIÓN CONVIVENCIA ESCOLAR | | | | | |
| CONVIVENCIA ESCOLAR Y FORMACIÓN CIUDADANA Se aplica los compromisos establecidos en el Código de Convivencia y el acuerdo 434-12 | Dar funcionalidad al Código de Convivencia y la Mediación Pacífica de los Conflictos. | ♦ Seguimiento, evaluación y monitoreo de la aplicación del Código de Convivencia. Y el acuerdo 434-12 | Enero de 2014 hasta julio de 2014 | Código de Convivencia. Acuerdo 434-12 | Directivos Inspección Consejería estudiantil Docentes Gobierno Escolar Estudiantes Padres de familia |



COLEGIO "MIGUEL MERCHÁN OCHOA"

| DIMENSIÓN RELACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO CON LA COMUNIDAD | | | | | |
|--|---|---|------------------------------------|--|---|
| PROGRAMA REDES DE TRABAJO Mantener las buenas relaciones en el trabajo cooperación con empresas para cumplir con los FCT. | Vincular a la Institución Educativa con la comunidad | ➤ Establecer contactos de apoyo técnico-formativo-productivo con instituciones cercanas al Plantel | Octubre de 2013 a junio de 2014. | Empresas cercanas a la Institución Educativa | Directivos Docentes de las áreas técnicas, Consejería Estudiantil Estudiantes del Bachillerato. Padres de Familia |
| 2. ASPECTO: ESTANDARES DE DESEMPEÑO DIRECTIVO | | | | | |
| DIMENSIÓN PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA | | | | | |
| Consejo Ejecutivo y Gobierno Escolar asumen la elaboración del PEI | Consejo Ejecutivo y Gobierno Escolar trabajan en la difusión y elaboración del PEI | <ul style="list-style-type: none"> Revisar las funciones del Consejo Ejecutivo y Gobierno Escolar en el Reglamento a la LOEI. Aplicar el instructivo para la elaboración del PEI Registrar el PEI en la dirección Distrital. | Diciembre de 2013 a junio de 2014. | Folleto Copias Proyector computador LOEI y su Reglamento | Directivos Consejo Ejecutivo Docentes Gobierno Escolar |
| Motivación en los Directivos para ejercer el liderazgo institucional. | Directivos Institucionales con alta capacidad de liderazgo, para la toma de decisiones. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Socializar los Estándares de Calidad, al personal docente. ✓ Promover el liderazgo en la comunidad educativa. | Enero de 2014 | Estándares de Calidad Educativa. Material de motivación | Directivos Docentes |
| Rendición de cuentas por parte de los Directivos | Rendición de cuentas oportunas y periódicas de las | <ul style="list-style-type: none"> Fomentar una cultura de rendición de cuentas del desarrollo | Enero de 2014 a julio de 2014 | Informes | Directivos y Organismos Institucionales. |



COLEGIO "MIGUEL MERCHÁN OCHOA"

| | | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|---|---|
| | Audiencias | de sus actividades. | | | |
| | | • Entregar Informes periódicos. | | | |
| DIMENSIÓN GESTIÓN PEDAGÓGICA | | | | | |
| La planificación del currículo esté de acuerdo con la elaboración del PEI | Visibilización entre la planificación curricular y el PEI. | o Taller de socialización para la planificación del currículo de acuerdo a la propuesta del PEI institucional. | Septiembre de 2013 a julio de 2014 | Actualización de la Reforma Curricular | Directivos, Docentes. |
| Poca comunicación con representantes legales, referente al rendimiento y comportamiento de sus representados. | Información oportuna y permanente a los representantes legales, sobre el rendimiento y comportamiento de sus representados. | <ul style="list-style-type: none"> ➢ Sensibilizar a los Tutores de Curso, Consejería Estudiantil e Inspección, sus responsabilidades. ➢ Actualizar matrices para notificaciones a los representantes, Registro anecdótico, resumen anecdótico, fichas de observación. | Septiembre de 2013 a julio de 2014. | Registros anecdóticos, resumen anecdótico, notificaciones, actas de acuerdos y compromisos, informes. | Directivos Docentes, Tutores de Curso, Inspección, Consejería Estudiantil, Padres de Familia. |
| Inclusión educativa a estudiantes con necesidades educativas especiales. | Apoyo y seguimiento a estudiantes con la inclusión educativa dentro de su institución. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Buscar apoyo profesional. ✓ Capacitar a Directivos y docentes en inclusión educativa. | Marzo de 2013 a julio de 2014. | Constitución, LOEI y su Reglamento, Código de la Niñez y Adolescencia. | Directivos Docentes, Consejería Estudiantil, Inspección |
| DIMENSIÓN GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO Y RECURSOS. | | | | | |
| EL DIRECTIVO ESTABLECE CONDICIONES INSTITUCIONALES APROPIADAS PARA EL DESARROLLO INTEGRAL | Directivos que promuevan el compañerismo e involucran a todo el personal docente en la toma de decisiones. | <ul style="list-style-type: none"> • Socializar los deberes y derechos de los docentes y directivos de acuerdo a la LOEI y su reglamento. • Promover talleres de | Diciembre de 2013 a julio de 2014 | Fotocopias, Proyector, computador, Copias LOEI | Directivos Docentes |



COLEGIO "MIGUEL MERCHÁN OCHOA"

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| <p>DEL PERSONAL. El directivo no siempre involucra a sus compañeros para la toma de decisiones.</p> | | <p>relaciones humanas e interpersonales.</p> | | <p>Recursos materiales.</p> | |
| <p>EL DIRECTIVO PLANIFICA Y GESTIONA LA OBTENCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS. Directivos que impulsan el desarrollo y cumplimiento del PEI</p> | <p>Directivos comprometidos con el desarrollo de la Comunidad Educativa.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar la proforma presupuestaria institucional, acorde a lo requerido en el PEI. | <p>Marzo de 2013 a diciembre de 2014.</p> | <p>Asignación económica del Estado a la Unidad Educativa.</p> | <p>Directivo Colecturía Consejo Ejecutivo Gobierno Escolar</p> |
| <p>DIMENSIÓN DEL CLIMA ORGANIZACIONAL Y CONVIVENCIA ESCOLAR</p> | | | | | |
| <p>EL DIRECTIVO PROPIA EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA UN AMBIENTE DE RESPETO, CULTURA DE PAZ Y COMPROMISO, SUSTENTADO EN EL CÓDIGO DE CONVIVENCIA Y EN EL MARCO DEL BUEN VIVIR. La Institución Educativa cuenta con el Código de Convivencia acuerdo al Reglamento a la LOEI.</p> | <p>Código de Convivencia realizado en base a la estructura que da el Ministerio de Educación.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ministerio de Educación emite la guía para la elaboración del Código de Convivencia. ✓ Realizar el Código de Convivencia en base a la nueva estructura emitida por el Ministerio de Educación. | <p>Octubre de 2013 a julio de 2014.</p> | <p>Código de Convivencia. LOEI y su Reglamento.</p> | <p>Directivo Consejo Ejecutivo Docentes Estudiantes Representantes Legales Gobierno Escolar</p> |
| <p>3. ASPECTO: ESTANDARES DE DESEMPEÑO DOCENTE</p> | | | | | |
| <p>DIMENSIÓN DOMINIO DISCIPLINAR Y CURRICULAR</p> | | | | | |



COLEGIO "MIGUEL MERCHÁN OCHOA"

| SITUACION ACTUAL | RESULTADO ESPERADO | ACTIVIDADES | CRONOGRAMA | RECURSOS | RESPONSABLES |
|---|--|--|-------------------------------------|--|---|
| EL DOCENTE CONOCE EL CURRÍCULO NACIONAL. Los docentes conocen y aplican la estructura en las áreas el nuevo currículo | Docentes familiarizados con la estructura de las áreas del nuevo currículo, para una acertada planificación. | - Refuerzo sobre la estructura del nuevo currículo. | Agosto de 2013 | Actualización de la Reforma Curricular | Directivos Docentes |
| DIMENSIÓN GESTIÓN DEL APRENDIZAJE | | | | | |
| EL DOCENTE PLANIFICA PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE. El docente planifica considerando las necesidades e intereses reales de los educandos. | Maestros que planifican considerando las necesidades e intereses de sus educandos en un contexto real. | ➤ Concienciar a los docentes sobre la flexibilidad del currículum, por lo cual debe ser adaptado al medio en el que se desenvuelve. | Octubre de 2013 a julio de 2014. | Actualización de la Reforma Curricular | Directivos Docentes |
| EL DOCENTE EVALUA, RETROALIMENTA E INFORMA ACERCA DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE DE SUS ESTUDIANTES. Aplicación del nuevo sistema de evaluación. | Fomentar una cultura de evaluación, permanente, sistemática y holística. | <ul style="list-style-type: none"> ○ Reforzar los procesos de evaluación formativa y sumativa. ○ Informar oportuna y periódicamente a los padres de familia acerca del progreso de los estudiantes en el rendimiento y comportamiento. | Septiembre de 2013 a julio de 2014. | Informes parciales de rendimiento y comportamiento | Directivo Docente Administrativos Supervisión |
| DIMENSIÓN DESARROLLO PROFESIONAL | | | | | |
| EL DOCENTE SE MANTIENE ACTUALIZADO RESPECTO A LOS AVANCES E INVESTIGACIONES EN LA | Maestros investigadores, innovadores, | - Motivar a los docentes para que asistan a los cursos de capacitación | Septiembre de 2013 a julio de 2013. | Cursos Si Profe, Tic's, etc. | Directivos Docentes |



COLEGIO "MIGUEL MERCHÁN OCHOA"

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| ENSEÑANZA DE SU ÁREA DEL SABER. Maestros con predisposición a la mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje. | creativos y actualizados en el área que importen, | docente de Si –Profe - Brindar el apoyo requerido para la capacitación. | | | |
|--|---|--|--|--|--|

DIMENSIÓN COMPROMISO ÉTICO

| | | | | | |
|--|---|--|-------------------------------|--------------------------|---|
| EL DOCENTE PROMUEVE VALORES Y GARANTIZA EL EJERCICIO PERMANENTE DE LOS DERECHOS HUMANOS EN EL MARCO DEL BUEN VIVIR. Conflictos internos a nivel de Docentes y Directivos. | -Docentes que valoren la mediación de conflictos internos, para conseguir la armonía Institucional. | ✓ Talleres sobre mediación de conflictos | Marzo de 2013a julio de 2014. | Folleto, copias, videos. | Directivos Tutoras de Curso, Inspectores y Consejería Estudiantil |
|--|---|--|-------------------------------|--------------------------|---|

4. ASPECTO: ESTANDARES DE APRENDIZAJE

ÁREA DE LENGUA Y LITERATURA

DOMINIOS: Comunicación Oral, Comprensión de Textos escritos y Producción de Textos escritos.

| | | | | | |
|--|--|--|-------------------------------|-------------------------|--|
| ESCUCHA ACTIVA DE TEXTOS LITERARIOS Y NO LITERARIOS. Estudiantes con nivel comprensión relativa | Estudiantes con alto nivel de escucha y comprensión de textos. | ✓ Docentes que desarrollen destrezas de escucha efectiva que lleve a la comprensión. | Marzo de 2014 a julio de 2014 | Folleto, copias, videos | Directivos Docentes Estudiantes Padres de familia |
| COMPRESIÓN DE TEXTOS ESCRITOS No siempre los estudiantes comprenden lo que leen | Estudiantes con alta capacidad de comprensión de textos. | ✓ Docentes que motiven a sus estudiantes al hábito de la lectura. | Marzo de 2014 a julio de 2014 | Folleto, copias, videos | Directivos Docentes Estudiantes Padres de familia |



COLEGIO "MIGUEL MERCHÁN OCHOA"

| | | | | | |
|--|--|---|---------------------------------|----------------------------------|--|
| PRODUCCIÓN DE TEXTOS ESCRITOS. Estudiantes con bajo nivel en la producción de textos literarios y no literarios. | Estudiantes productivos en la elaboración de textos literarios y no literarios. | ✓ Planificar correctamente de acuerdo a la realidad contextual del estudiante. ✓ Ampliar el desarrollo del vocabulario de los estudiantes. | Marzo de 2014 a julio de 2014 | Folleto, copias, videos | Directivos Docentes Estudiantes Padres de familia |
| ÁREA DE MATEMÁTICA <i>DOMINIOS: Números y Funciones, Álgebra y Geometría, Estadística y Probabilidad.</i> | | | | | |
| NUMEROS Y FUNCIONES (4to. Nivel). Resuelve ejercicios y problemas utilizando las propiedades y operaciones definidas en el conjunto de los números reales. | Docentes y estudiantes capacitados en el manejo del material de apoyo para su trabajo. | ✓ Manejo de material didáctico específico para el área de matemática. | Febrero de 2014 a julio de 2014 | Material didáctico de matemática | Directivos Docentes Estudiantes Padres de familia |
| ALGEBRA Y GEOMETRÍA. (4to. Nivel) Resuelve inecuaciones de primer grado y utiliza métodos de resolución de resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Calcula elementos áreas y volúmenes de cuerpos geométricos. | Docentes y estudiantes capacitados en el manejo del material de apoyo para su trabajo. | ✓ Manejo de material didáctico específico para el área de matemática. | Febrero de 2014 a julio de 2014 | Material didáctico de matemática | Directivos Docentes Estudiantes Padres de familia |
| ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD (5to. Nivel) Recopila datos y los procesa a través de diagramas estadísticos. | Docentes y estudiantes capacitados en el manejo del material de apoyo para su trabajo. | ✓ Manejo de material didáctico específico para el área de matemática. | Febrero de 2014 a julio de 2014 | Material didáctico de matemática | Directivos Docentes Estudiantes Padres de familia |



COLEGIO "MIGUEL MERCHÁN OCHOA"

ÁREA DE ESTUDIOS SOCIALES

DOMINIOS: *Construcción histórica de la sociedad, Relación entre la sociedad y el espacio geográfico, Convivencia social y el desarrollo humano.*

| | | | | | |
|---|--|--|---------------------------------|--|--|
| CONVIVENCIA SOCIAL Y DESARROLLO HUMANO Poco conocimiento de los derechos y obligaciones que tienen los estudiantes de las instituciones educativas. | Estudiantes con pleno conocimiento de sus derechos y obligaciones. | <ul style="list-style-type: none">• Socialización del Código de Convivencia Institucional.• Reglamento a la LOEI y Código de la Niñez y Adolescencia. | Febrero de 2014 a julio de 2014 | Código de Convivencia. LOEI y su reglamento. | Directivos Docentes Estudiantes Padres de familia |
|---|--|--|---------------------------------|--|--|

ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

DOMINIOS: *El planeta tierra como un lugar de vida, Dinámica de los ecosistemas, Sistema de vida, Transferencia entre materia y energía.*

| | | | | | |
|--|--|--|----------------------------------|------------------------------------|--|
| DINAMICA DE LOS ECOSISTEMAS. Poca sensibilidad en el cuidado y protección del medio ambiente | Estudiantes capaces de proteger y defender su entorno natural inmediato y mediano. | <ul style="list-style-type: none">○ Charlas de concienciación sobre la importancia del cuidado y protección de los diferentes ecosistemas.○ Fomentar la participación estudiantil en casas abiertas, exposiciones, dramatizaciones, que motive el cuidado del ecosistema. | Febrero de 2014 a julio de 2014. | Material de la naturaleza TIC's | Directivos Docentes Estudiantes Padres de familia |
|--|--|--|----------------------------------|------------------------------------|--|



COLEGIO "MIGUEL MERCHÁN OCHOA"

| 5. ASPECTO: ESTANDARES DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO | | | | | | |
|---|--|---|------------------------------------|-------------------------------------|----|--|
| Infraestructura escolar adecuada, para el número real de estudiantes en la institución educativa. | El Ministerio de Educación dota al Plantel Educativo de una infraestructura acorde las necesidades actuales de la Comunidad Educativa. | ♦ La Coordinación Zonal 6, la dotación o refacción completa de la infraestructura en el centro Educativo. | Septiembre de 2013 a julio de 2014 | Materiales de oficina, solicitudes. | de | Directivos Autoridades de la Coordinación Zonal. |


 Lic. Celso Merchán Robles.
 RECTOR


 Lic. Elsa Tenesaca
 VICERRECTORA (E)


 Lic. Rodrigo Caldas
 C. EJECUTIVO


 Lic. Antonieta Campoverde
 C. EJECUTIVO


 Lic. Gladys Vásquez
 C. EJECUTIVO

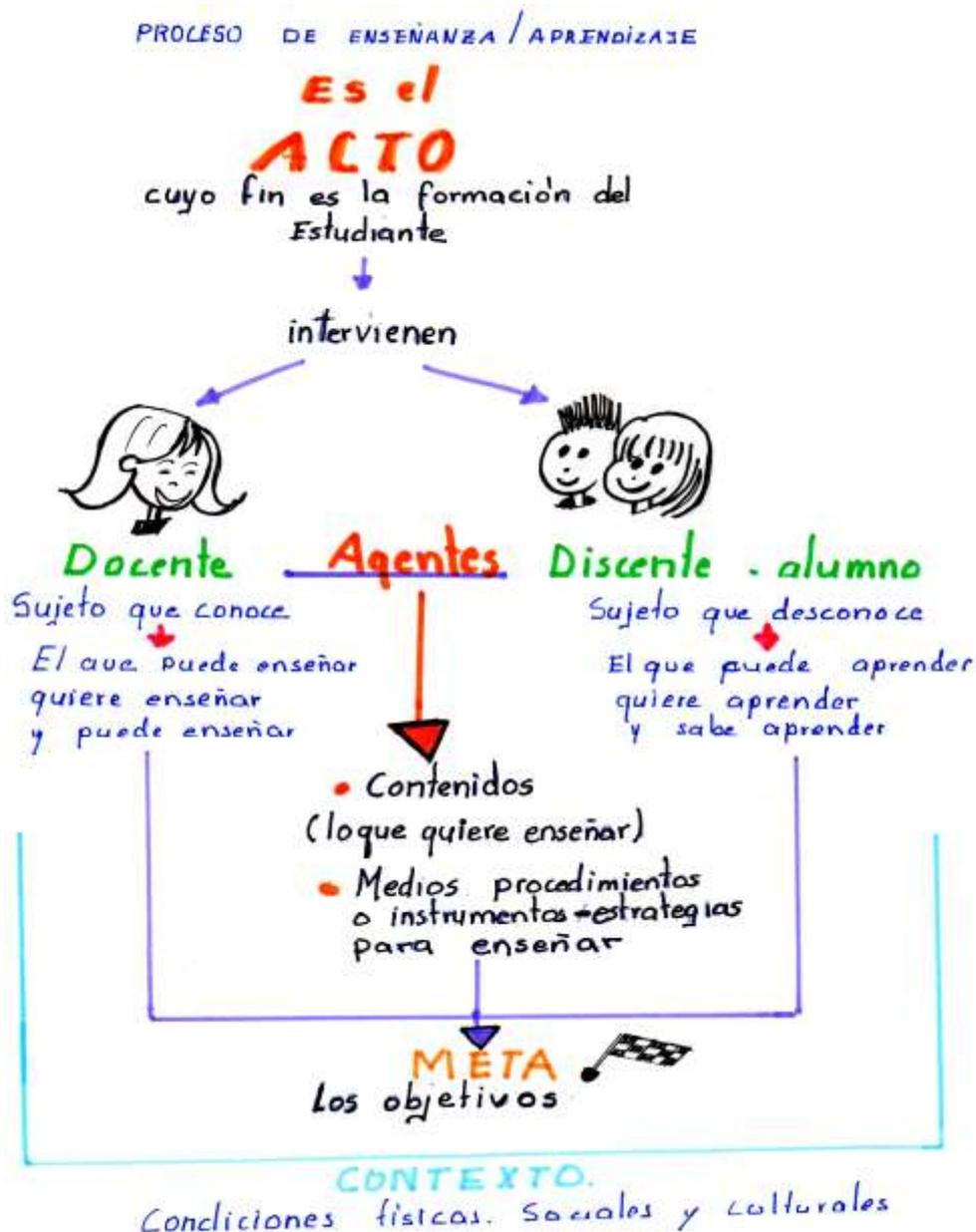


Cuenca, 31 de Marzo de 2014.

Fuente: COLEGIO MIGUEL MERCHÁN OCHOA, Plan Operativo Anual 2013 -2014.

ANEXO CAPÍTULO II

FIGURA 7



PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

FIGURA 8

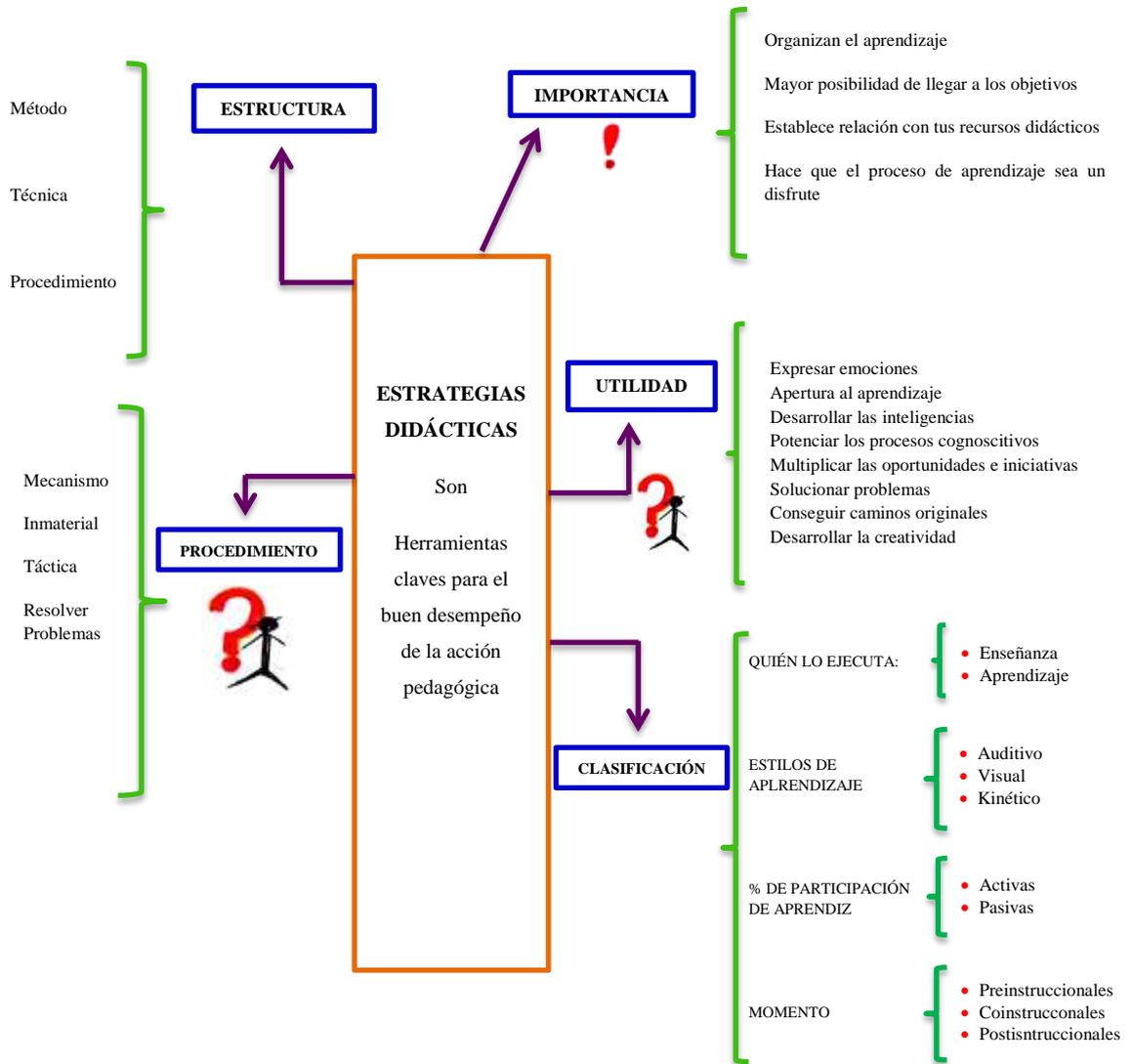
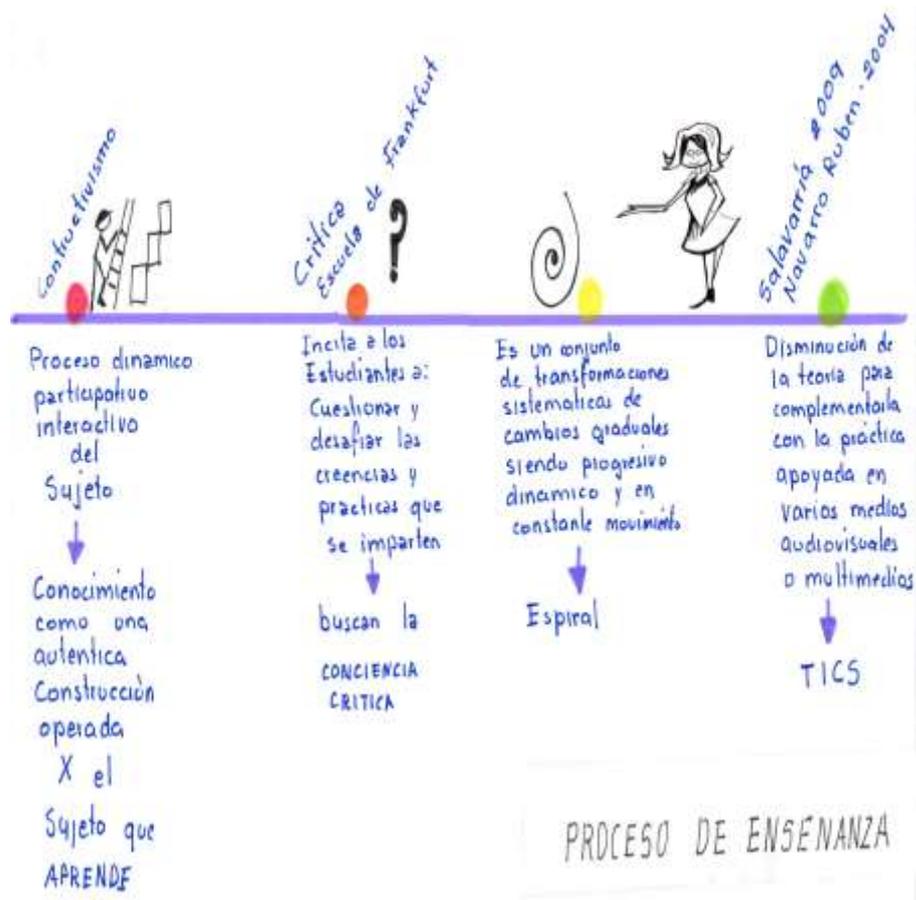


FIGURA 9



PROCESO DE ENSEÑANZA

FIGURA 11



PROCESO DE APRENDIZAJE

ANEXO CAPITULO III

FIGURA 17



FIGURA 21



RETRATO

FIGURA 22



DIBUJO SIMPLIFICADO

Fuente: Las Autoras

FIGURA 23

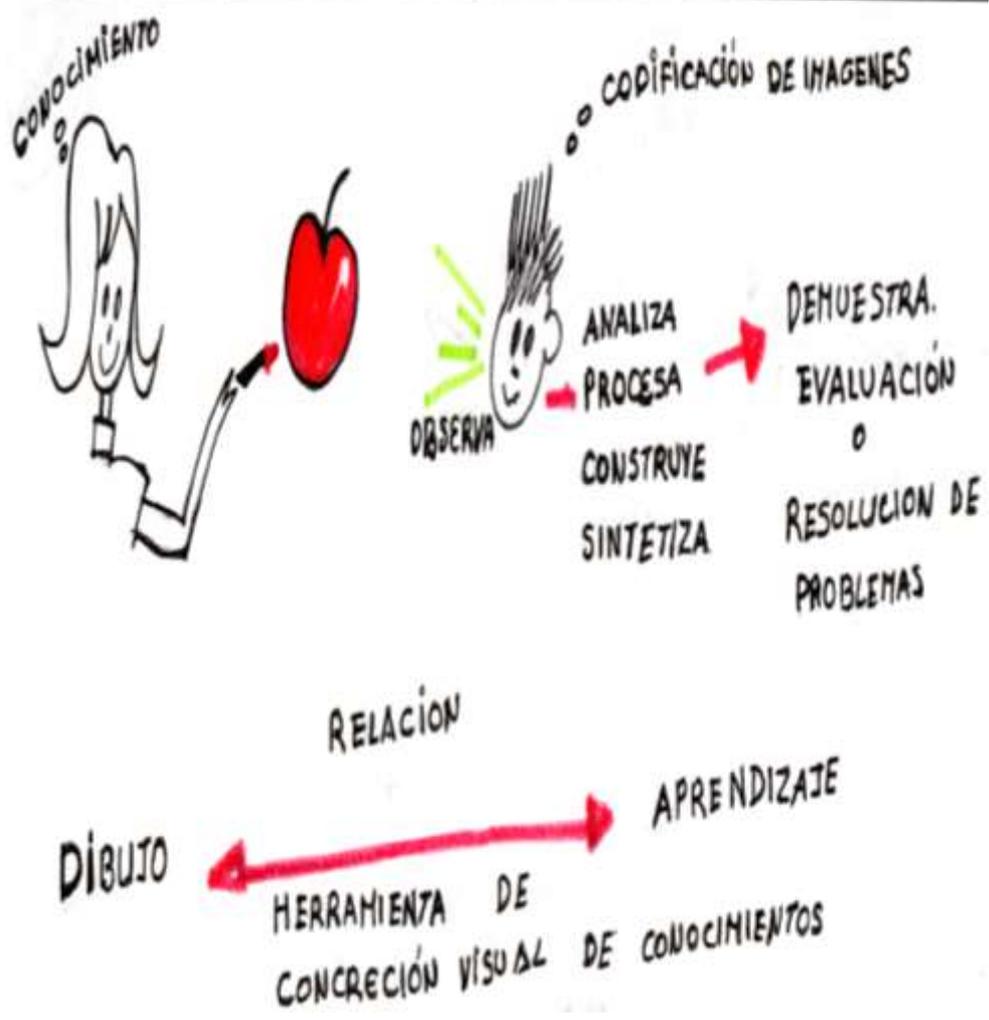
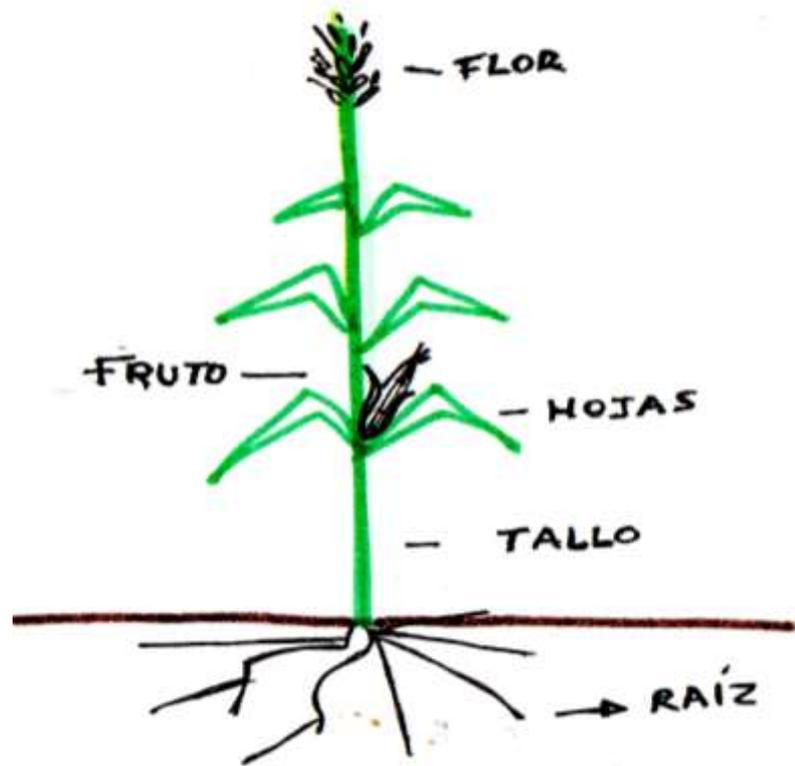


FIGURA 24



PLANTA

Fuente: Las Autoras

FIGURA 26



Fuente: Las Autoras

FIGURA 27



Aprende dibujando: visual thinking

Observa el video.

LINK:

<http://extremservicejam.wordpress.com/2013/02/18/que-es-visual-thinking-y-como-puede-ayudarte/>

<http://www.youtube.com/watch?v=prI6MugQUKE>

ANEXO CAPITULO IV

ENCUESTA PARA EL MUESTREO DE LA APLICACIÓN DEL DIBUJO COMO UNA ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE PARA DOCENTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DEL COLEGIO “MIGUEL MERCHÁN OCHOA”

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

CARRERA DE PEDAGOGÍA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: EL DIBUJO COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE PARA DOCENTES DEL COLEGIO “MIGUEL MERCHÁN OCHOA.”

DIRIGIDA A DOCENTE DE 10MO. DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL COLEGIO MIGUEL MERCHÁN OCHOA

Sírvase a contestar las siguientes preguntas sobre las ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

1. Ud. Como docente planifica sus clases y establece estrategias de enseñanza.

SI NO

2. Considera adecuados los procedimientos que se utiliza para la enseñanza en la educación Ecuatoriana.

SI NO

3. En sus clases Usted aplica el dibujo para relacionar el contenido con la práctica.

SI NO A VECES

4. Marque con una X, si Usted considera que, por estos motivos el estudiante no aprende.

Falta de interés

No le ponen entusiasmo por aprender

Estrategias de enseñanza aprendizaje no idóneas

Monotonía en los procesos de enseñanza

5. Usted ha utilizado el dibujo como una estrategia de enseñanza.

SI NO A VECES

Por qué Ud. no recurre al dibujo como estrategia (condicionada a la respuesta anterior)

6. Considera Usted que el dibujo tiene alguna dificultad para ser utilizado en el proceso de enseñanza y lograr un aprendizaje significativo.

SI NO

¿Por qué?

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

CARRERA DE PEDAGOGÍA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: EL DIBUJO COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE PARA DOCENTES DEL COLEGIO “MIGUEL MERCHÁN OCHOA”

DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE 10MO. DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

El proceso enseñanza-aprendizaje, es una serie de procedimientos que el docente debe diseñar para avanzar de manera sistemática en el contenido de la clase, mediante la construcción de un ambiente de aprendizaje, para ello utiliza métodos, estrategias, procedimientos.

Para que el proceso enseñanza-aprendizaje sea viable, es preciso hacer uso de estrategias didácticas, que son todas las actividades que realizan de manera sistemática los docentes para lograr objetivos bien definidos en los alumnos.

Sírvase a contestar las siguientes preguntas sobre las ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

1. Marque con una X

En el proceso de enseñanza-aprendizaje el profesor utiliza algunas estrategias de enseñanza. Puede señalar las más utilizadas del siguiente listado:

- Resúmenes
- Síntesis oral o escrito.
- Ilustraciones e imágenes fotografías
- Dibujos
- Dramatizaciones
- Preguntas Intercaladas
- Mapas Conceptuales
- Representaciones graficas de esquemas de conocimiento
- Multimedia
- Recursos informáticos

2. Marque con una X.

Para afianzar un nuevo conocimiento, usted como estudiante ha utilizado, los siguientes Tipos de Estrategias de Aprendizaje:

| Tipo Estrategia Aprendizaje | Siempre | Frecuentemente | Nunca |
|--|---------|----------------|-------|
| Aprendizaje basado en solución de problemas | | | |
| Aprendizaje colaborativo | | | |
| Mapas conceptuales y/o estructuras textuales | | | |
| Imágenes mentales, | | | |
| Elaboración de parafraseo | | | |
| Subrayado de palabras clave | | | |
| La elaboración verbal. | | | |
| Técnicas grupales. | | | |
| Graficación de conceptos | | | |

3. ¿Su maestro utiliza el dibujo para impartir su clase?

| Siempre | Frecuentemente | Nunca |
|---------|----------------|-------|
| | | |

4. Cree Ud. ¿que el dibujo sería una buena estrategia de enseñanza-aprendizaje?

SI NO

5. Qué valor otorga Ud. al dibujo como medio de expresión-comunicación.

| Excelente | Bueno | Regular | Ninguno |
|-----------|-------|---------|---------|
| | | | |

PLAN DE CLASE

DATOS INFORMATIVOS

| | | |
|--|---|---------------------------|
| COLEGIO: MIGUEL MERCHAN OCHOA | | |
| PERIODO: | 45' | |
| AÑO: | 10 mo. EGB. | PARALELOS: A-B-C-D |
| N° DE ALIMNOS | 40 | |
| BLOQUE 5: | LOS CICLOS EN LA NATURALEZA Y SUS CAMBIOS | TEMA: Materia y energía |
| AREA: | CIENCIAS NATURALES | |
| MAESTRO: | LCDA MARIANA CARRILLO MOSQUERA. | |
| TECNICA | DIBUJO SIMPLIFICADO | |
| METODO: | METODO DEL APRENDIZAJE (ERCA) | |
| FECHA: | 10/06/2014 | |
| OBJETIVO: Interpretar los ciclos de la materia en la naturaleza y sus cambios mediante la interpretación de modelos y demostraciones experimentales, para explicar la composición química de la vida. | | |
| EJE INTEGRADOR: Comprender las interrelaciones del mundo natural y sus cambios. | | |
| EJES DEL APRENDIZAJE: Regiones biogeográficas: la vida en la naturaleza es la expresión de un ciclo. | | |

| TEMA | ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS | TIEMPO | RECURSOS | EVALUACIÓN |
|-------------------|---|------------|------------------------------------|---|
| MATERIA Y ENERGIA | <p>EXPERIENCIA:</p> <p>LLUVIA DE IDEAS: Preguntar ¿cuál es la unidad básica de la materia? ¿Cuáles son las propiedades de la materia? ¿la materia, se crea, se destruye o se transforma?</p> <p>¿Qué es energía y como se presenta?</p> <p>REFLEXIÓN:</p> <p>Diferenciar los cambios físicos de la materia</p> <p>Explicar la estructura del átomo desde el modelo cuántico</p> <p>Diferenciar entre las energías eléctrica, electromagnética y nuclear.</p> <p>CONCEPTUALIZACION:</p> <p>Interpretar la transformación de la materia, desde la observación fenomenológica y la relación de resultados experimentales de los cambios físicos y</p> | 45 minutos | Pizarrón, marcadores Textos | <p>Observen las imágenes y determinar cuáles de ellas muestran cambios físicos de la materia.</p> <p>Indiquen como estos cambios se relacionan con los ciclos biogeoquímicas de la materia: ciclo del agua, del carbono y del nitrógeno</p> |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <p>químicos de esta.</p> <p>Comparar los tipos de energía: eléctrica, electromagnética y nuclear, con la identificación y descripción de su origen y transformación, y la descripción de sus características.</p> <p>APLICACIÓN:</p> <p>Observar las imágenes y determinar cuáles de ellas muestran cambios físicos de la materia.</p> <p>Indique como estos cambios se relacionan con los ciclos biogeoquímicos de la materia: ciclo del agua, del carbono y del nitrógeno.</p> | | | |
|--|---|--|--|--|

BIBLIGRAFIA:

Libro de Actualización y Fortalecimiento Curricular

Texto para estudiantes de Ciencias Naturales

Guía para docentes Ciencias Naturales 10mo de la E.G.B.

OBSERVACIONES:

Director _____

Profesor _____

AYUDA DIDÁCTICA

Tema: MATERIA Y ENERGIA

GUÍA DE TRABAJO

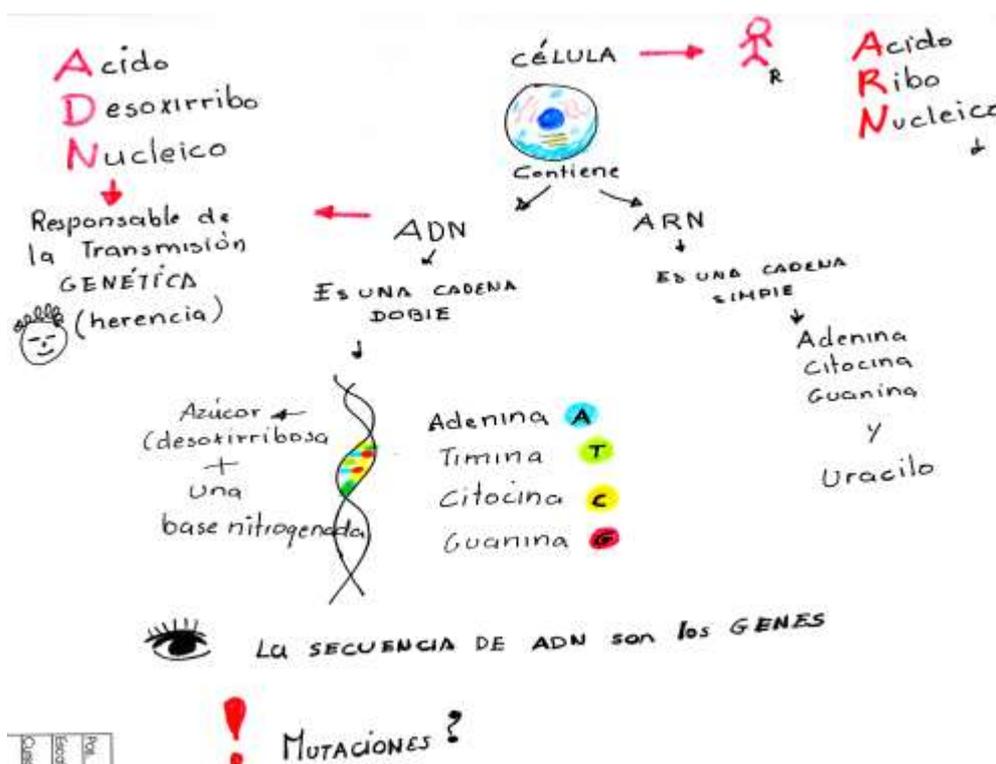
- Dibuje los tipos de energía
- Mediante un dibujo explique las transformaciones en el mundo material: la energía

SÍNTESIS:

MATERIA La Materia es todo aquello que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio. Todos los objetos que nos rodean son materiales: las paredes, los muebles, las plantas, los animales, las piedras, las rocas, el aire, el mar el Sol, la Luna, etc., son materia

ENERGIA. La energía es la capacidad que tienen los cuerpos o sistemas materiales de transferir calor o realizar un trabajo, de modo que, a medida que un cuerpo o un sistema transfieren calor o realiza un trabajo, su energía disminuye.

Ejemplos: Las características de las personas: color de ojos, piel, contextura.



PLANIFICACIÓN POR BLOQUES CURRICULARES COLEGIO MIGUEL MERCHÁN OCHOA

DATOS INFORMATIVOS

| | | | |
|--|----------------|--|----------------------------------|
| NIVEL: EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA | | ÁREA: CIENCIAS NATURALES | AÑO LECTIVO |
| ASIGNATURA: | AÑO EGB DECIMO | GRUPOS/PARALELOS: A-B-C- D | 2013 - 2014 |
| DOCENTE(S): LCDA. MARIANA CARRILLO MOSQUERA | | Nº de semanas: 8 | Nº total de horas clase: 48 |
| EJE TRANSVERSAL: LA PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE | | Nº de horas para desarrollar DCD: 48aprox. | Nº de horas para evaluaciones: 6 |
| BLOQUE CURRICULAR: No.1. <i>La Tierra, un planeta con vida</i> | | | |

OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL BLOQUE: *Conocer la estructura de la tierra e identificar cada una de las mismas en función a la importancia en el desarrollo de la vida*

INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN:

La estructura de la Tierra y los procesos geológicos internos y su influencia sobre la superficie terrestre.

Explica la influencia de la ubicación geográfica en las características particulares que presentan las ecozonas.

Diferencia las características geográficas y ambientales del corredor del Chocó y la región Insular.

Propone acciones para mantener la biodiversidad y estimular el desarrollo del país.

Argumenta la importancia de las medidas de prevención: control, mitigación y remediación de los suelos.

Describe los patrones de competencia entre las especies endémicas con las introducidas.

RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES

| ¿Qué van a aprender los estudiantes? DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO | ¿Cómo van a aprender? PRECISIONES PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE | | ¿Cómo se van a evaluar los aprendizajes? EVALUACIÓN | |
|--|---|---------------------|---|-------------------------|
| | ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS - DESEMPEÑOS DE COMPRESIÓN(*) | RECURSOS DIDÁCTICOS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN (INDICADORES DE LOGRO) | TÉCNICAS / INSTRUMENTOS |
| Explicar los movimientos de las placas tectónicas a lo largo del | CLASE 1-2-3-4 | | | |

| | | | | | | |
|--|----------------------|---|--|---|--|--|
| <p>tiempo y su influencia en la modificación del relieve americano, con la descripción de mapas físicos e imágenes satelitales interpretación de imágenes audiovisuales y el modelado del fenómeno en el laboratorio.</p> <p>Diferenciar las características y componentes de las Biorregiones del mundo, desde la observación e interpretación de gráficos y la descripción de cada biorregión.</p> <p>Reconocer la importancia de la ubicación geográfica del Ecuador en la Biorregión Neo tropical como factor determinante para su biodiversidad, con la interpretación de mapas, descripción, relación y reflexión crítica de la conservación de la flora y fauna.</p> <p>Comparar las características geográficas y ambientales del corredor del Chocó, la región Insular y su biodiversidad, con la interpretación, descripción e interrelación de sus componentes.</p> <p>Reconocer la importancia de la conservación y el manejo sustentable de la biodiversidad representativa de las regiones del Ecuador, desde la comparación, descripción e identificación de sus componentes y la interpretación de relaciones causa-efecto en el medio.</p> <p>Analizar los impactos ambientales antrópicos: explotación petrolera, minera y urbanización que influyen en el relieve de los suelos, con la obtención, recolección y procesamiento de datos bibliográficos, de instituciones gubernamentales y ONG e interpretaciones de sus experiencias.</p> <p>Reconocer la influencia de las actividades que contaminan los</p> | ANTICIPACIÓN | DESARROLLAR ACTIVIDADES QUE TOMEN EN CUENTA LOS SABERES PREVIOS, QUE SOBRE EL ENTORNO POSEEN LOS ESTUDIANTES Y QUE CONSTITUYEN EL MATERIAL PARA MOTIVAR A LA INVESTIGACIÓN, CONFRONTAR IDEAS, RATIFICAR O RECTIFICAR HIPÓTESIS Y GENERAR CONCLUSIONES PROPIAS. | Observación del video la tierra y su estructura. Investigación relacionada con las teorías del origen de la vida. | Grafica la estructura de la tierra. Localiza cada una de las placas tectónicas. | Filiphs 66.-preguntas relacionadas al tema. Observación.-Graficación | |
| | C. DEL CONOCIMIENTO. | <p>CONOCIMIENTO DE LA ESTRUCTURA DE LA TIERRA Y LAS CAPAS TECTÓNICAS.</p> <p>LOCALIZACIÓN DE CADA UNA DE LAS CAPAS TECTÓNICAS Y SU INFLUENCIA EN LA ESTRUCTURA DE LA TIERRA.</p> <p>LOCALIZACIÓN DE CADA UNA DE LAS ÁREAS GEOFÍSICAS DEL PLANETA CON PREDOMINIO DE ZONAS CON ALTA SISMICIDAD.</p> <p>DESARROLLO DE ACTITUDES DE CONOCIMIENTO Y RECONOCIMIENTO DE SITUACIONES DE RIESGO SÍSMICO Y EL COMPORTAMIENTO FRENTE A ÉSTAS SITUACIONES</p> | <p>Textos dela asignatura de CC.NN.</p> <p>Cuaderno de trabajo del estudiante.</p> <p>Utilización del laboratorio de CC:NN</p> <p>Pantalla de proyección</p> | <p>Identifica las zonas sísmicas de Ecuador.</p> <p>Expone sobre la importancia de conocer las normas y el comportamiento en situaciones de emergencia.</p> <p>Elabora una presentación sobre los cuidados a observar n sitios de riesgos sísmicos.</p> | <p>Utilización de audiovisuales.- creación de la presentación.</p> <p>Expresión oral.- disertación.</p> <p>Valoración.- rúbrica</p> <p>Expresión escrita.- ensayo-</p> | |
| | CONSOLIDACIÓN | DISEÑO, ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA FICHA DE CONTENIDOS SOBRE LOS ASPECTOS RELEVANTES DEL TEMA TRATADO. | <p>Computador</p> <p>Proyector de imágenes.</p> | | | |
| | ANTICIPACIÓN | CLASE 5-6 7-8 RECAPITULACIÓN DE LOS CONTENIDOS ESTUDIADOS. | Textos dela asignatura de CC.NN. | Analiza los impactos ambientales antrópicos: explotación petrolera, minera y urbanización que influyen en el relieve de los suelos. | <p>exposición oral.- disertación</p> <p>expresión escrita.-</p> <p>Presentación de la ficha de contenido</p> | |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|---|
| <p>suelos en las diversas regiones del país, desde la interpretación de gráficos, imágenes y documentos audiovisuales, recolección, procesamiento y comparación de datos obtenidos de diversas fuentes.</p> <p>Relacionar la importancia de las medidas de prevención: control, mitigación y remediación de los suelos y su influencia en la reducción del impacto ambiental, con la obtención, recolección, interpretación de datos, gráficos y tablas.</p> <p>Analizar la relación de la flora endémica e introducida y las implicaciones del impacto humano a través de la historia, en los patrones de competencia en un mismo hábitat, desde la observación directa y la descripción de las relaciones de causa efecto que influyen en el ordenamiento de los recursos forestales.</p> <p>Explicar el impacto que tiene en el ecosistema el reemplazo e introducción de fauna, su influencia en las relaciones interespecíficas y sus consecuencias en los procesos de conservación y protección ambiental con la observación interpretada audiovisual, investigación bibliográfica y el análisis crítico-reflexivo.</p> | <p>ESTUDIO DE LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ECUADOR</p> <p>LA BIODIVERSIDAD Y SU RELACIÓN CON LA ZONA NEO TROPICAL-</p> <p>CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS Y AMBIENTALES DEL CORREDOR DEL CHOCÓ, LA REGIÓN INSULAR Y SU BIODIVERSIDAD, CON LA INTERPRETACIÓN, DESCRIPCIÓN E INTERRELACIÓN DE SUS COMPONENTES</p> <p>LA CONSERVACIÓN DE LA FLORA Y FAUNA.</p> <p>LAS CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS Y AMBIENTALES DEL CORREDOR DEL CHOCÓ, LA REGIÓN INSULAR Y SU BIODIVERSIDAD, CON LA INTERPRETACIÓN, DESCRIPCIÓN E INTERRELACIÓN DE SUS COMPONENTES.</p> <p>EL MANEJO SUSTENTABLE</p> <p>DE LA BIODIVERSIDAD REPRESENTATIVA DE LAS REGIONES DEL ECUADOR,</p> | <p>Cuaderno de trabajo del estudiante.</p> | <p>Reconoce la influencia de las actividades que contaminan los suelos en las diversas regiones del país.</p> | <p>Graficación.- dibujo de las actividades que contaminan los suelos.</p> | | |
| | | <p>Pantalla de proyección</p> | | | <p>Utilización del laboratorio de CC:NN</p> | <p>Investigación.-elabora un informe acerca de la incidencia de la contaminación marina en la vida de los ecosistemas acuáticos y su trascendencia en la alimentación humana.</p> |
| | | <p>Computador</p> <p>Proyector de imágenes.</p> | | | <p>Establece la relación de la flora endémica e introducida y las implicaciones del impacto humano a través de la historia, en los patrones de competencia en un mismo hábitat</p> <p>Explica el impacto que tiene en el ecosistema en el reemplazo e introducción de fauna, su influencia en las relaciones interespecíficas y sus consecuencias en los procesos de conservación y protección ambiental</p> | |
| <p>CONSOLIDACIÓN</p> | <p>ELABORA UN ENSAYO EN DONDE MANIFIESTA LA IMPORTANCIA DEL CUIDADO DE LA BIODIVERSIDAD, Y LA INTERRELACIÓN DE LOS COMPONENTES BIOGEOGRÁFICOS</p> <p>EN LA CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES.</p> | | | | | |
| <p>CLASE 9 -10-11-12</p> | | <p>Utilización del laboratorio de CC:NN</p> | <p>Reconocer la relevancia del uso de fuentes de aguas superficiales y subterráneas como una solución alternativa del abastecimiento de agua para consumo humano</p> <p>Relacionar la formación de suelos con los mecanismos de transporte y modelado hídrico</p> | <p>Expresión oral.- presenta un ppt- sobre el tema:</p> <p>Los impactos ambientales y su acción en la vida animal, vegetal y humana</p> <p>Evaluación.- Aplicación de la rúbrica para evaluar el trabajo de cada grupo.</p> | | |
| <p>ANTICIPACIÓN</p> | <p>SÍNTESIS COMPRENSIVA Y POR GRUPOS SOBRE LOS TEMAS ESTUDIADOS.</p> <p>EXPOSICIÓN ORAL</p> | <p>Pantalla de proyección</p> | | | | |
| <p>C.-DEL CONOCIMIENTO</p> | <p>ANALIZAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES ANTRÓPICOS: EXPLOTACIÓN PETROLERA, MINERA Y URBANIZACIÓN QUE INFLUYEN EN EL RELIEVE DE LOS SUELOS.</p> <p>RECONOCE LA INFLUENCIA DE LAS ACTIVIDADES QUE CONTAMINAN LOS SUELOS</p> <p>EN LAS DIVERSAS REGIONES DEL PAÍS,</p> | <p>Computador</p> <p>Proyector de imágenes</p> | | | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | CONSOLIDACIÓN CONSTRUYE UNA RÚBRICA CONSENSUADA PARA EVALUAR EL TRABAJO REALIZADO EN SU PROPIO GRUPOS DE TRABAJO | Textos de la asignatura de CC.NN. Cuaderno de trabajo | <i>Analizar la influencia de la cuenca del Pacífico y la cuenca Amazónica en la biodiversidad de la región</i> |
|--|---|--|--|

BIBLIOGRAFÍA:

Texto De La Reforma Curricular 2010- Libro De Ciencias Naturales

| ELABORADO | VALIDADO | VISTO BUENO |
|--|-----------------------------|---------------------------------------|
| DOCENTE: LCDA. MARIANA CARRILLO MOSQUERA | DIRECTOR(A) DE ÁREA: | VICERRECTOR(A)/SUBDIRECTOR(A): |
| Firma: Fecha: | Firma: Fecha: | Firma: Fecha: |

DATOS INFORMATIVOS

| | | | |
|--|----------------|--|----------------------------------|
| NIVEL: EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA | | ÁREA: CIENCIAS NATURALES | AÑO LECTIVO 2013 - 2014 |
| ASIGNATURA: | DECIMO AÑO EGB | GRUPOS/PARALELOS: A-B-C-D | |
| DOCENTE(S): LCDA. MARIANA CARRILLO MOSQUERA | | Nº de semanas:48 | Nº total de horas clase: 48 |
| EJE TRANSVERSAL: LA PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE | | Nº de horas para desarrollar DCD: 48 aprox | Nº de horas para evaluaciones: 6 |
| BLOQUE CURRICULAR: No.2. EL SUELO Y SUS IRREGULARIDADES.- IMPACTOS AMBIENTALES EJE INTEGRADOR.- COMPRENDER LAS INTERRELACIONES DEL MUNDO NATURAL Y SUS CAMBIOS EJE DEL APRENDIZAJE.-REGIONES BIOGEOGRÁFICAS: LA VIDA EN LA NATURALEZA ES LA EXPRESIÓN DE UN CICLO | | | |

OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL BLOQUE

Analizar las características de los suelos desérticos y el proceso de desertización desde la reflexión de las actividades humanas, a fin de concienciar hacia la conservación de los ecosistemas.

INDICADORES ESENCIALES DE EVALUACIÓN

Documenta de manera gráfica la explotación petrolera en nuestro país.

Explica la importancia del petróleo en la economía del país.

Comenta sobre el impacto ecológico de los derrames de petróleo en el mar.

Documenta mediante el uso de los recursos multimedia sobre la explotación minera en el país.

Describe las formas de contaminar el suelo y señala pautas para su control y prevención.

RELACIÓN ENTRE COMPONENTES CURRICULARES

| ¿Qué van a aprender los estudiantes? DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO | ¿Cómo van a aprender? PRECISIONES PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE | | ¿Cómo se van a evaluar los aprendizajes? EVALUACIÓN | |
|--|---|---------------------|---|-------------------------|
| | ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS - DESEMPEÑOS DE COMPRENSIÓN(*) | RECURSOS DIDÁCTICOS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | TÉCNICAS / INSTRUMENTOS |
| | | | (INDICADORES DE LOGRO) | |
| | CLASE1-2'3'4 | | | |

| | | | | | |
|---|----------------------------|---|---|--|--|
| <p>ANALIZAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES ANTROPICOS: EXPLOTACION PETROLERA, MINERA Y URBANIZACIÓN QUE INFLUYEN EN EL RELIEVE DE LOS SUELOS, CON LA OBTENCIÓN, RECOLECCIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS BIBLIOGRÁFICOS, DE INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES Y ONG'S E INTERPRETACIONES DE SUS EXPERIENCIAS.</p> <p>RECONOCER LA INFLUENCIA DE LAS ACTIVIDADES QUE CONTAMINAN LOS SUELOS EN LAS DIVERSAS REGIONES DEL PAÍS, DESDE LA INTERPRETACIÓN DE GRÁFICOS, IMÁGENES Y DOCUMENTOS AUDIOVISUALES, RECOLECCIÓN, PROCESAMIENTO Y COMPARACIÓN DE DATOS OBTENIDOS DE DIVERSAS FUENTES.</p> | <p>ANTICIPACIÓN</p> | <p>DESARROLLAR ACTIVIDADES QUE TOMEN EN CUENTA LOS SABERES PREVIOS, QUE SOBRE EL ENTORNO POSEEN LOS ESTUDIANTES Y QUE CONSTITUYEN EL MATERIAL PARA MOTIVAR A LA INVESTIGACIÓN, CONFRONTAR IDEAS, RATIFICAR O RECTIFICAR HIPÓTESIS Y GENERAR CONCLUSIONES PROPIAS.</p> | <p>Observación del video la tierra y su estructura.</p> <p>Investigación relacionada con las teorías del origen de la vida.</p> <p>Textos de la asignatura de CC.NN.</p> <p>Cuaderno de trabajo del estudiante.</p> <p>Utilización del laboratorio de CC:NN</p> | <p>Lectura del tema</p> <p>Trabaja en grupo señalando las ideas principales del impacto ambiental.</p> <p>Investiga y presenta un video que explique la explotación:</p> <p>Explotación petrolera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explotación minera • Urbanización • Contaminación de suelos | <p>Filiphs 66.-preguntas relacionadas al tema.</p> <p>Observación.-Graficación</p> <p>Utilización de audiovisuales.- creación de la presentación.</p> <p>Expresión oral.- disertación.</p> <p>Valoración.- rúbrica</p> |
| <p>ANALIZAR LA RELACIÓN DE LA FLORA ENDÉMICA E INTRODUCIDA Y LAS IMPLICACIONES DEL IMPACTO HUMANO A TRAVÉS DE LA HISTORIA, EN LOS PATRONES DE COMPETENCIA EN UN MISMO HÁBITAT, DESDE LA OBSERVACIÓN Y LA DESCRIPCIÓN DE LAS RELACIONES DE CAUSA EFECTO QUE INFLUYEN EN EL ORDENAMIENTO DE LOS RECURSOS FORESTALES.</p> | <p>C. DEL CONOCIMIENTO</p> | <p>CONOCIMIENTO DE :</p> <p>IMPACTOS AMBIENTALES ANTRÓPICOS QUE AFECTAN EL RELIEVE DE LOS SUELOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • EXPLOTACIÓN PETROLERA • EXPLOTACIÓN MINERA • URBANIZACIÓN • CONTAMINACIÓN DE SUELOS <p>•PRINCIPALES ACTIVIDADES QUE CONTAMINAN LOS SUELOS EN LAS DIVERSAS REGIONES DEL PAÍS</p> <ul style="list-style-type: none"> • MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL, MITIGACIÓN Y REMEDIACIÓN DE SUELOS | <p>Pantalla de proyección</p> <p>Computador</p> <p>Proyector de imágenes.</p> | <p>Elabora una Webquest, sobre cada uno de los temas antes señalados y socializa en el grupo.</p> <p>Lecturas referentes al tema</p> <p>Observación de videos con relación a las especies introducidas y sus efectos en la biodiversidad.</p> <p>Grafica las especies endémicas de cada una de las Biorregiones continentales e insular del Ecuador.</p> <p>Documenta de manera gráfica la explotación petrolera en nuestro país.</p> <p>Explica la importancia del petróleo en la economía del país.</p> <p>Comenta sobre el impacto ecológico de los derrames de petróleo en el mar.</p> <p>Documenta mediante el uso de los</p> | <p>Expresión escrita.- ensayo-</p> |

| | | | | |
|---------------------|---|--|--|--|
| CONSOLIDACIÓN | DISEÑO, ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA FICHA DE CONTENIDOS SOBRE LOS ASPECTOS RELEVANTES DEL TEMA TRATADO. | | recursos multimedia sobre la explotación minera en el país. Describe las formas de contaminar el suelo y señala pautas para su control y prevención. | |
| CLASE 5-6 7-8 | | | | |
| ANTICIPACIÓN | RECAPITULACIÓN DE LOS CONTENIDOS ESTUDIADOS. | Textos de la asignatura de CC.NN. Cuaderno de trabajo del estudiante. | Analiza los impactos ambientales antrópicos: explotación petrolera, minera y urbanización que influyen en el relieve de los suelos. Reconoce la influencia de las actividades que contaminan los suelos en las diversas regiones del país. | exposición oral.- disertación expresión escrita.- Presentación de la ficha de contenido |
| C. DEL CONOCIMIENTO | ESTUDIO DE LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ECUADOR LA BIODIVERSIDAD Y SU RELACIÓN CON LA ZONA NEO TROPICAL- CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS Y AMBIENTALES DEL CORREDOR DEL CHOCÓ, LA REGIÓN INSULAR Y SU BIODIVERSIDAD, CON LA INTERPRETACIÓN, DESCRIPCIÓN E INTERRELACIÓN DE SUS COMPONENTES LA CONSERVACIÓN DE LA FLORA Y FAUNA. LAS CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS Y AMBIENTALES DEL CORREDOR DEL CHOCÓ, LA REGIÓN INSULAR Y SU BIODIVERSIDAD, CON LA INTERPRETACIÓN, DESCRIPCIÓN E INTERRELACIÓN DE SUS COMPONENTES. | Utilización del laboratorio de CC:NN Pantalla de proyección Computador Proyector de imágenes. | Establece la relación de la flora endémica e introducida y las implicaciones del impacto humano a través de la historia, en los patrones de competencia en un mismo hábitat Explica el impacto que tiene en el ecosistema en el reemplazo e introducción de fauna, su influencia en las relaciones interespecíficas y sus consecuencias en los procesos de conservación y protección ambiental | Graficación.- dibujo de las actividades que contaminan los suelos. Investigación.-elabora un informe acerca de la incidencia de la contaminación marina en la vida de los ecosistemas acuáticos y su trascendencia en la alimentación humana. |
| | EL MANEJO SUSTENTABLE DE LA BIODIVERSIDAD REPRESENTATIVA DE LAS REGIONES DEL ECUADOR, | | | |
| CONSOLIDACIÓN | ELABORA UN ENSAYO EN DONDE MANIFIESTA LA IMPORTANCIA DEL CUIDADO DE LA BIODIVERSIDAD, Y LA INTERRELACIÓN DE LOS COMPONENTES BIOGEOGRÁFICOS EN LA CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES. | | | |
| CLASE 9 -10-11-12 | | Utilización del laboratorio de | | |

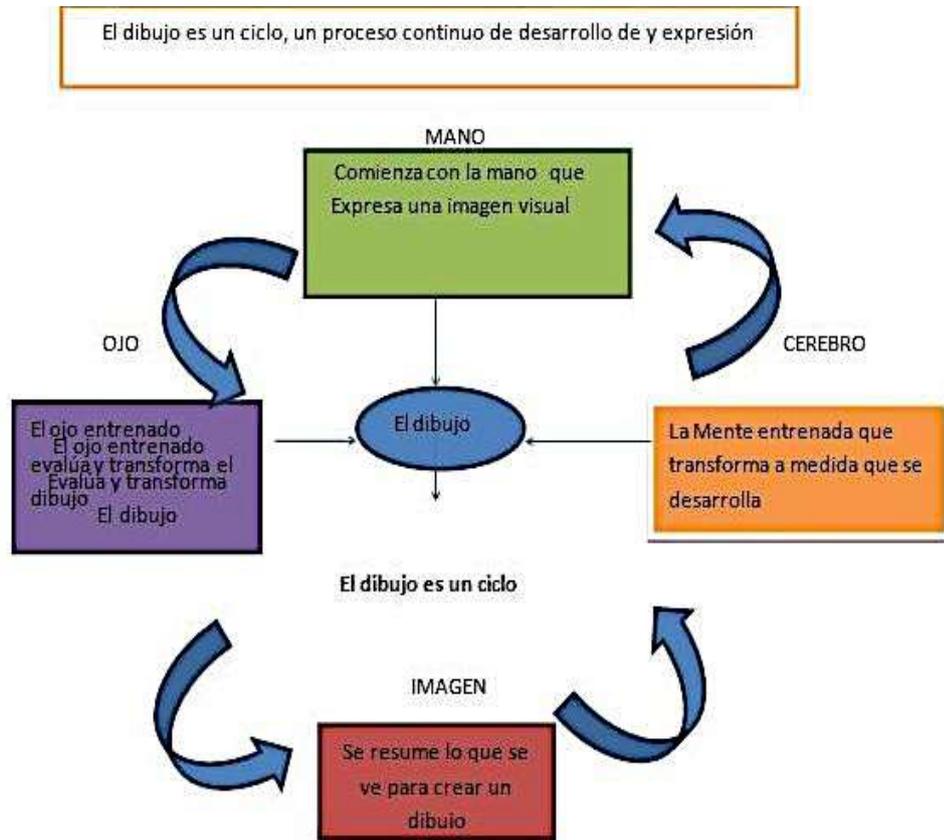
| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| ANTICIPACIÓN | SÍNTESIS COMPRENSIVA Y POR GRUPOS SOBRE LOS TEMAS ESTUDIADOS. | CC:NN | Reconocer la relevancia del uso de fuentes de aguas superficiales y subterráneas como una solución alternativa del abastecimiento de agua para consumo humano | Expresión oral.- presenta un ppt- sobre el tema: |
| | EXPOSICIÓN ORAL | Pantalla de proyección | | |
| | C. DEL CONOCIMIENTO | ANALIZAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES ANTRÓPICOS: EXPLOTACIÓN PETROLERA, MINERA Y URBANIZACIÓN QUE INFLUYEN EN EL RELIEVE DE LOS SUELOS. | | |
| RECONOCE LA INFLUENCIA DE LAS ACTIVIDADES QUE CONTAMINAN LOS SUELOS EN LAS DIVERSAS REGIONES DEL PAÍS, | | Proyector de imágenes Textos de la asignatura de CC.NN. | Analizar la influencia de la cuenca del Pacífico y la cuenca Amazónica en la biodiversidad de la región. | |
| CONSOLIDACIÓN | CONSTRUYE UNA RÚBRICA CONSENSUADA PARA EVALUAR EL TRABAJO REALIZADO EN SU PROPIO GRUPO DE TRABAJO | Cuaderno de trabajo | Describe los patrones de competencia entre las especies endémicas con las introducidas. Desarrolla un cuestionario sobre el tema estudiado. Diseña una rúbrica para evaluar su trabajo de exposición sobre el tema de la flora endémica. Escribe un Slogan que motive a la protección de las especies nativas de cada uno del hábitat del Ecuador. | Los impactos ambientales y su acción en la vida animal, vegetal y humana Evaluación.- Aplicación de la rúbrica para evaluar el trabajo de cada grupo. |

BIBLIOGRAFÍA:

| ELABORADO | VALIDADO | VISTO BUENO |
|--|-----------------------------|---------------------------------------|
| DOCENTE: LCDA. MARIANA CARRILLO MOSQUERA | DIRECTOR(A) DE ÁREA: | VICERRECTOR(A)/SUBDIRECTOR(A): |
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

ANEXO CAPITULO V

FIGURA 28



ANEXO CAPITULO VI

FIGURA 41

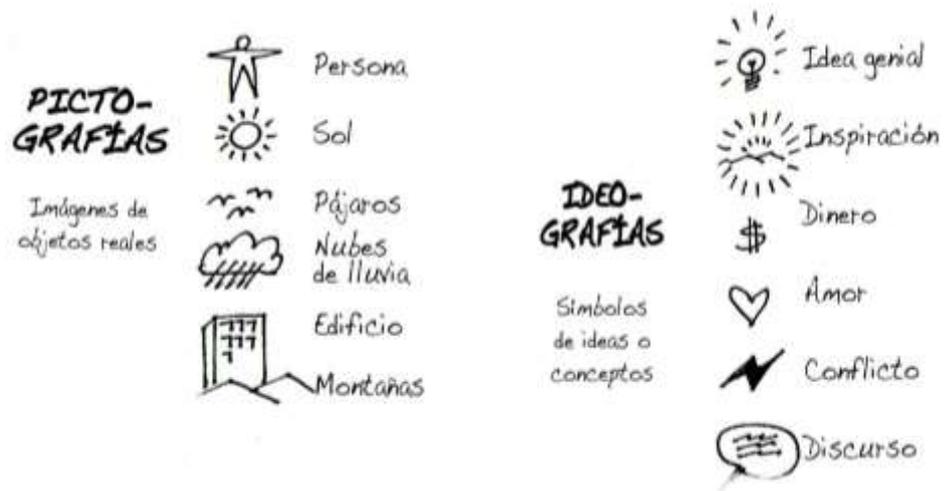


FIGURA 45

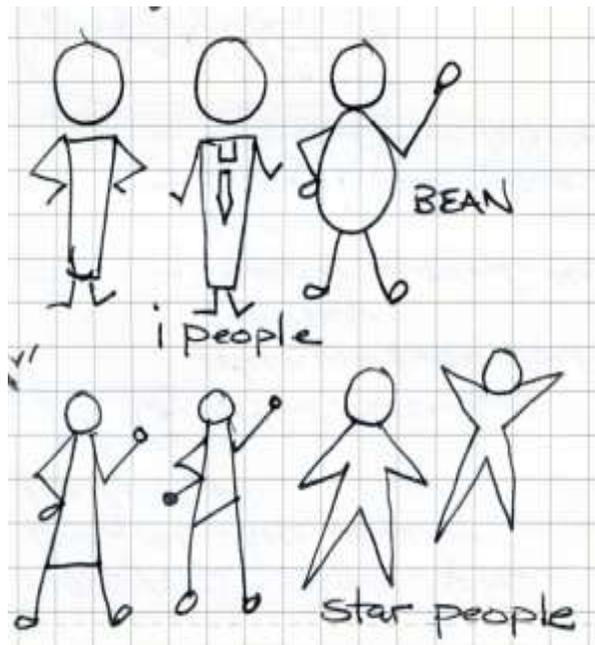


FIGURA 46

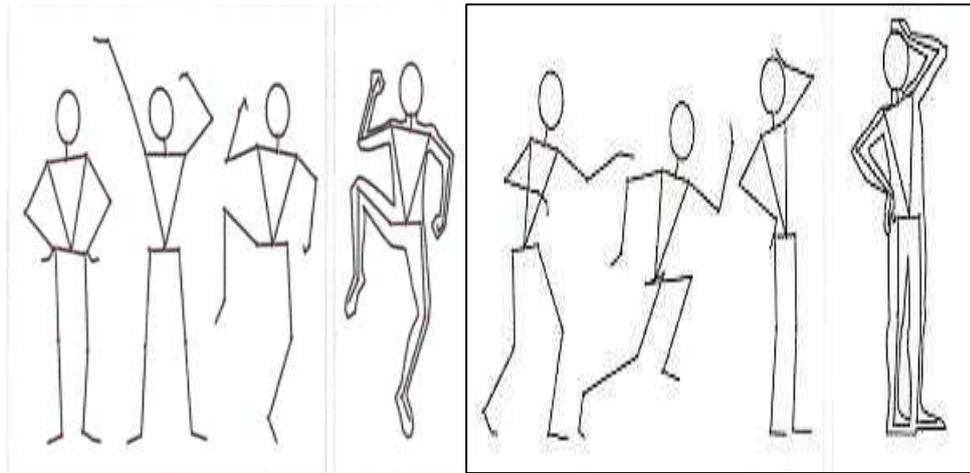


FIGURA 48

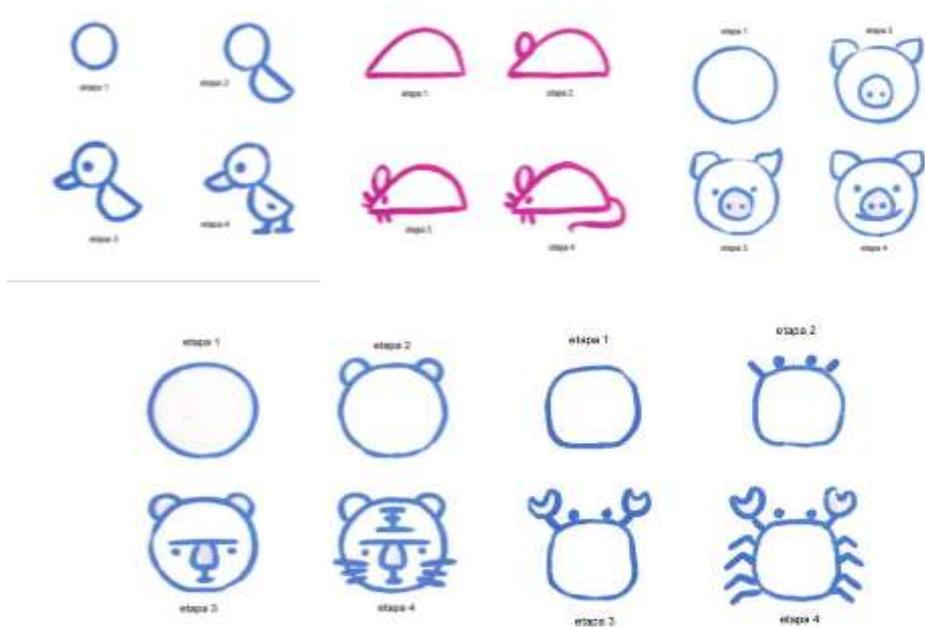
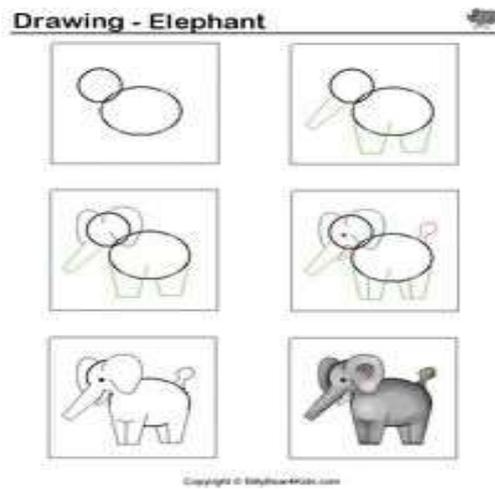
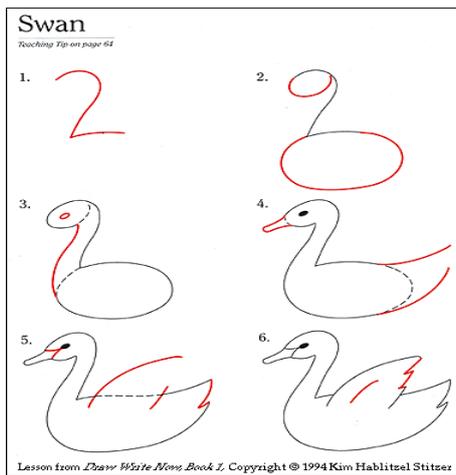


FIGURA 51

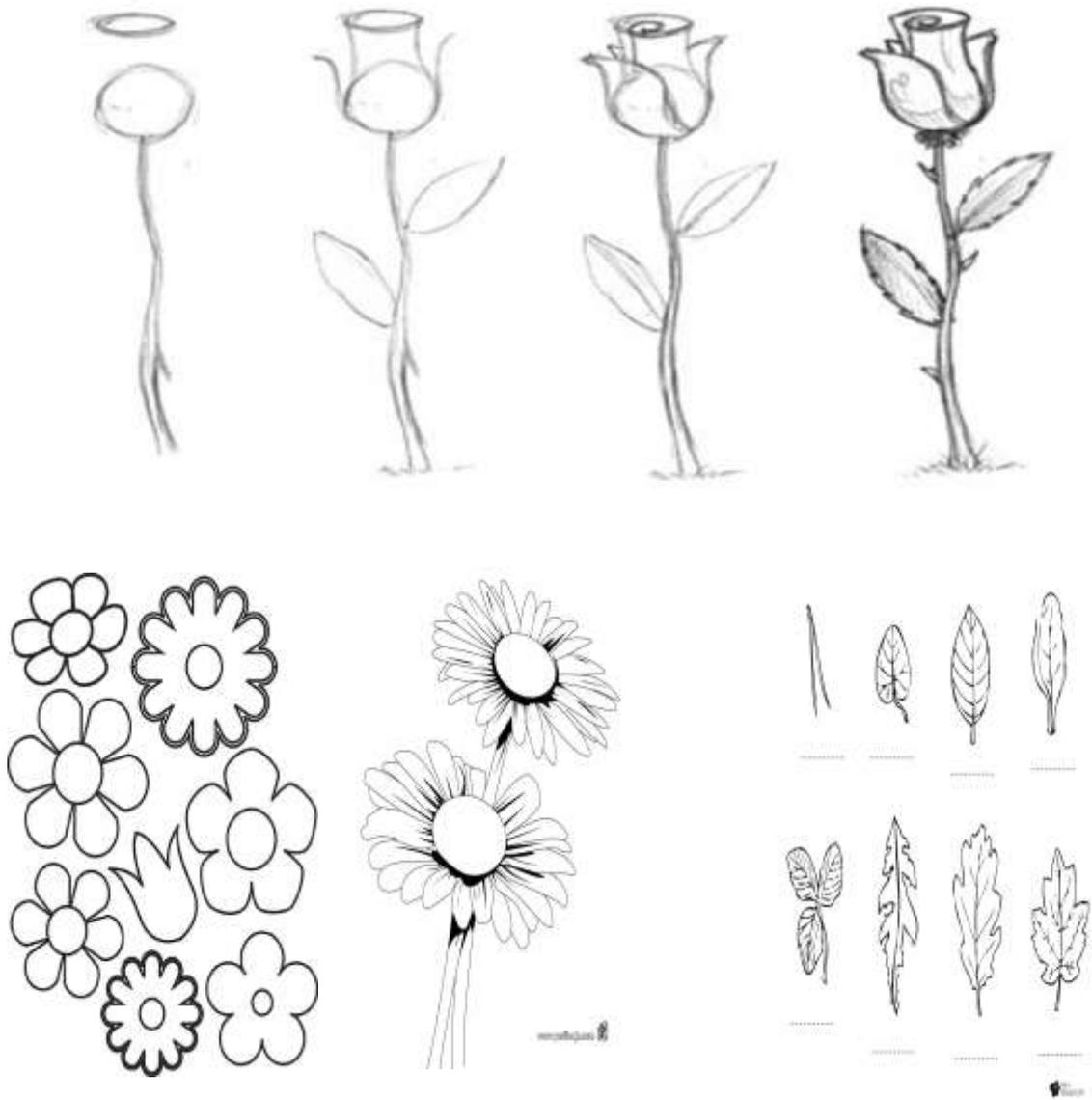


FIGURA 53

