



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

**MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCIÓN BIOLOGÍA**

GUÍA DE TÉCNICAS ACTIVAS

“CONOCIENDO NUESTRO MUNDO”



AUTORA: Lic. Zoila Alicia Rojas Cabay

TUTOR: Máster Jesús Estrada

FECHA: Octubre 2013

1.	TÍTULO:	5
2.	PRESENTACIÓN	5
3.	OBJETIVOS	6
3.1	Objetivo General	6
3.2	Objetivos Específicos	6
4.	FUNDAMENTACIÓN	7
5.	ESQUEMA DE CONTENIDOS	8
5.1	RECOMENDACIONES PARA DESPERTAR EL INTERÉS POR APRENDER CIENCIAS NATURALES Y DINAMIZAR LAS CLASES	8
5.2	ORGANIZACIÓN DE LAS LECCIONES, PRÁCTICAS DE LABORATORIO Y PROYECTOS DE AULA	9
5.2.1	LECCIONES:	9
5.2.2	PRÁCTICAS DE LABORATORIO:	10
5.2.3	proyecto de aula	11
5.3	TÉCNICAS ACTIVAS	11
5.3.1	LA TÉCNICA DE LABORATORIO	12
5.3.2	ETAPAS PARA EL DESARROLLO DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO	14
5.3.3	ORGANIZADORES GRÁFICOS	14
5.3.3.1	MAPAS CONCEPTUALES	15
5.3.3.2	MENTEFACTOS	16
5.3.3.3	MAPAS MENTALES	18
5.3.3.4	ESPINA DE CAUSA EFECTO	18
5.3.3.5	RUEDA DE ATRIBUTOS	20
5.3.4	EL PROYECTO DE AULA	20
	ESTRATEGIA N. 1	22
	22
	LECCIÓN N° 01	23
1.	TEMA:TEORÍA DE LA TECTÓNICA DE PLACAS	23
	PRÁCTICANDO APRENDO N° 01	28
1.	TEMA: MOVIMIENTO DE LAS PLACAS TECTÓNICAS	28
	PROYECTO N° 01	31
1.	TEMA: VISITA AL CERRO DE YANAHURCO EN LA COMUNIDAD DE ASUNCION (PARROQUIA CALPI)	31
2.	OBJETIVO: Observar los restos piroclásticos de los procesos eruptivos a través del tiempo.	31
3.	MOTIVACIÓN:	31

1. TEMA:MODIFICACIÓN DEL RELIEVE AMERICANO, CONDICIONANTE EN LA TRANSFORMACIÓN DE LAS REGIONES ECOLÓGICAS, SUS HABITAS Y SERES VIVOS.....	33
1. TEMA: ELABORACIÓN DE UN VOLCÁN CASERO.....	39
LECCIÓN 03.....	42
1. TEMA:BIORREGIONES DEL MUNDO	42
PRÁCTICANDO APRENDO N° 03.....	50
1. TEMA: Biorregiones del Mundo.....	50
LECCIÓN N° 04.....	53
1. TEMA:BIOMAS DEL PLANETA	53
PROYECTO N° 02.....	57
1. TEMA: Visita al Bioma Bosque de Misquilli –Cajabamba.....	57
1. TEMA:CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS Y AMBIENTALES DEL CORREDOR DEL CHOCÓ.....	60
PRÁCTICANDO APRENDO N° 04	69
1. TEMA: El Corredor de Chocó.....	69
PRÁCTICANDO APRENDO N° 05	79
1. TEMA: LAS ISLAS GALÁPAGOS.....	79
1. TEMA:BIODIVERSIDAD REPRESENTATIVA DE LA BIORREGIÓN DEL ECUADOR.....	82
PROYECTO N° 03.....	89
1. TEMA: Visita a la Kulta Kucha (Laguna de Colta)	89
2. OBJETIVO: Reconocer y valorar la biodiversidad existente en éste sector	89
3. MOTIVACIÓN:	89
1. TEMA:EL SUELO	92
PRÁCTICANDO APRENDO N° 06	101
1. TEMA: ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DEL SUELO 101	
PROYECTO N° 04.....	105
1. TEMA: Visita a la Parroquia Calpi y la Comunidad San Juan Chico.....	105
1. TEMA: IMPACTOS AMBIENTALES ANTRÓPICOS QUE AFECTAN EL RELIEVE DE LOS SUELOS.....	108
PRACTICANDO APRENDO N° 07	117
1. TEMA: Erosión y contaminación antrópica del suelo.....	117
PROYECTO # 05.....	121
1. TEMA: Salvemos Nuestro Planeta Reutizando Papel y Botellas Plásticas.	121

RUBRICAS DE EVALUACIÓN DE LAS TÉCNICAS ACTIVAS UTILIZADAS EN ESTA GUÍA	123
BIBLIOGRAFÍA	129

1. TÍTULO:

GUÍA DE TÉCNICAS ACTIVAS “CONOCIENDO NUESTRO MUNDO”

2. PRESENTACIÓN

El ser humano como parte de la naturaleza, siempre ha estado preocupado por conocer la gran riqueza que nos ofrece en cuanto a flora, fauna, minerales y dar una explicación el porqué de los diferentes cambios o fenómenos que ocurren en la misma, éste interés lo ha llevado a realizar las debidas investigaciones y dar soluciones a diferentes problemas que están poco a poco destruyendo a nuestra naturaleza y al planeta. Siempre debemos estar conscientes que la naturaleza es nuestra y de las futuras generaciones, por lo tanto somos responsables en mantener la pureza del aire y del agua, plantar árboles, cuidar los jardines, proteger a los animales y toda vida por pequeña que sea.

Con la aplicación de la guía de Técnicas activas “Conociendo nuestro mundo” que desarrollen destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales, en los estudiantes de Décimo año de Educación Básica del Colegio Tomás B. Oleas, se pretende despertar el interés por el estudio de esta asignatura, para generar seres pensantes en búsqueda de soluciones objetivas en el ámbito social, científico y personal, por ello es importante que el docente sea el creador de aprendizajes significativos buscando mecanismos que mantengan la curiosidad. También este trabajo pretende ser un aporte para que los docentes de éste establecimiento educativo, seleccionen y utilicen en el aula de clase, las técnicas activas más adecuadas para conseguir el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño y de esta manera los beneficiarios directos que son los educandos sean entes activos, críticos en el proceso educativo, y así seguir combatiendo a esa educación tradicionalista que no ha permitido a nuestros estudiantes ser verdaderos actores del proceso. Entre las técnicas activas, fáciles y aplicables que propone la presente guía son: Prácticas de laboratorio, ejecución de proyectos de aula, organizadores gráficos como mapas mentales, mapas conceptuales,

rueda de atributos, mentefactos, espina de pez.

Constituye también una excelente herramienta, la misma que puede ser aplicada dentro y fuera del aula, como también en el laboratorio para que el estudiante pueda realizar sus experimentos de manera eficaz, contrastando lo teórico y práctico evidenciando de forma vivencial el aprendizaje. La aplicación continua a más de contribuir a desarrollar la curiosidad innata, también permite el desarrollo de destrezas como la psicomotricidad, observación, análisis, síntesis, comparaciones, relaciones, argumentaciones y plantear soluciones, siendo esto la clave del éxito académico de nuestros estudiantes reflejando lo dicho en su rendimiento, para la satisfacción personal, familiar y social.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Demostrar que la aplicación de la Guía de Técnicas activas “CONOCIENDO NUESTRO MUNDO”, desarrolla destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales en los estudiantes de Décimo año de Educación Básica del Colegio Tomás B. Oleas de la parroquia Cajabamba.

3.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar destrezas con criterio de desempeño de Ciencias Naturales a través de la aplicación de diferentes organizadores gráficos como: mapas conceptuales, mentefactos, mapas mentales, rueda de atributos, espina de pez que permitan desarrollar el análisis, la creatividad y la facilidad de sintetizar.
- Favorecer el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño mediante la técnica de laboratorio que permite realizar comprobaciones.

- Propiciar el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño a través de la aplicación de proyectos de aula que le permiten al estudiante su participación directa en el proceso educativo

4. FUNDAMENTACIÓN.

La importancia de la actividad constructiva del estudiante, en la realización de los aprendizajes escolares y el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño, representa el punto de partida de la presente guía. El constructivismo postula la existencia y prevalencia de procesos activos en la construcción del conocimiento, habla de un sujeto cognitivo aportante, que claramente rebasa a través de su labor constructiva lo que le ofrece su entorno, tomando en cuenta también los conocimientos y las experiencias previas. La verdadera interacción que se busca es la óptima relación entre estudiante y profesor, la transformación de una clase pasiva en una clase activa en la que el educando sea el protagonista del proceso educativo, el cambio de una clase planificada desde un punto de vista conductista a una clase en la que se ponen en ejecución los ideales y principios constructivistas que vayan adquiriendo, desarrollando destrezas relacionadas con el aprender a aprender, que les permita ser cada vez más autónomos en sus aprendizajes. Este modelo considera que una persona ya sea en los aspectos cognitivos, sociales y afectivos, es el resultado de una construcción propia que se va produciendo día a día.

Los docentes comprometidos en su rol, propone situaciones de aprendizaje, que generen retos cognitivos, crean un escenario agradable, atractivo y retador que permita a los educandos construir sus propias experiencias, hacer uso de todos los medios posibles para aprender, aplicar sus capacidades, habilidades, destrezas, actitudes y valores.

Es importante recordar que el enfoque constructivista centra la atención en el nivel de análisis, en las capacidades del estudiante para comparar, clasificar, sistematizar, claves para la evaluación formativa.

El constructivismo pedagógico manifiesta que el verdadero aprendizaje humano se produce a partir de las "construcciones" que realiza cada estudiante, con el fin de modificar su estructura y conocimientos previos, y así alcanzar un mayor nivel de complejidad, diversidad e integración frente al mundo.

5. ESQUEMA DE CONTENIDOS

Las destrezas con criterio de desempeño constituye el referente principal en la elaboración de la presente guía tomando en cuenta la propuesta del nuevo currículo para Educación General Básica, por tal razón las planificaciones como tareas de aprendizaje deben contribuir a desarrollar las mismas, y por ende mejorar la calidad de la educación y trabajar sobre una diferente formación de los estudiantes.

CONOCIENDO NUESTRO MUNDO, con el propósito de que los estudiantes desarrollen capacidades para comunicarse, para interpretar y resolver problemas, y para comprender la vida natural y social, se ha tomado en cuenta los siguientes contenidos:

1. Recomendaciones para despertar el interés por aprender Ciencias Naturales y dinamizar las clases
2. Organización de las lecciones , prácticas de Laboratorio y proyectos de aula
3. Técnicas Activas
4. Lecciones
5. Experimentos

Bibliografía recomendada

5.1 RECOMENDACIONES PARA DESPERTAR EL INTERÉS POR APRENDER CIENCIAS NATURALES Y DINAMIZAR LAS CLASES

La enseñanza de las Ciencias Naturales es importante para el desarrollo del pensamiento, la adquisición de conocimiento y actitudes reflexivas y críticas que permitan afrontar los desafíos de la sociedad actual.

Las Ciencias Naturales proponen un cambio en la forma de pensar y actuar tanto con los recursos naturales así como con el medio que los rodea, por parte de la sociedad.

Las interacciones sociedad-naturaleza deben estar avaladas por los procesos educativos, es por ello que para mejorar esta situación se proponen las siguientes recomendaciones:

- Propiciar entre los alumnos comentarios y argumentos, para que entre ellos sean discutidas sus diferencias y compartan sus conocimientos sobre los fenómenos Naturales.
- Relacionar los contenidos científicos de las Ciencias Naturales con la vida real, para de esta forma aumentar el interés y la motivación hacia la asignatura.
- Desarrollar prácticas de laboratorio que despiertan el interés e imaginación en el estudiante, acerca de los cambios que experimenta la materia.
- Investigar en libros, folletos, revistas o documentales sobre los fenómenos naturales que lo rodean y explicarse cuales son las causas que lo provocan.
- Relacionar sus prácticas cotidianas y sus problemas con la situación nacional, con el fin de conservar los recursos naturales y optimizar su uso en beneficio colectivo y a largo plazo.

5.2 ORGANIZACIÓN DE LAS LECCIONES, PRÁCTICAS DE LABORATORIO Y PROYECTOS DE AULA

5.2.1 LECCIONES:

Cada una está estructurada de la siguiente manera:

- El Tema de estudio
- El Objetivo que se desea lograr durante la clase
- Paratexto: ilustraciones que permite al estudiante motivarle al tema de clase a tratarse.
- Recursos: Listado de materiales utilizados en el desarrollo de las clases: pueden ser: humanos, tecnológicos, materiales, animales y vegetales del medio y otros.
- Contenido Científico: que permite tener una visión general del tema a tratar.

- Organizadores gráficos para el desarrollo de los temas: En éstos se representan los conceptos en esquemas visuales, ya que el alumno debe tener acceso a una cantidad razonable de la información para que pueda organizar y procesar el conocimiento
- Evaluación de los aprendizajes: Es un proceso mediante el cual se obtiene información acerca de los aprendizajes alcanzados por las y los estudiantes.
- En él se detallan las actividades que el estudiante debe realizarlo de manera individual o grupal así: Argumentar una tesis, desarrollar crucigramas y sopas de letras.
- Aplicación del conocimiento: son oportunidades en las que el alumno puede aplicar y poner en juego los conocimientos adquiridos, así se familiarizará con los contenidos, procedimientos y actitudes que integran los nuevos conocimientos.

5.2.2 PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

Cada una está estructura de la siguiente manera:

- El Tema de la práctica que se va a desarrollar
- El Objetivo al cual se va a llegar con la ejecución de la misma.
- Los materiales necesarios para el desarrollo de la práctica
- Procedimiento: se refiere a cada una de las actividades que se sigue de manera ordenada hasta lograr la comprobación o alcanzar al propósito planteado.
- Gráficos referentes a las actividades que se desarrollan en la práctica
- Observaciones: se anotan de acuerdo a los cambios que se van ocurriendo en la ejecución de la práctica. En ésta actividad debemos estar muy pendientes de todo lo que suscita.
- Conclusiones: Una vez culminada la práctica se escriben de acuerdo a los datos obtenidos y procesados
- Evaluación: se plantea una serie de preguntas que cada estudiante debe responder ya sea de manera individual o grupal
- Lista de Cotejos.

La práctica de laboratorio será evaluada tomando en cuenta los siguientes criterios: Presentación e ingreso a laboratorio, desempeño del estudiante en base a conocimientos demostrados, entrega del material e instalaciones utilizadas, presentación del informe de laboratorio, trabajo en laboratorio.

5.2.3 PROYECTO DE AULA

Cada uno está estructurado de la siguiente manera:

- El Tema del proyecto de aula que se va a ejecutar
- El Objetivo al cual se va a llegar con la ejecución del mismo.
- Motivación: con la finalidad de despertar el interés e introducirle en la temática a investigar al estudiante, se proyectará videos referente a los temas respectivos
- Procedimiento: se refiere a cada una de las actividades que se sigue de manera ordenada hasta lograr la comprobación o alcanzar el propósito planteado.
- Investigación: que tiene como finalidad que el estudiante indague, averigüe, conozca utilizando varias fuentes de información. Entre estas actividades tenemos un estudio del lugar de la visita, como factores bióticos y abióticos y acciones que favorezcan la conservación y auto sustentabilidad del lugar.
- Trabajo de Investigación o de Campo: De acuerdo a los objetivos planteados se aplicará varias técnicas para los diferentes estudios.
- Una vez concluida con las actividades los estudiantes elaborarán un informe científico sobre el trabajo experimental realizado, elegirán el medio audiovisual más adecuado para las respectivas exposiciones
- Lista de Cotejos:

Es utilizada para evaluar el desempeño y el trabajo de cada uno de los estudiantes ya sea de manera individual o grupal en el desarrollo del proyecto y presentación de su respectivo informe. Cada uno de los aspectos que se ha tomado en cuenta tiene una calificación de 0 - 2,5 puntos.

5.3 TÉCNICAS ACTIVAS

Corresponde a las distintas metodologías y métodos sistematizados que pueden ser usados para el desarrollo de determinada actividad de aprendizaje.

Las técnicas se han de utilizarse en función de las circunstancias y las características del grupo que aprende, es decir, teniendo en cuenta las necesidades, las expectativas y el perfil del colectivo o destinatario de la formación, así como de los objetivos que la formación pretende alcanzar.

Aplicando ese enfoque al ámbito educativo, diremos que una técnica didáctica es el procedimiento lógico y con fundamento psicológico destinado a orientar el aprendizaje del estudiante.

Los objetivos de estas metodologías permiten que el estudiante:

- Se convierta en responsable de su propio aprendizaje, que desarrolle habilidades de búsqueda, selección, análisis y evaluación de la información, asumiendo un papel más activo en la construcción del conocimiento.
- Participe en actividades que le permitan intercambiar experiencias y opiniones con sus compañeros.
- Permite que el estudiante se comprometa en procesos de reflexión sobre lo que hace, y que resultados logra, proponiendo acciones concretas sobre su mejora.
- Desarrolle autonomía, el pensamiento crítico, actitudes colaborativas, destrezas y capacidades de autoevaluación(Panchano, 2005).

5.3.1 LA TÉCNICA DE LABORATORIO

Para entender la influencia que tiene esta técnica en el desarrollo de destrezas a lo largo del aprendizaje, se empezará definiendo como laboratorio a todo lugar donde el estudiante puede adquirir una experiencia (Bosque, aula, patio del colegio, etc.), ya que se pone en contacto con la naturaleza y los recursos que se encuentran en ella; lo cual le brinda la oportunidad de descubrir problemas en el laboratorio. A continuación se presentan los argumentos de diferentes autores acerca de la Técnica de Laboratorio:

Jean Piaget señala “es el propio alumno quien aprende por sí mismo, si se le facilitan las herramientas y los procedimientos necesarios para hacerlo”.

“Los procesos de trabajo en las experimentaciones son de alto valor en el desarrollo de las competencias de actuación para la vida, por lo que se debe trabajar de forma

sistemática en todas las disciplinas y asignaturas, siempre que el contenido de las mismas lo permita”.(Grupo Santillana S.A., 2010)

Tomando en cuenta los criterios de los autores anteriores se puede argumentar que una técnica de laboratorio le permite al estudiante despertar por si solo el interés por aprender la asignatura de Ciencias Naturales, puesto que pone en práctica la parte teórica aprendida a lo largo de la clase.

- Observación y experimentación
- Generalización inductiva
- Formulación de hipótesis
- Intento de verificación
- Comprobación o rechazo
- Obtención de conocimiento

5.3.2 ETAPAS PARA EL DESARROLLO DE LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

La práctica de Laboratorio se compone de tres etapas:

- Preparación
- Desarrollo
- Conclusiones

En la preparación el profesor realiza un estudio teórico orientado como fundamento de la práctica y el estudiante se encargará de realizar el estudio de las técnicas de los experimentos correspondientes, la caracterización y uso del material a utilizar. El desarrollo de la práctica se caracteriza por el trabajo de los estudiantes con el material de laboratorio (utensilios, instrumentos, aparatos, y reactivos), la reproducción de los fenómenos deseados, el reconocimiento de los índices característicos de su desarrollo, la anotación de las observaciones, entre otras tareas docentes.

En las conclusiones el estudiante deberá analizar los datos de la observación y llegar a las conclusiones y generalizaciones que se derivan de la práctica en cuestión. (laboratorioscole.jimdo.com, 2009)

5.3.3 ORGANIZADORES GRÁFICOS

Son una representación visual de conocimientos, en la cual se combinan representaciones no lingüísticas (formas, símbolos, flechas) con elementos lingüísticos (palabras y frases).

Constituyen una de las herramientas más efectivas para la representación de contenidos, alguna de las ventajas que presentan estos organizadores para los estudiantes son:

- Ayuda a desarrollar habilidades para jerarquizar, categorizar, ordenar y relacionar información.
- Comprende, profundiza e integra a su estructura de conocimiento

- Resaltan conceptos y vocabulario que son claves y las relaciones entre éstos, proporcionando así herramientas para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo.
- Motivan el desarrollo conceptual.
- Se apoyan en criterios de selección y jerarquización, ayudando a los estudiantes a aprender a pensar.
- Sirven como herramientas de evaluación

Entre los organizadores gráficos más utilizados se tienen: mapas conceptuales, mapas mentales, cuadros sinópticos, rueda de atributos, espina de causa efecto, mentefactos, entre otros. (www.youtube.com, 2013)

Habilidades que se desarrollan:

Al utilizar organizadores gráficos se desarrollan las siguientes habilidades:

- ✓ Pensamiento crítico y creativo
- ✓ Comprensión
- ✓ Elaboración de resúmenes, clasificación y la gráfica
- ✓ Interacción con el tema
- ✓ Comprensión del vocabulario
- ✓ Construcción del conocimiento (Frank, 2014)

5.3.3.1 MAPAS CONCEPTUALES

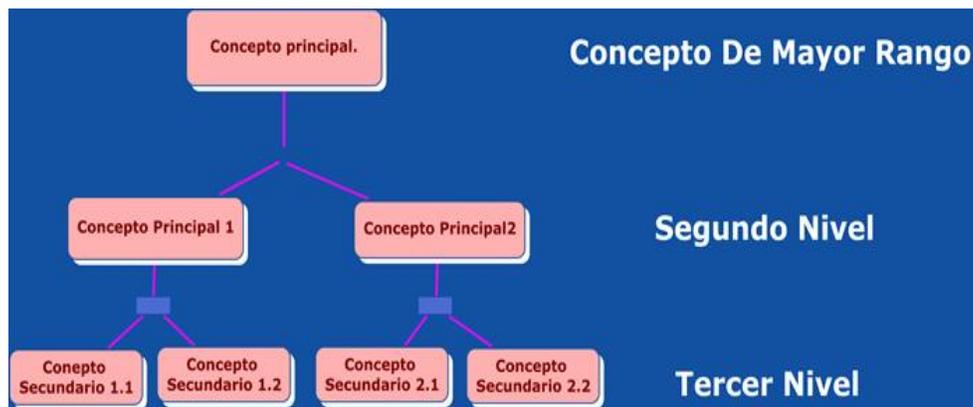
El mapa conceptual es una estrategia porque permite al estudiante aprender significativamente y al docente organizar su material e información.(Fundación Universitaria los Libertadores, 2008)

El mapa conceptual es aquella técnica o estrategia metodológica para el aprendizaje y la organización del contenido. (Villalba Avilés, 2014)

En el ámbito educativo permite su utilización como herramienta en dos procesos. Por un lado el que realiza cualquier estudiante de forma autónoma en un proceso cualquiera de aprendizaje, y por otro lado el que significa un intercambio de ideas o conocimientos.

Pasos para realizar el mapa conceptual

- Lea atentamente el texto y subraye la idea principal.
- Seleccione un número pequeño de conceptos o ideas.
- Encierre los conceptos en un recuadro o elipse.
- Coloque los conceptos por orden de importancia de la parte superior a la inferior.
- Una los conceptos mediante líneas y relaciónelos con palabras que sirvan de enlace.



FUENTE: http://www.cienciasmc.es/web/anexos/07_mapas.html

5.3.3.2 MENTEFACTOS

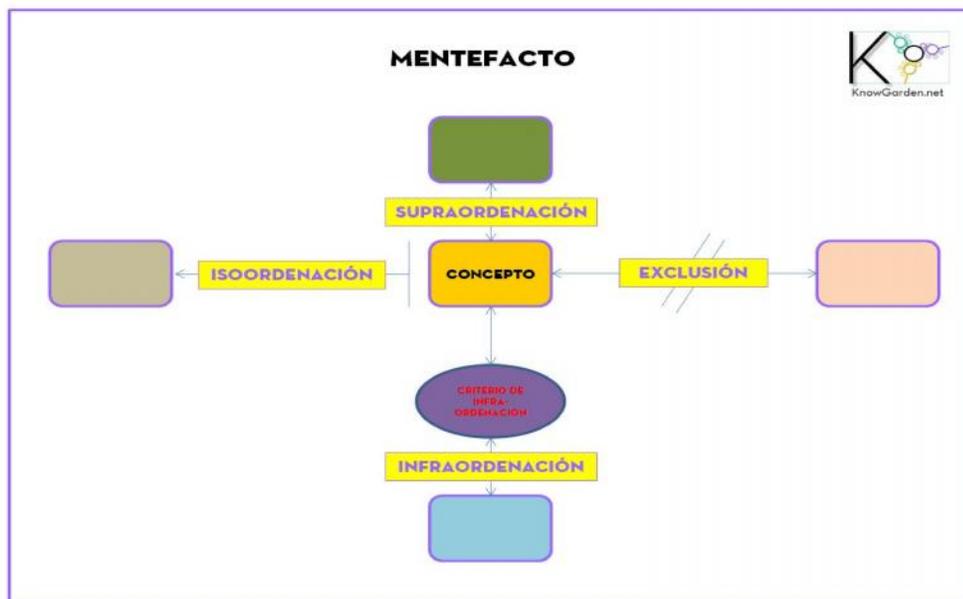
Mediante los mentefactos los estudiantes organizan las ideas expuestas en una lectura o en una clase, en una representación gráfica de las relaciones formales e informales existentes entre conceptos, elementos y características particulares. (Hernández Poveda, 2008)

Son formas gráficas para representar las diferentes modalidades de los pensamientos y los valores humanos

Pasos para realizar un Mentefacto

Los mentefactos se representan en diagramas o gráficos que organizan visualmente el conocimiento y que mentalmente lo relacionan, dichas relaciones se establecen en órdenes de:

- Tema general: También llamado concepto general o idea central
- Infra ordenada: Subclase de la idea central.
- Supra ordenada: De donde viene o proviene el tema general
- Isoordenadas: Características del tema general.
- Excluyente: Excluye, lo que no es pero tiene relación con el tema general



FUENTE: <http://knowgarden.files.wordpress.com/2013/08/mentefacto.jpg>

5.3.3.3 MAPAS MENTALES

Los Mapas mentales son una manera de representar las ideas relacionadas con símbolos más bien que con palabras complicadas. La mente forma asociaciones casi instantáneamente, y representarlas mediante un mapa le permite escribir rápidamente que utilizando palabras o frases (Buzan, 2013)

Su principal función es la generación, visualización y clasificación taxonómica de las ideas, por lo que sirve de ayuda para el estudio, la organización de información, la toma de decisiones y la escritura.

Pasos para la elaboración del mapa

- El mapa debe estar formado por un mínimo de palabras.
- Inicie siempre desde el centro de la hoja, colocando la idea central.
- Genere una lluvia de ideas que estén relacionadas con el tema.
- Coloque las ideas alrededor de la idea central, evitando amontonarlas.
- Relacione la idea central con los subtemas utilizando líneas que las unan.
- Remarque sus ideas encerrándolas en círculos, subrayándolas, poniendo colores, imágenes, etc.

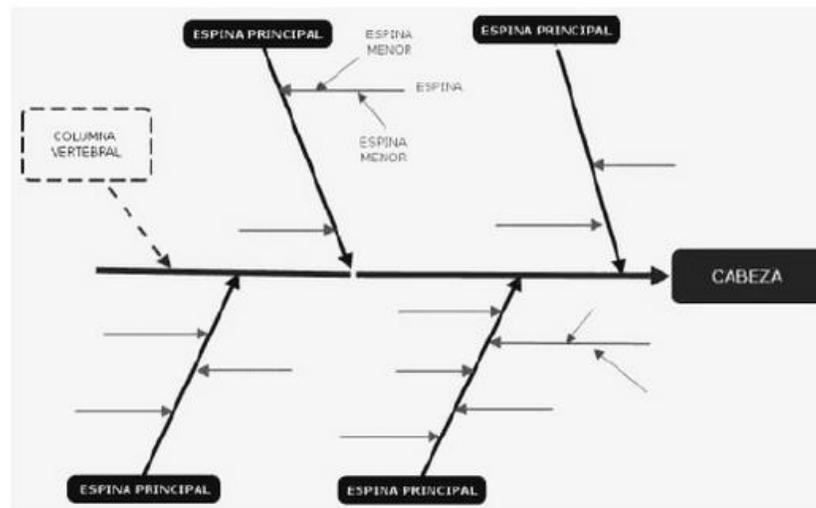
5.3.3.4 ESPINA DE CAUSA EFECTO

Es una técnica gráfica ampliamente utilizada, la cual permite apreciar con claridad las relaciones entre un tema o problema y las posibles causas que pueden estar contribuyendo para que éste ocurra.

La espina de Causa-Efecto ayuda a los estudiantes a pensar sobre todas las causas reales y potenciales de un problema, y no solamente en las más simples; además es apta para motivar el análisis y la discusión grupal, de manera que cada equipo de trabajo pueda ampliar su comprensión del problema, visualizar las razones, motivos o factores principales y secundarios, identificar posibles soluciones, tomar decisiones y, organizar planes de acción.

¿Cómo construirla?

- Establecer el problema que va a ser analizado.
- Diseñar una flecha horizontal apuntando a la derecha y escribir el problema al interior de un rectángulo localizado en la punta de la flecha.
- Elaborar una "Lluvia de ideas" para identificar el mayor número posible de causas que pueda estar contribuyendo para generar el problema, preguntando "¿Por qué está sucediendo?".
- Agrupar las causas en categorías.
- Escriba cada categoría dentro de los rectángulos paralelos a la flecha principal. Los rectángulos quedarán entonces, unidos por líneas inclinadas que convergen hacia la flecha principal.



Fuente: <http://es.scribd.com/doc/63138896/Diagrama-Espina-de-Pescado>

Se usara:

- Visualizar en equipo, las causas principales y secundarias de un problema.
- Ampliar la visión de las posibles causas de un problema.
- Analizar procesos en búsqueda de mejoras.
- Educa sobre la comprensión de un problema.
- Sirve de guía objetiva para la discusión y la motiva.

- Prevé los problemas y ayuda a controlarlos, no sólo al final, sino durante cada etapa del proceso.

5.3.3.5 RUEDA DE ATRIBUTOS

Es un instrumento que provee una representación visual del pensamiento analítico, dado que invita a profundizar en las características de un objeto determinado.

Según María Gabriela Moncayo, la rueda de atributos consiste en una circunferencia en la que se escribe el concepto. Los estudiantes establecerán las características o atributos principales en los rayos de la rueda sin orden de jerarquía, de manera que puedan ser leídos en cualquier dirección.

Pasos para realizar una rueda de atributos

- Se coloca el tema que se está analizando en el centro.
- Se escribe los atributos principales en los rayos de la rueda.
- El número de rayos pueden cambiar según el número de atributos que defina el objeto.
- También se puede estructurar la rueda con un número determinado de rayos e instruir a los alumnos para que dejen en blanco aquellos que no puedan llenar.

5.3.4 EL PROYECTO DE AULA

Se define como el conjunto de las actividades que desarrolla una persona o una entidad para alcanzar un determinado objetivo. Estas actividades se encuentran interrelacionadas y se desarrollan de manera coordinada.

Una de las herramientas que los docentes tenemos para lograr que los alumnos se apropien de un aprendizaje significativo, son los proyectos de aula, de aprendizaje o ahora los proyectos productivos. Estos permiten al docente, alumnos padres y representantes, solucionar situaciones dentro y fuera del aula y al mismo tiempo

desarrollan habilidades cognitivas que facilita el aprendizaje de los contenidos básico del grado.

Los proyectos permiten al docente globalizar o integrar las áreas académicas a través de una temática específica escogida por los niños según sus intereses y necesidades.

Una herramienta de aprendizaje tiene las ventajas de organizar los contenidos con los cuales el docente puede trabajar según el tema y al mismo tiempo desarrolla el entusiasmo por la investigación a estudiantes, padres y representantes como al docente.

Durante el año escolar se pueden realizar varios proyectos cortos según la época, o situaciones relevantes que sean del interés del estudiante.

Una de las características de los proyectos de aula es que son innumerables las actividades prácticas que se pueden hacer de todas las áreas académicas.

VENTAJAS DE LOS PROYECTOS:

- Se integran los contenidos programáticos
- Es una herramienta de apoyo en el desarrollo de los contenidos
- Se concibe el conocimiento como un todo ..no como áreas académicas
- Se seleccionarán los contenidos de acuerdo a la temática escogida para el proyecto
- Los alumnos construyen su textos significativos basándose en los contenidos programáticos
- internalizan los contenidos programáticos porque se basan en el aprendizaje significativo de su entorno familiar, social y escolar.

<http://proyectosdeaul.blogspot.com/2012/05/importancia-de-los-proyectos-de-aula.html>

ESTRATEGIA N. 1

INSTITUCIÓN: Colegio Tomás Oleas	DOCENTE: Zoila Alicia Rojas Cabay
AÑO LECTIVO: 2013-2014	PARALELO: Décimo Año de Educación Básica
EJE DEL APRENDIZAJE: Regiones Biogeográficas: La vida en la naturaleza es la expresión de un ciclo	BLOQUE CURRICULAR: Uno “ La tierra, un planeta con vida”
COMPONENTE: <ul style="list-style-type: none"> Teoría de la tectónica de placas Modificación del relieve americano, condicionante en la transformación de las regiones ecológicas, sus hábitats y seres vivos. Biorregiones del mundo Biomás del planeta Características geográficas y ambientales del corredor del Chocó Características geográficas y ambientales de la Región insular. Biodiversidad representativa de la biorregión del Ecuador. 	DESTREZA: <ul style="list-style-type: none"> Explicar los movimientos de las placas tectónicas a lo largo del 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. Diferenciar las características y componentes de las biorregiones del mundo, desde la observación e interpretación de gráficos y la descripción de cada biorregión. Reconocer la importancia de la ubicación geográfica del Ecuador en la Biorregión Neotropical como factor determinante para su biodiversidad con la interpretación de mapas, descripción, relación y reflexión crítica de la conservación de la flora y fauna. 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. 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.

Fuente: Jesús Estrada



Fuente: Autora

LECCIÓN^o01

1. **TEMA:** TEORÍA DE LA TECTÓNICA DE PLACAS

2. **OBJETIVO:** Explicar las clases y movimiento de las placas tectónicas de nuestro planeta, mediante organizadores gráficos y la observación de videos para comprender el origen de los movimientos sísmicos y su influencia en el cambio de relieve.

3. **PARATEXTO:**



ENTÉRATE

QUE LOS TERREMOTOS Y LOS
TEMBLORES SON FENÓMENOS
NATURALES PROVOCADOS
POR LOS MOVIMIENTOS DE
LAS PLACAS TECTÓNICAS DE
LA TIERRA

Fuente: <http://www.alertacatastrofes.com/algunos-terremotos-mas-potentes-provocados-hombre/#prettyPhoto/0/>



Elaborado por Zoila Rojas

4. RECURSOS:

- Computadora
- Infocus
- Links de páginas web
- Video “TECTÓNICA DE PLACAS”
<https://www.youtube.com/watch?v=Ym7hrSPpuFE>
- Separatas
- Texto de Ciencias Naturales de Décimo Año de Educación Básica General del Ministerio de Educación
- Material reciclable: Papel higiénico, palillos de dientes, canicas,
- Pega blanca
- Temperas
- Formatos A4
- Barras de silicona
- Pistola para silicona
- Plastilina de diferentes colores
- Pedazo de triplex
- Pelota de espuma flex grande

5. CONTENIDO CIENTÍFICO:

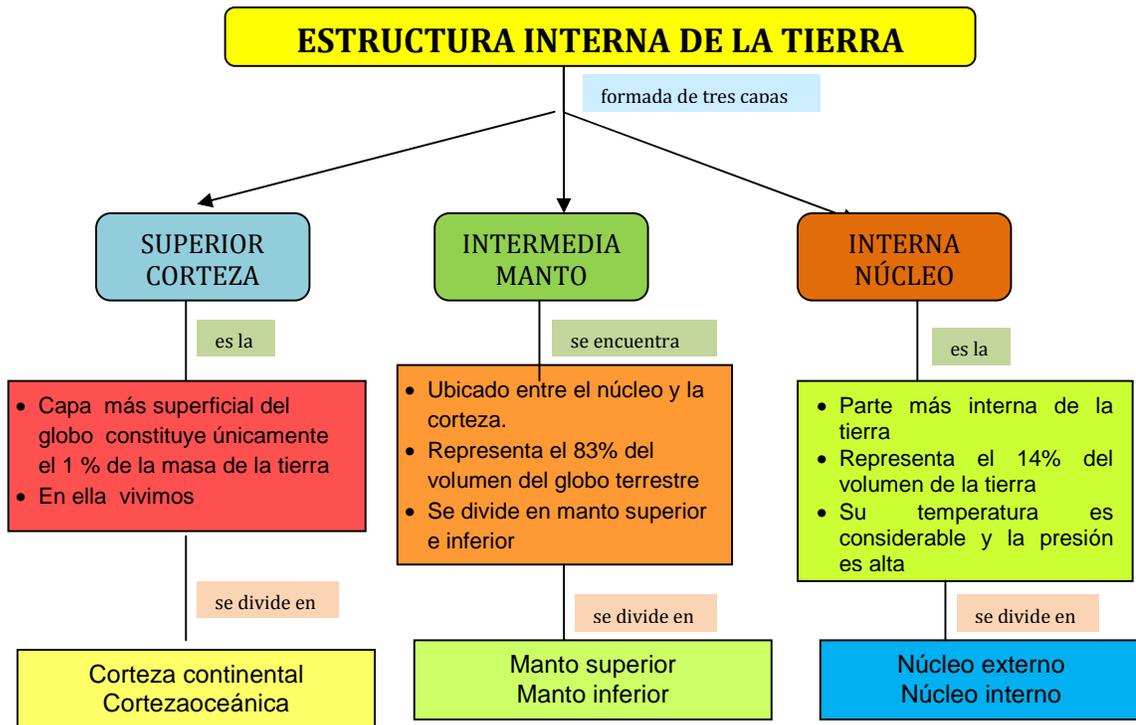
El planeta tierra está formado de tres capas que son: Sólida llamada LITÓSFERA, líquida llamada HIDRÓSFERA y la gaseosa llamada ATMÓSFERA. El interior de la tierra está formado por capas con diferentes características, composición química y que se ubican a diferentes distancias con respecto a la superficie de la tierra así:

La litósfera no forma un bloque compacto, sino que se encuentra dividida en grandes fragmentos llamados placas, a modo de un rompecabezas. Estas placas están en constante movimiento, separándose unas de otras o chocando entre ellas, de ahí, que los bordes de las placas sean zonas de grandes cambios en la corteza terrestre. Se han identificado siete placas mayores y varias menores.

La Teoría de las Placas Tectónicas se refiere a la estructura de la corteza terrestre, sus formas externas y sus deformaciones.

6. ORGANIZADOR GRÁFICO PARA EL DESARROLLO DEL TEMA

6.1. MAPA CONCEPTUAL: ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA



Fuente: (Meneses Jativa & Mena de meneses, 2005)

Elaborado por: Zoila Rojas

7. APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

7.1. Investigue por qué se produce la fusión del manto

7.2. Investiga cómo se encontraban ubicados los continentes hace millones de años y cómo se hallan en la actualidad

7.3. ¿Qué recomendaciones darías, a tus compañeros y familiares sobre cómo se debe actuar durante y luego de un sismo?

7.4. Con material reciclable realice un modelo tridimensional de la ubicación de las placas tectónicas en el planeta, de las capas de la tierra

7.5. Elabora un rompecabezas utilizando madera o plastilina sobre las placas tectónicas en el planeta.

Elaboración de maquetas sobre la estructura de la tierra



Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas

8. EVALUACION UTILIZANDO LA TECNICA DE ORGANIZADORES GRAFICOS

RUBRICA PARA EVALUAR EL ORGANIZADOR GRAFICO

ORGANIZADORES GRÁFICOS	1	2	3	4
PROFUNDIZACIÓN DEL TEMA				
ORDEN Y ORGANIZACIÓN				
DISEÑO Y LIMPIEZA				
ORTOGRAFÍA Y REDACCIÓN				
DESARROLLO DE CONTENIDOS SOLICITADOS				

1=EXCELENTE (2P)
2=BUENO (1.5)
3= REGULAR (1P)
4= DEFICIENTE (0.5)

Elaborado por: Zoila Rojas

PRÁCTICANDO APRENDO N° 01

1. **TEMA:** MOVIMIENTO DE LAS PLACAS TECTÓNICAS

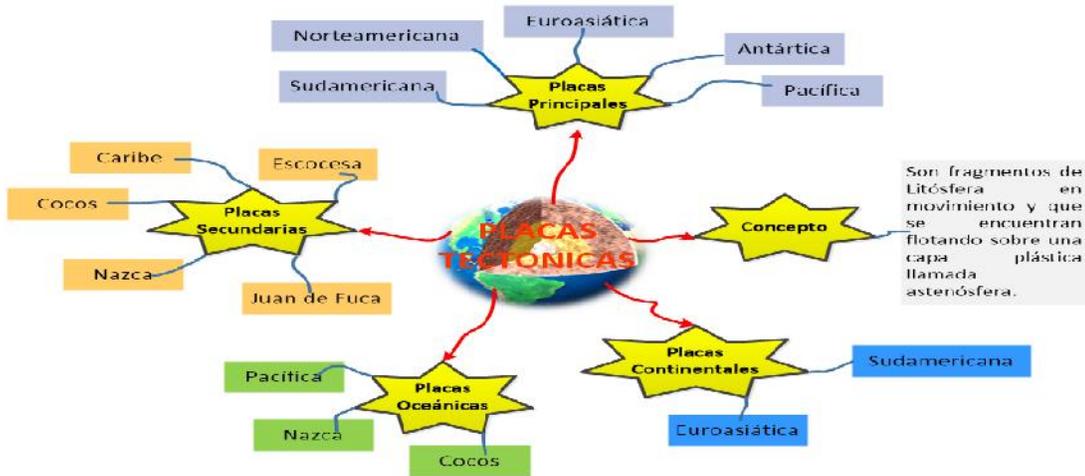
2. **OBJETIVO:** Observar el movimiento de las placas tectónicas y su influencia en los continentes.

3. **MATERIALES:**

- Caja de cartón
- Una regla
- Tijeras
- Papel
- Plastilina
- Mapamundi

4. **PROCEDIMIENTO:**

1. Coloque boca abajo la caja de cartón y realice una abertura de 1cm por 10 cm desde la mitad superior de la base.
2. A un lado del cartón corte un orificio del tamaño como para poder meter la mano y alcance el centro de la caja.
3. Corte dos tiras de papel de 8 cm x 25 cm. Corre un extremo de cada una a través del orificio que realizaste en la sección media de la caja.
4. Doble ambos extremos de las tiras de papel hacia los lados.
5. Con la plastilina proceda a realizar un modelo de Norteamérica y Sudamérica, luego coloca sobre la tira de papel del lado izquierdo.
6. De la misma forma realiza un modelo de Europa y África y coloca sobre la tira de papel del lado derecho.
7. Desde debajo de la caja empuje lentamente las tiras de papel hacia arriba a través de la abertura y observe qué pasa con el modelo.



Fuente:(Ministerio de Educación del Ecuador, 2011)

Elaborado por: Zoila Rojas

5. GRÁFICO

Simulación del movimiento de las placas tectónicas



Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas

6. OBSERVACIONES

.....

7. CONCLUSIONES

.....

8. EVALUACION UTILIZANDO LA TÉCNICA DE LABORATORIO RÚBRICA PARA EVALUAR LA TÉCNICA DE LABORATORIO

PRÁCTICA DE LABORATORIO	1	2	3	4
PRESENTACIÓN E INGRESO AL LABORATORIO				
DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE EN BASE A CONOCIMIENTOS DEMOSTRADOS				
ENTREGA DE MATERIAL E INSTALACIONES UTILIZADAS				
PRESENTACIÓN DEL INFORME DE LABORATORIO				
TRABAJO EN LABORATORIO				

1=EXCELENTE (2P) 2=BUENO (1.5) 3= REGULAR (1P) 4= DEFICIENTE (0.5)

Elaborado por: Zoila Rojas

PROYECTO N° 01

1. **TEMA:** VISITA AL CERRO DE YANAHURCO EN LA COMUNIDAD DE ASUNCION (PARROQUIA CALPI)

2. **OBJETIVO:** Observar los restos piroclásticos de los procesos eruptivos a través del tiempo.

3. **MOTIVACIÓN:**

Observar un video de las diferentes erupciones volcánicas ocurridas en nuestro país.

4. **INVESTIGACIÓN**

Investiga algunos aspectos en el lugar escogido para la visita

- Localización del Cerro Yanahurco y conocer sus características.
- Factores físicos y climáticos del lugar.
- Identificar los tipos de rocas y suelos.
- Observar las diferentes capas de rocas volcánicas a través el tiempo.
- Identificamos los efectos de la erupción en el relieve del suelo

5. **TRABAJO DE EXPERIMENTACIÓN O DE CAMPO**

Visita al cerro de Yanuahurco en la Parroquia Calpi



Fuente: UnidadEducativaTomásOleas

5.1 APLICA VARIAS TÉCNICAS PARA:

- a. Determinación del PH de la roca volcánica.
- b. Estudio de las características físicas del suelo.
- c. Observación y reconocimiento de las rocas y suelos.
- d. Recolección de muestras de rocas.

5.2 ELABORAR UN INFORME CIENTÍFICO SOBRE EL TRABAJO EXPERIMENTAL REALIZADO

5.3 SELECCIONA UN MEDIO VISUAL. Para la presentación de las consecuencias producidas por las erupciones volcánicas en el sitio.

5.4 PRODUCTO: Exposición de trabajos

6. EVALUACION UTILIZANDO LA TÉCNICA DE PROYECTOS DE AULA.

RÚBRICA PARA EVALUAR LA TÉCNICA DE PROYECTOS DE AULA

PROYECTOS	1	2	3	4
ENTREGA DEL INFORME				
ACTITUD Y RESPONSABILIDAD				
CONTENIDO				
PRESENTACIÓN				
PARTICIPACIÓN				

1=EXCELENTE (2P)
2=BUENO (1.5)
3= REGULAR (1P)
4= DEFICIENTE (0.5)

Elaborado por: Zoila Rojas

LECCIÓN N° 02

1. **TEMA:**MODIFICACIÓN DEL RELIEVE AMERICANO, CONDICIONANTE EN LA TRANSFORMACIÓN DE LAS REGIONES ECOLÓGICAS, SUS HABITAS Y SERES VIVOS.

2. **OBJETIVO:** Describir los agentes modificadores de la tierra, aparecimiento del istmo de Panamá y la formación de la Cordillera de los Andes, mediante la elaboración de organizadores gráficos, para comprender el proceso de formación del relieve y el intercambio de especies en el continente a través del tiempo.

3. **PARATEXTO:**



Elaborado por: Zoila Rojas

4. RECURSOS:

- Computadora
- Infocus
- Video
- Separatas
- Texto de Ciencias Naturales de Décimo año de EBG del Ministerio de Educación
- Links de páginas web
- Mapa geográfico del continente americano
- Pega blanca
- Temperas o colores
- Marcadores
- Formatos A4
- Cartulina
- Tijeras
- Láminas de animales o fotografías

5. CONTENIDO CIENTÍFICO:

La superficie de la tierra es irregular, existen llanuras, valles y montañas. Las partes extensas, casi planas, de terreno se llaman llanuras, los valles son lugares bajos rodeados de montañas y generalmente atravesados por ríos.

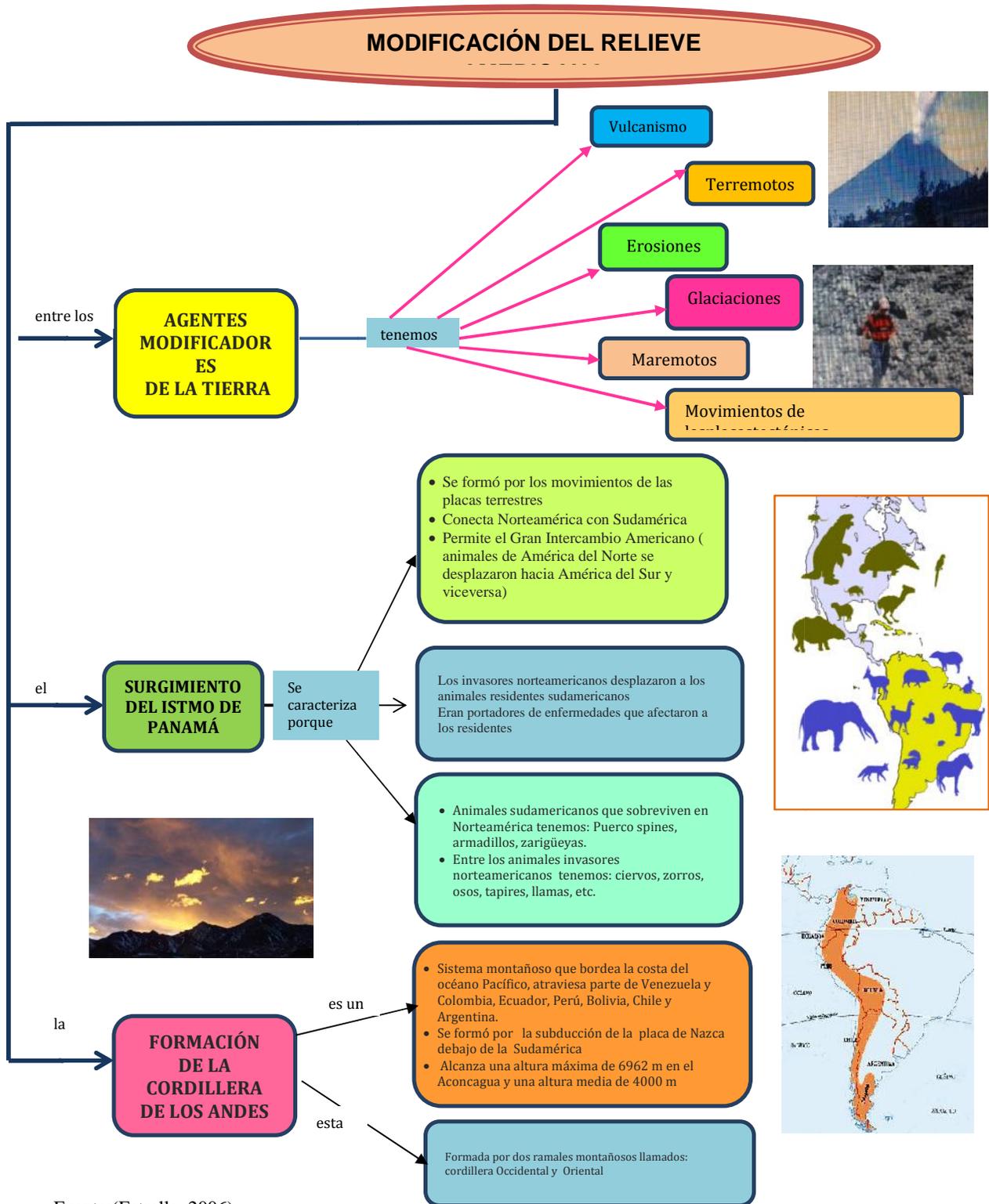
Entre las montañas hay nevados y volcanes. El conjunto de montañas forman las cordilleras. Estos accidentes determinan el relieve de la tierra.

De tiempo en tiempo, temblores, terremotos y erupciones volcánicas también producen cambios en la superficie terrestre.

El relieve americano ha estado en constante cambio desde hace millones de años atrás y eso se debe a los grandes acontecimientos geológicos que han ocurrido en el planeta tierra.

6. ORGANIZADOR GRÁFICO PARA EL DESARROLLO DEL TEMA

6.1. MAPA DE IDEAS



Fuente: (Estrella, 2006)
Elaborado por: Zoila Rojas

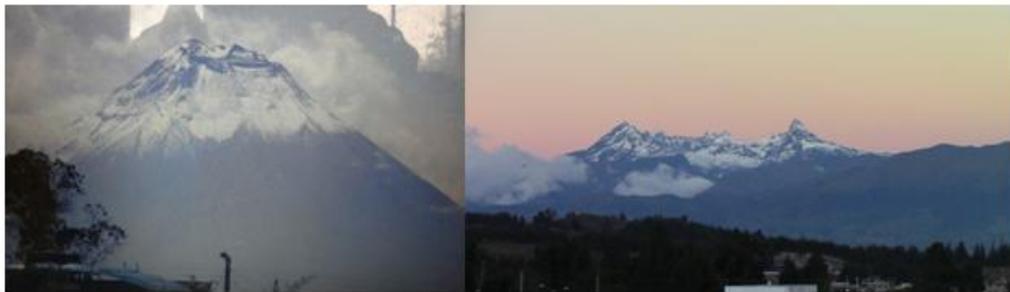
6.2. RUEDA DE ATRIBUTOS



Fuente: (Wikipedia, 2015)

Elaborado por: Zoila Rojas

Erupción del Volcán Tungurahua



Fuente: Autora

7. APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO:

- 7.1 ¿Por qué crees que el paisaje ha cambiado? Comenta con tus compañeros
- 7.2 Investiga los beneficios que brindó el evento conocido como “ El gran intercambio Americano”
- 7.3 Averigua cuáles fueron las consecuencias del aparecimiento del istmo de Panamá
- 7.4 Investiga el origen de la formación de la Cordillera de los Andes
- 7.5 En grupos de cuatro estudiantes elabore un collage sobre las consecuencias del intercambio americano.

Exposiciones sobre el intercambio Americano



Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas

8.EVALUACION UTILIZANDO LA TÉCNICA DE ORGANIZADORES GRÁFICO

RÚBRICA PARA EVALUAR ORGANIZADORES GRÁFICOS

ORGANIZADORES GRÁFICOS	1	2	3	4
PROFUNDIZACIÓN DEL TEMA				
ORDEN Y ORGANIZACIÓN				
DISEÑO Y LIMPIEZA				
ORTOGRAFÍA Y REDACCIÓN				
DESARROLLO DE CONTENIDOS SOLICITADOS				

1=EXCELENTE (2P)
2=BUENO (1.5)
3= REGULAR (1P)
4= DEFICIENTE (0.5)

Elaborado por: Zoila Rojas

PRÁCTICANDO APRENDO N°02

1. TEMA: ELABORACIÓN DE UN VOLCÁN CASERO

2. **OBJETIVO:** Simular una erupción mediante la elaboración de un volcán utilizando materiales caseros

3. MATERIALES:

- Botella de plástico (reutilizada)
- Papel higiénico
- Goma blanca
- Vinagre.
- Bicarbonato sódico.
- Jabón líquido.
- Agua.
- Pinturas de agua o témperas
- Pincel
- Colorante

4. PROCEDIMIENTO:

Ñ Coloque en un recipiente el papel higiénico con agua y deje en remojo durante 24 horas

Ñ Elimine el agua del papel y proceda a mezclar con la goma blanca hasta conseguir una masa moldeable

Ñ Proceda a la construcción del volcán, colocando la botella de plástico en el centro y realizaremos sus laderas con la pasta de papel. El tamaño del volcán vendrá determinado por el tamaño de la botella empleada. Se aconseja una de 33 cm, por tener un tamaño más manejable, y realizar la ladera con una inclinación no muy pronunciada, para que la lava baje más lentamente.

Una vez formado el volcán se lo deja que se seque durante dos días, para luego proceder a pintarlo con varios colores de pintura.

Ñ Si se toma como referencia la botella de 33 cm se colocará dos cucharadas de bicarbonato sódico en la botella.

Ñ En este punto es donde se debe elegir la consistencia de la lava que se quiere obtener. Ello se puede realizar de diversas formas, una de ellas es utilizando jabón líquido, en una

cantidad aproximada de una cucharada. También se puede utilizar agua y harina para conseguir la viscosidad deseada

Ñ Añadimos una pizca de colorante para obtener el color rojizo de la lava.

Ñ Después de mezclar los ingredientes utilizando una cuchara o cualquier otro elemento, añada un chorro de vinagre a la mezcla y nos retiramos.

5. GRÁFICO:



Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas

6. OBSERVACIONES

.....

7. CONCLUSIONES

.....

8. EVALUACION

8.1 EVALUACION DE DESTREZAS UTILIZANDO LA TECNICA DE LABORATORIO

RÚBRICA PARA EVALUAR LA TÉCNICA DE LABORATORIO

PRÁCTICA DE LABORATORIO	1	2	3	4
PRESENTACIÓN E INGRESO AL LABORATORIO				
DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE EN BASE A CONOCIMIENTOS DEMOSTRADOS				
ENTREGA DE MATERIAL E INSTALACIONES UTILIZADAS				
PRESENTACIÓN DEL INFORME DE LABORATORIO				
TRABAJO EN LABORATORIO				

1=EXCELENTE (2P)
2=BUENO (1.5)
3= REGULAR (1P)
4= DEFICIENTE (0.5)

Elaborado por: Zoila Rojas

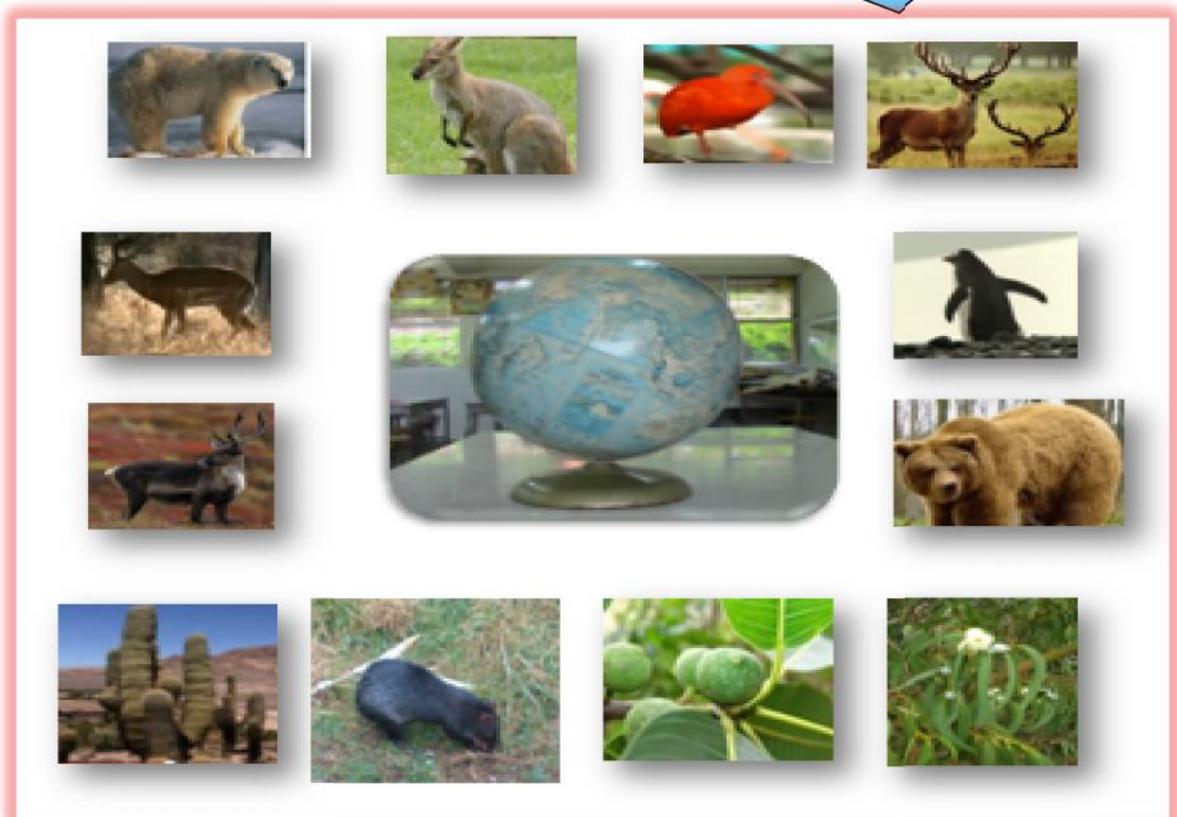
LECCIÓN 03

1. TEMA: BIORREGIONES DEL MUNDO

2. **OBJETIVO:** Diferenciar las características y los componentes de las Biorregiones del mundo, a través de la elaboración de organizadores gráficos, para valorar y proteger la biodiversidad del planeta.

3. PARATEXTO:

ENTÉRATE
QUE UNA BIORREGIÓN ES UN ESPACIO DE VIDA CUYOS LÍMITES HAN SIDO FIJADOS POR LA NATURALEZA Y NO POR EL SER HUMANO



Fuente: (<http://desfutura.blogspot.com/2012/05/flora-y-fauna-en-la-amazonia-del.html>)

Elaborado por: Zoila Rojas

4. RECURSOS:

- Computadora
- Infocus
- Links de páginas web
- Video
- Separatas
- Texto de Ciencias Naturales de Décima año de EBG del Ministerio de Educación
- Mapamundi
- Pega blanca
- Colores
- Formatos A4
- Cartulina
- Láminas sobre la fauna de las biorregiones o fotografías
- Regla
- Tijeras
- Marcadores

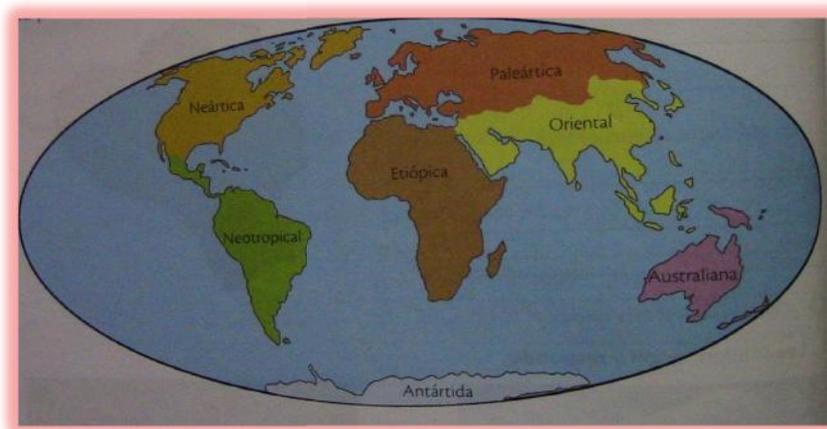
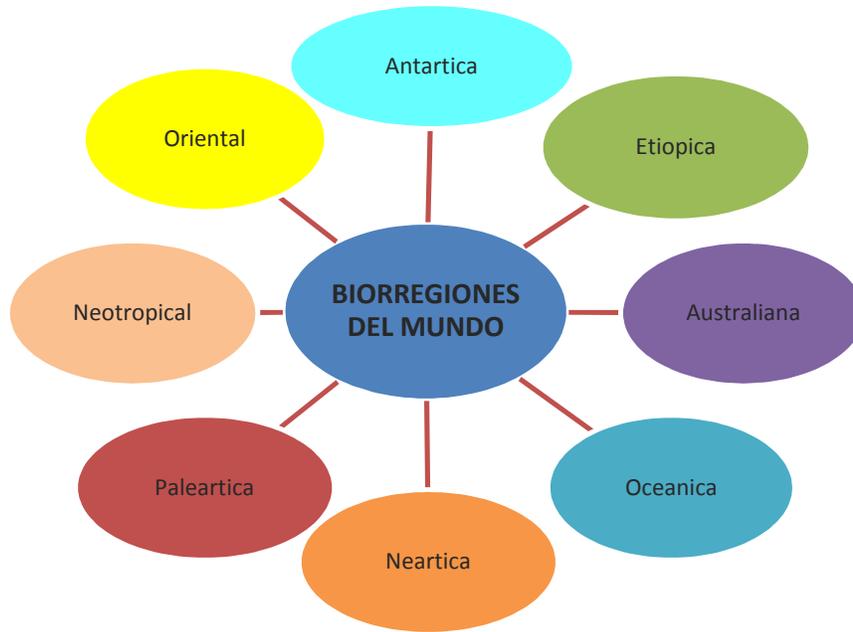
5. CONTENIDO CIENTÍFICO:

Las Biorregiones o Eco zonas son divisiones mayores de la superficie terrestre, que se basan en la evolución histórica y en los patrones de distribución de las plantas y los animales, los cuales se desarrollan en un relativo aislamiento por largos períodos. Esto se debe a la existencia de barreras geológicas, como océanos, grandes desiertos, altas montañas y cordilleras.

Es una región con vida, un área geográfica cuyos linderos naturales son establecidos por la naturaleza, no por el ser humano, que se distingue de otras áreas por su flora, fauna, clima, rocas, suelo, configuración del terreno, así como por los asentamientos y culturas humanas a las que estas características han dado lugar.

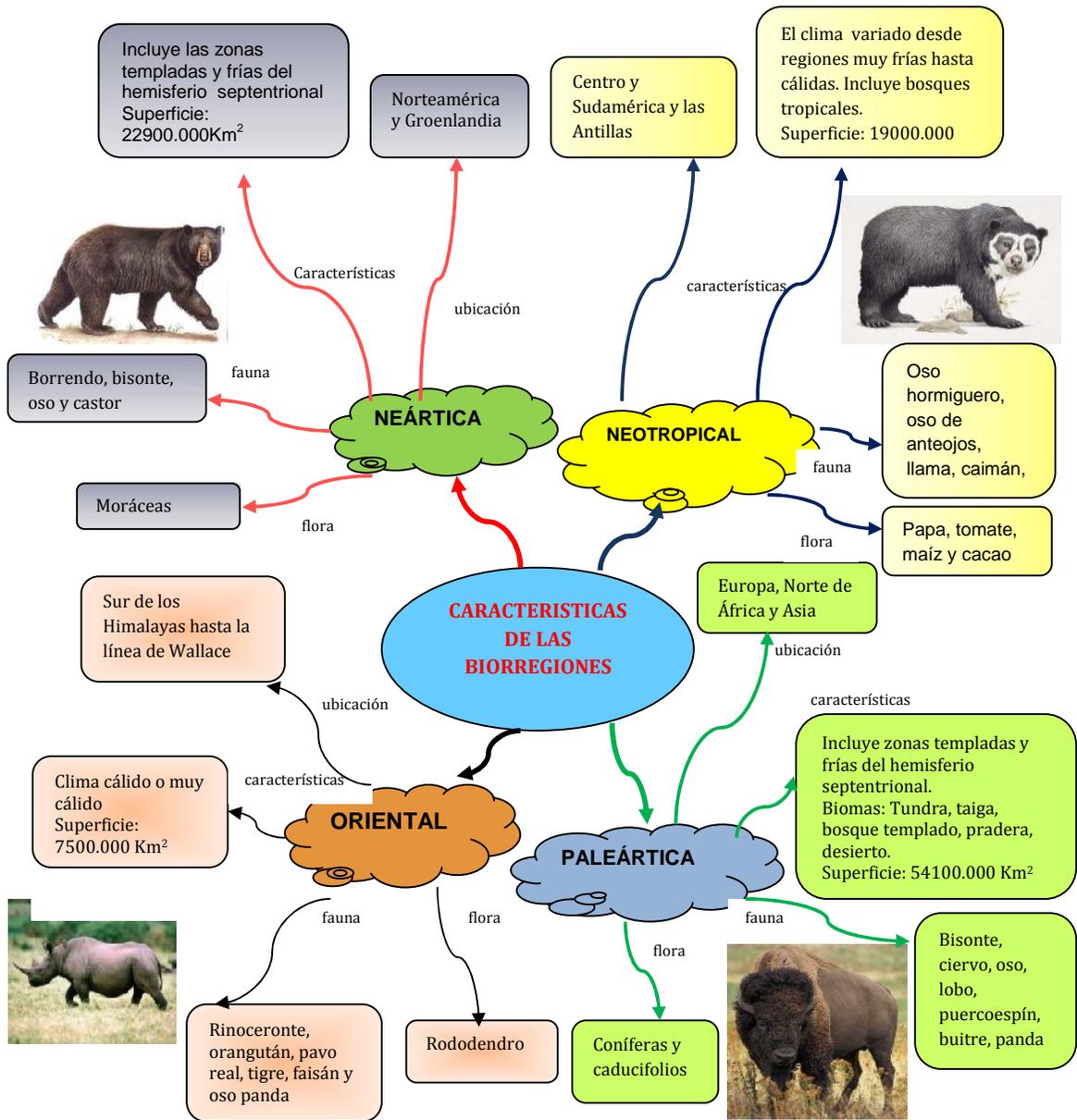
6. ORGANIZADOR GRÁFICO PARA EL DESARROLLO DEL TEMA:

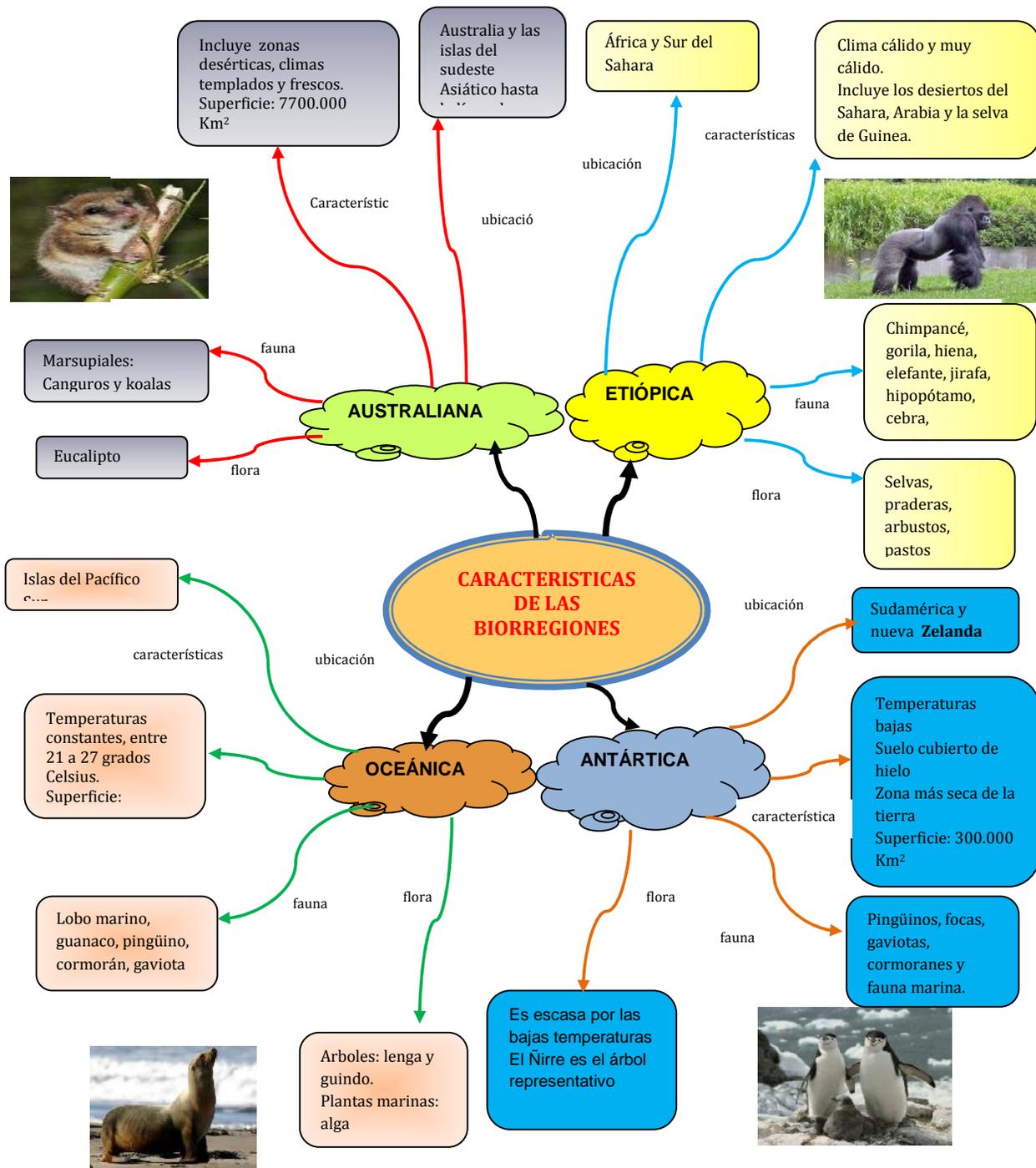
6.1. RUEDA DE ATRIBUTOS: BIORREGIONES DEL MUNDO



Fuente: (bioregionesmundo., 2013)
Elaborado por: Zoila Rojas

6.2.MAPAS MENTALES: CARACTERÍSTICAS DE LAS BIORREGIONES





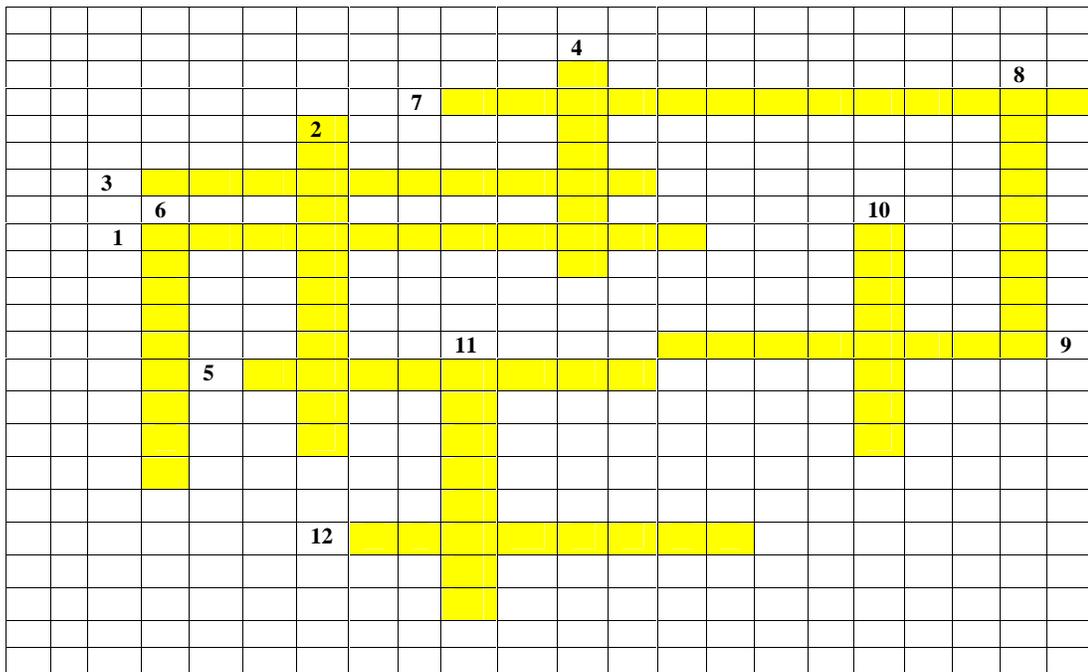
Fuente:(Grupo Santillana S.A, 2010)

Elaborado por: Zoila Rojas

7. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

7.1 Resuelva el siguiente crucigrama

1. Biorregión en la que se encuentran los marsupiales
2. Biorregión en la que se encuentra el Ecuador
3. Biorregión más grande del mundo
4. Planta representativa de la BiorregiónNeártica
5. Biorregión con menor superficie
6. Biorregión con temperaturas bajas y cubierta de hielo
7. Animal representativo de la BiorregiónNeotropical
8. Planta representativa de la Biorregión Oriental
9. Animal representativo de la Biorregión Oriental
10. Biorregión que se ubica en África y al sur del Sahara
11. Biorregión en la que se cultiva las moráceas
12. Biorregión en la que se encuentran el rinoceronte, orangután , el faisán como fauna representativa



Elaborado por: Zoila Rojas

7.2 EN LA SOPA DE LETRAS DESCUBRE Y PINTA LAS BIORREGIONES EN EL MUNDO Y CON UNA DE ELLAS REDACTA UNA FRASE

S	U	D	A	U	S	T	R	A	L	I	A	N	A	S
L	M	B	C	L	R	W	Z	V	N	L	U	H	G	D
W	E	G	I	N	E	O	T	R	O	P	I	C	A	L
Y	F	K	T	A	D	R	J	L		Z	C	T	B	N
Y	I	A	R	P	A	L	E	A	R	T	I	C	A	L
O	P	M	A	B	Z	X	Q	P	I	U	Y	N	O	A
R	0	E	T	I	O	P	I	C	A	S	P	E	C	T
I	N	0	N	C	C	U	D	B	U	S	P	I	E	N
E	J	T	A	S	N	F	Q	Y	G	M	T	R	A	E
N	B	N	H	R	P	C	A	R	F	R	L	S	N	I
T	I	A	J	K	L	P	S	G	A	Y	R	O	I	R
A	N	M	V	O	A	I	M	E	F	R	I	C	C	O
L	Z	Y	F	L	R	T	N	L	A	C	A	S	A	L

.....

7.3 EN EL SIGUIENTE GRÁFICO PINTA Y ROTULA LOS NOMBRES DE LAS BIORREGIONES EN LA TIERRA

Estudiantes realizando la actividad y exponiendo trabajos



Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas



Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas

8. APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

- 8.1. Investigue en parejas, cinco especies de animales y cinco especies de plantas representativas de la Biorregión Neotropical.
- 8.2. La pobreza, la explotación sin control de los recursos naturales, la contaminación ambiental y el calentamiento global son causas de la desaparición de muchas especies de fauna y flora de las Biorregiones ¿Qué debes hacer? Elabora un compromiso.
- 8.3. Proponga acciones de conservación de la flora y fauna de las Biorregiones del planeta.
- 8.4. En grupos de cuatro estudiantes, elabora un collage sobre la fauna representativa de las biorregiones del mundo. Exponga el trabajo realizado.

9. EVALUACION DE DESTREZAS UTILIZANDO LA TECNICA DE ORGANIZADORES GRÁFICOS

RÚBRICA PARA EVALUAR ORGANIZADORES GRÁFICOS

ORGANIZADORES GRÁFICOS	1	2	3	4
PROFUNDIZACIÓN DEL TEMA				
ORDEN Y ORGANIZACIÓN				
DISEÑO Y LIMPIEZA				
ORTOGRAFÍA Y REDACCIÓN				
DESARROLLO DE CONTENIDOS SOLICITADOS				

1=EXCELENTE (2P)
 2=BUENO (1.5)
 3= REGULAR (1P)
 4= DEFICIENTE (0.5)

Elaborado por: Zoila Rojas

PRÁCTICANDO APRENDO N° 03

1. TEMA: Biorregiones del Mundo

2. OBJETIVO: Ubicar las biorregiones del mundo en una maqueta elaborada con material casero y reciclable.

3. MATERIALES :

- Tabla triplex (cartón cartulina o espumaflex) de 20 x 40 cm
- Fomix de colores o plastilina
- Palillos dentales
- Formato A4
- Pistola de silicona
- Barras de silicona
- Sorbetes
- Tijeras

4. PROCEDIMIENTO:

Ñ Copia a color de las biorregiones del mundo que sirva de guía para la elaboración de la maqueta

Ñ Cortar la tabla triplex (cartón cartulina o espumaflex) de 20 x 40 cm

Ñ Pintar o darle un fondo utilizando pintura

Ñ En diferentes colores de fomix graficar cada una de las biorregiones , proceder a cortar cada uno de ellos.

Ñ Sobre la tabla triplex, pegar y ubicar cada una de las biorregiones

Ñ Rotular

5. GRÁFICO:

Elaboración de maquetas para explicar las biorregiones del mundo



Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas

6. OBSERVACIONES

.....

7. CONCLUSIONES

.....

8. EVALUACION

8.1 EVALUACION DE DESTREZAS UTILIZANDO LA TECNICA DE LABORATORIO

RÚBRICA PARA EVALUAR LA TÉCNICA DE LABORATORIO

PRÁCTICA DE LABORATORIO	1	2	3	4
PRESENTACIÓN E INGRESO AL LABORATORIO				
DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE EN BASE A CONOCIMIENTOS DEMOSTRADOS				
ENTREGA DE MATERIAL E INSTALACIONES UTILIZADAS				
PRESENTACIÓN DEL INFORME DE LABORATORIO				
TRABAJO EN LABORATORIO				

1=EXCELENTE (2P) 2=BUENO (1.5) 3= REGULAR (1P) 4= DEFICIENTE (0.5)

Elaborado por: Zoila Rojas

LECCIÓN N° 04

1. TEMA:BIOMAS DEL PLANETA

2. OBJETIVO: Describir las principales características de los diferentes biomas del planeta, a través de organizadores gráficos y elaboración de mapas para colorear, y de esta manera valorar y proteger su flora y fauna.

3. PARATEXTO:

**ENTÉRATE
QUE CADA BIOMA TIENE UN CLIMA,
UNA FAUNA Y UNA VEGETACIÓN
DETERMINADA**



Fuente: Autora

4. RECURSOS:

- Computadora
- Infocus
- Separatas
- Texto de Ciencias Naturales de Décimo año de EBG del Ministerio de Educación
- Links de páginas web
- Videos
- Termómetros
- Fundas plásticas
- Frascos de vidrio
- Espátula
- Espuma flex
- Alfileres
- Pega
- Formato A4

5. CONTENIDO CIENTÍFICO:

La agrupación de ecosistemas con características climáticas similares constituye el último nivel de organización llamado BIOMA

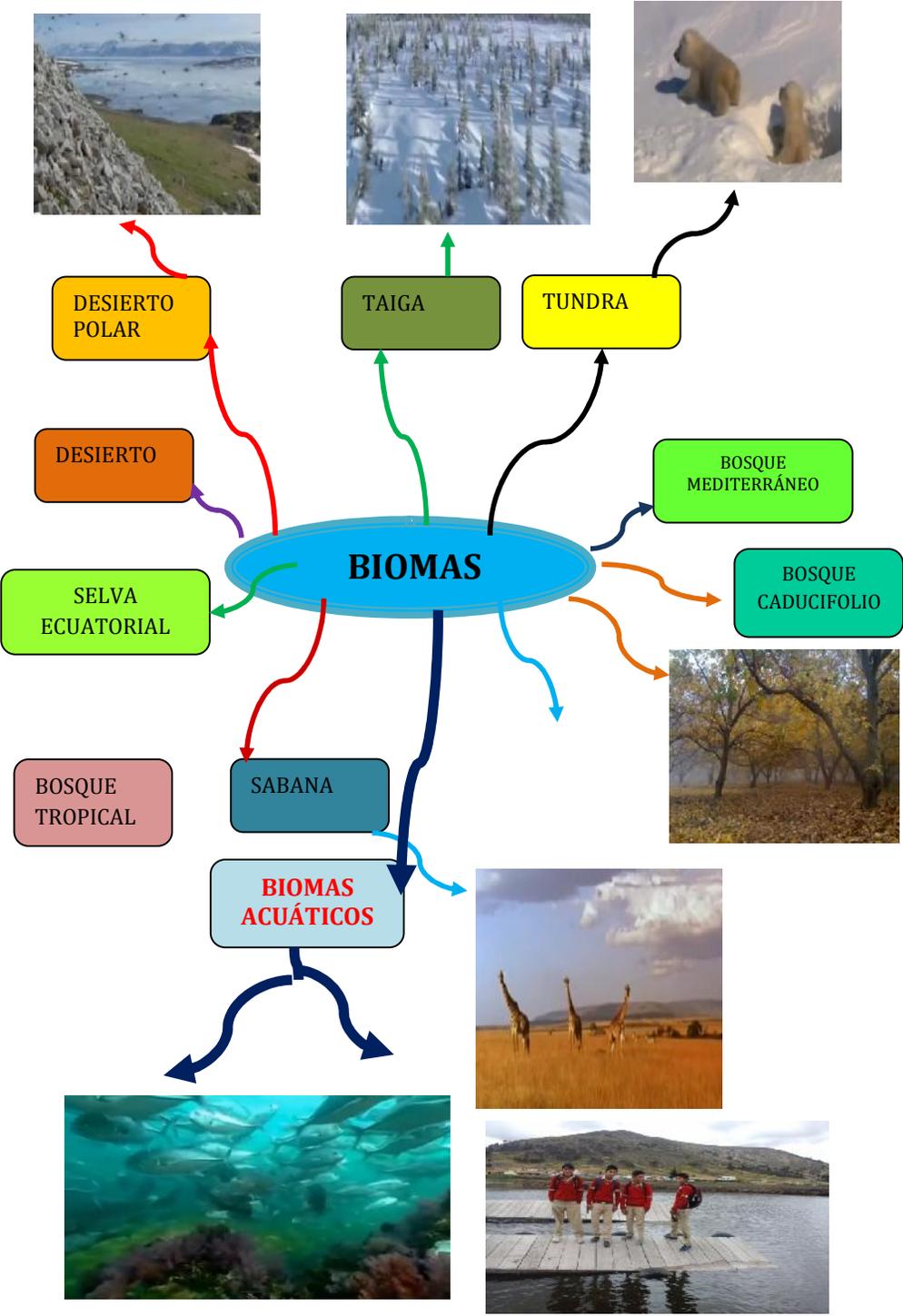
Los distintos biomas sobre la tierra se encuentran repartidos en el planeta y ocupan diferentes superficies, los biomas acuáticos son los más extensos de la biósfera

En los biomas encontramos una serie de comunidades bióticas, determinadas por la interacción con el ambiente en una zona particular. Una comunidad biótica existe cuando dos o más poblaciones comparten un mismo hábitat y desarrollan interrelaciones y dependencia entre ellas. En estas comunidades no se observa un equilibrio entre el número de plantas y animales, con frecuencia existen especies dominantes que son de mayor influencia.

El clima es el factor que caracteriza los biomas y está definido por el conjunto de fenómenos meteorológicos como: la temperatura, presión atmosférica, humedad, precipitaciones y los vientos.

6. ORGANIZADOR GRÁFICO PARA EL DESARROLLO DEL TEMA

6.1 MAPA MENTAL: CLASE DE BIOMAS



Fuente: (Wikipedia, 2015)
Elaborado por: Zoila Rojas

7. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

7.1. EN LA SIGUIENTE SOPA DE LETRAS ENCUENTRA Y PINTA LOS BIOMAS TERRESTRES

S	U	D	A	E	S	T	E	P	A	I	J	N	A	S
L	M	B	C	L	R	W	Z	V	N	L	U	H	G	A
W	E	G	P	N	J	O	Y	R	O	P	R	C	A	N
Y	O	K	T	A	D	R	A	R	D	N	U	T	B	A
Y	T	A	A	P	A	E	E	W	R	T	I	X	A	B
O	R	M	I	B	Z	X	Q	P	I	U	Y	N	R	A
H	E	E	G	I	Y	P	I	V	A	S	P	E	C	S
I	I	O	A	C	C	U	D	B	U	S	P	I	F	N
K	S	T	A	B	O	S	Q	U	E	S	T	R	A	E
N	E	N	H	R	P	C	A	R	F	R	L	S	N	I
T	D	A	J	K	L	P	S	G	H	Y	R	O	I	R
A	N	M	V	O	A	I	M	G	F	R	I	C	W	O
L	A	I	R	O	T	A	U	C	E	A	V	L	E	S

8. EVALUACIÓN UTILIZANDO LA TÉCNICA DE ORGANIZADORES GRÁFICOS

RÚBRICA PARA EVALUAR ORGANIZADORES GRÁFICOS

ORGANIZADORES GRÁFICOS	1	2	3	4
PROFUNDIZACIÓN DEL TEMA				
ORDEN Y ORGANIZACIÓN				
DISEÑO Y LIMPIEZA				
ORTOGRAFÍA Y REDACCIÓN				
DESARROLLO DE CONTENIDOS SOLICITADOS				

1=EXCELENTE (2P)
 2=BUENO (1.5)
 3= REGULAR (1P)
 4= DEFICIENTE (0.5)

Elaborado por: Zoila Rojas

PROYECTO N° 02

1. **TEMA:** Visita al Bioma Bosque de Misquilli –Cajabamba

2. **OBJETIVO:** Observar los componentes bióticos y abióticos del bosque e Identificar las características de algunos artrópodos que habitan en este bioma.

3. **MOTIVACIÓN:**

Observarun video “Salvemos nuestros bosques “para concienciar a los estudiantes sobre la importancia de cuidar y conservar este tipo de bioma.

4. **INVESTIGACIÓN**

Investiga algunos aspectos en el lugar escogido para la visita:

- a. Localización del bosque Misquilli y conocer sus características
- b. Factores físicos y climáticos del bosque
- c. Comunidades bióticas que existen y su interrelación
- d. Identificación de los tipos de plantas
- e. Clasificación de los artrópodos por sus características

5. **TRABAJO DE EXPERIMENTACIÓN O DE CAMPO**

Visita al bosque de Misquillí propiedad de la UE Tomás Oleas





Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas

5.1 APLICA VARIAS TÉCNICAS PARA:

- a. Medición de factores físicos: temperatura ambiental
- b. Estudio de las características físicas del suelo
- c. Observación y reconocimiento de especies animales y vegetales.
- d. Recolección de muestras de plantas y animales como artrópodos: mariposas, escarabajos, saltamontes, arañas.

5.2 ELABORAR UN INFORME CIENTÍFICO SOBRE EL TRABAJO EXPERIMENTAL REALIZADO SOBRE EL TRABAJO EXPERIMENTAL REALIZADO

5.3 SELECCIONA UN MEDIO VISUAL. Para la presentación de propuestas para el cuidado y conservación del bioma bosque

5.4 PRODUCTO: Exposición de trabajos

6. EVALUACIÓN DE DESTREZAS UTILIZANDO LA TÉCNICA DE PROYECTOS

RÚBRICA PARA EVALUAR LA TÉCNICA DE PROYECTOS

PROYECTOS	1	2	3	4
ENTREGA DEL INFORME				
ACTITUD Y RESPONSABILIDAD				
CONTENIDO				
PRESENTACIÓN				
PARTICIPACIÓN				

1=EXCELENTE (2P)
2=BUENO (1.5)
3= REGULAR (1P)
4= DEFICIENTE (0.5)

Elaborado por: Zoila Rojas

4. RECURSOS:

- Computadora
- Infocus
- Separatas
- Texto de Ciencias Naturales de Décimo Año de EBG del Ministerio de Educación
- Links de páginas web
- Videos
- Mapa del Continente Americano
- Mapa del Ecuador
- Colores
- Formatos A4

5. CONTENIDO CIENTÍFICO:

El Choco Biogeográfico, representa un ecosistema en donde las condiciones privilegiadas de sol, el agua, la luz y el aire, que son elementos esenciales para la vida, están presentes en forma permanente y exuberante; pero además, es una región aislada del resto de las tierras bajas de Sudamérica por la cordillera de los Andes. Esta barrera natural, le genera un gran número de endemismos, en especies de: plantas, mariposas y aves, y quizás éstas últimas presentan el mayor endemismo del mundo. Aproximadamente el 25% de las especies que allí habitan no se encuentran en ningún otro lugar del planeta. Este territorio es producto del choque de las placas tectónicas de los Andes occidentales, la del Pacífico y la del Caribe, lo cual dió como resultado, la emersión de los suelos ya mencionados.

En el Ecuador los bosques húmedos tropicales del Chocó se distribuyen principalmente en la Provincia de Esmeraldas Manabí, Carchi, Imbabura y Pichincha.



6. ORGANIZADORES GRÁFICOS PARA EL DESARROLLO DEL TEMA

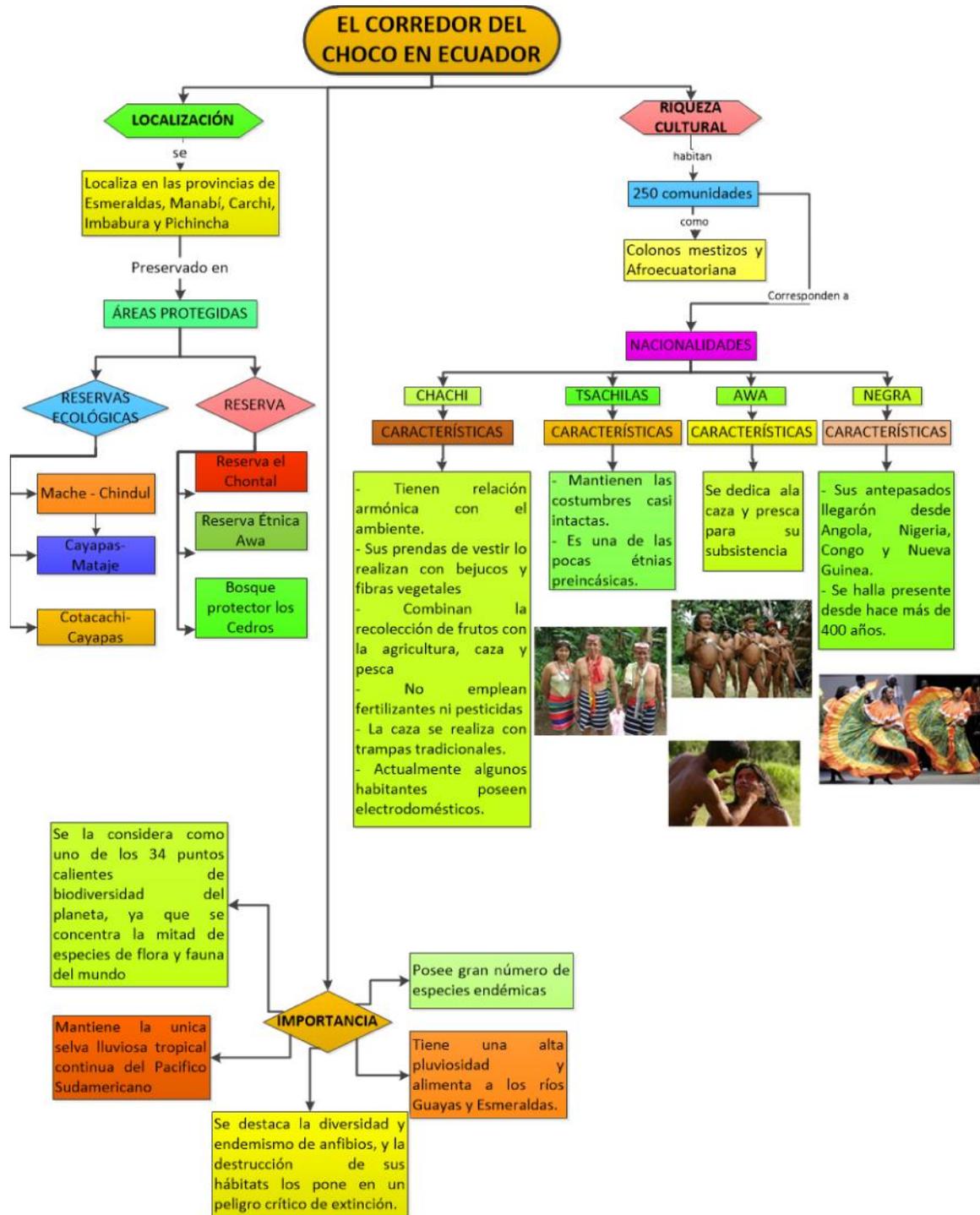
6.1. RUEDA DE ATRIBUTOS:



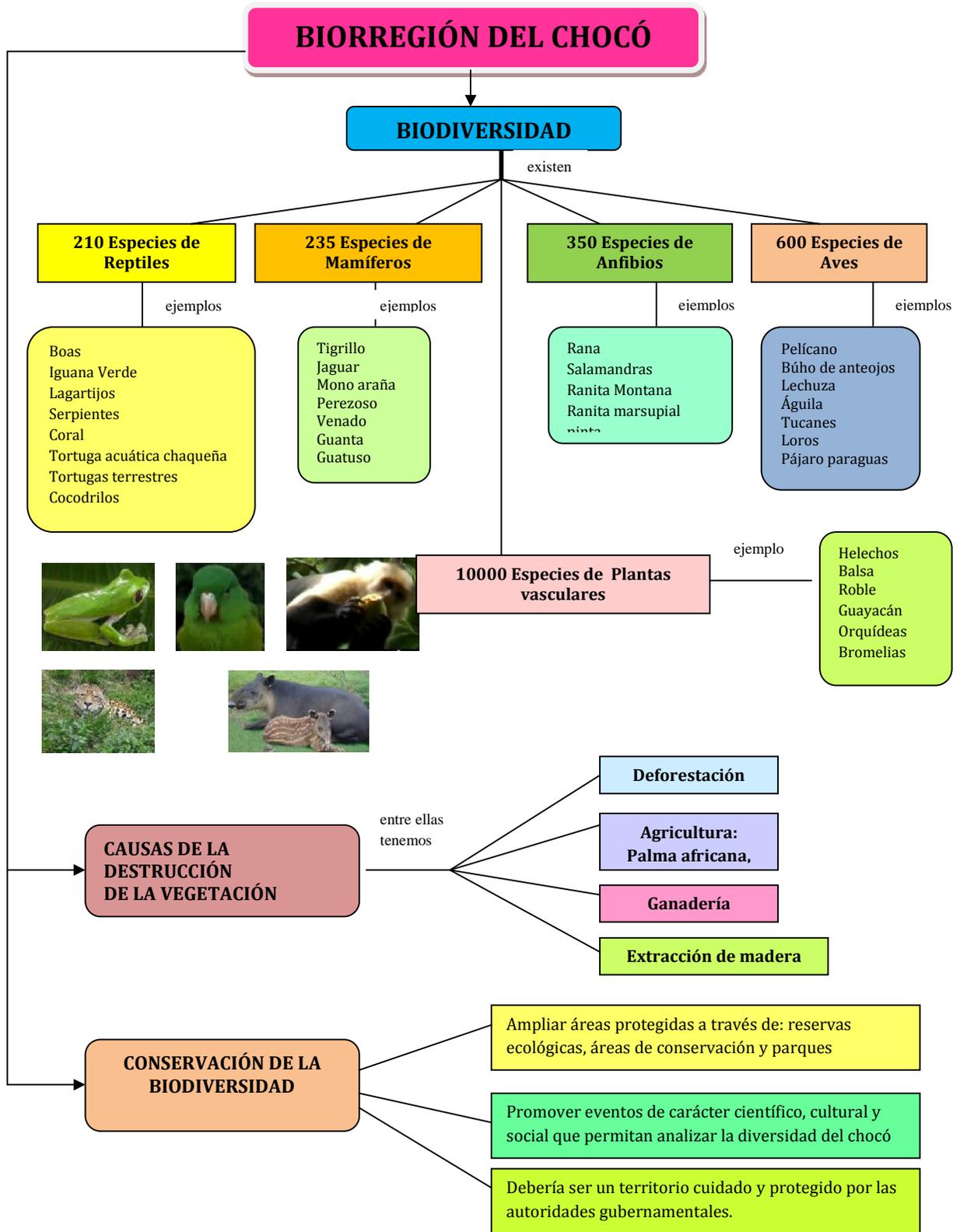
Fuente: (Wikipedia, 2015)

Elaborado por: Zoila Rojas

6.2. MAPAS CONCEPTUALES : EL CORREDOR DEL CHOCO EN ECUADOR



Elaborado por: Zoila Rojas



Fuente: (Critical Ecosystem, 2005)
Elaborado por: Zoila Rojas

7. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

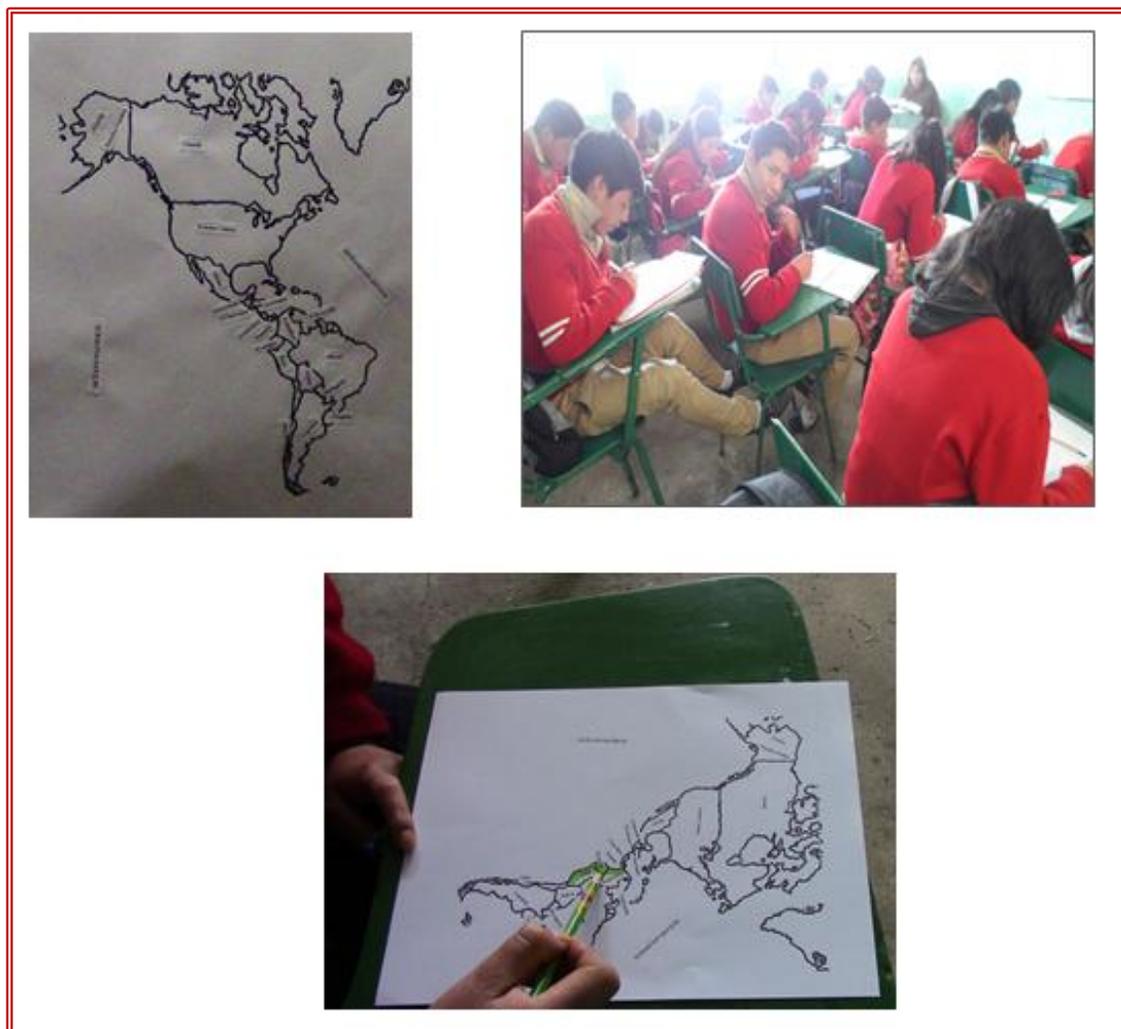
7.1 CORRESPONDENCIA:

Anota en la línea de puntos la letra que corresponda de la columna de la izquierda, según sean los enunciados

a. Ubicada en Manabí y compartida con Esmeraldas Reserva Ecológica
b. Ubicada al Noroeste de Quito y al oeste de Cotacachi en Imbabura Reserva Ecológica
c. Localizado en la frontera occidental del Ecuador y Colombia Reserva Ecológica
d. Comprende las provincias de Imbabura y Esmeraldas Reserva el Chontal
e. Ubicada al noroeste del país, provincia de Esmeraldas en los cantones de San Lorenzo y Eloy Alfaro Reserva étnica Awá

7.2 UBICA Y COLOREA:

- En el siguiente gráfico pinta desde donde se extiende el Corredor de Chocó y donde finaliza.



Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas

- En el siguiente mapa del Ecuador, ubica y pinta las provincias por donde a traviesa el Corredor de Chocó



Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas

8. APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO:

8.1 En grupo de cuatro estudiantes investiguen cuáles son los factores que están poniendo en riesgo a las especies endémicas de la región del Chocó.

8.2 Proponga tres soluciones para la conservación de las especies del corredor de chocó

8.3 En grupo de cuatro estudiantes, indaguen qué comunidades y pueblos indígenas habitan en el Corredor de Chocó en el Ecuador, cuáles son sus costumbres y tradiciones. El trabajo realizado exponga en clases.



Fuente:Unidad Educativa Tomás oleas

9. EVALUACIÓN UTILIZANDO LA TÉCNICA DE ORGANIZADORES GRÁFICOS

RÚBRICA PARA EVALUAR ORGANIZADORES GRÁFICOS

ORGANIZADORES GRÁFICOS	1	2	3	4
PROFUNDIZACIÓN DEL TEMA				
ORDEN Y ORGANIZACIÓN				
DISEÑO Y LIMPIEZA				
ORTOGRAFÍA Y REDACCIÓN				
DESARROLLO DE CONTENIDOS SOLICITADOS				

<p>1=EXCELENTE (2P) 2=BUENO (1.5) 3= REGULAR (1P) 4= DEFICIENTE (0.5)</p>
--

Elaborado por: Zoila Rojas

PRÁCTICANDO APRENDO N° 04

1. TEMA: El Corredor de Chocó

2. OBJETIVO: Ubicar el recorrido del Corredor de Chocó por los diferentes países de América y provincias del Ecuador, mediante la elaboración de maquetas con material casero y reciclable

3. MATERIALES :

- Caja de cartón de 35 x 35cm
- Tabla triplex (cartón cartulina) de 55 x 70 cm
- Fomix de colores o plastilina
- Formato A4
- Pistola de silicona
- Barras de silicona
- Tijeras
- Estilete
- Pega Blanca
- Papel higiénico
- Agua
- Témperas
- Pinceles
- Marcadores
- Hilo o piola
- Tachuelas
- Tiras de madera

4. PROCEDIMIENTO:

MAQUETA DEL CORREDOR DE CHOCÓ BIOGEOGRÁFICO

- Recolección de material desechable y casero
- Dibujar el corredor del chocó en la caja de cartón

- Tomando como base el dibujo anterior recortar hojas de fomix formato A4 de diferentes colores hasta dar la forma requerida
- Pegar cada uno de los recortes anteriores sobre la caja de cartón
- Utilizando témperas colorear la parte correspondiente al océano Pacífico y Mar Caribe
- Imprimir los nombres respectivos en hojas de papel boom y colocar en el lugar pertinente

MAQUETA DEL CORREDOR DE CHOCÓ EN ECUADOR

- Recolección de material desechable y casero
- Dibujar el mapa del Ecuador en la tabla triplex
- Preparar la masa, colocando en un recipiente el papel higiénico con agua y dejar en remojo durante 24 horas, luego proceder a eliminar el agua del papel para poder mezclar con la goma blanca hasta conseguir una masa moldeable
- Proceda a la construcción del mapa del Ecuador sobre la tabla triplex utilizando la masa preparada y tomando como base el dibujo realizado.
- Dejar secar durante ocho días
- Proceder a colorear utilizando temperas de diferentes colores, las regiones naturales del Ecuador
- Resaltar las provincias del Ecuador que comprende el Corredor de Chocó
- Imprimir los nombres respectivos en hojas de papel boom y colocar en el lugar pertinente
- Colocar tiras de madera en la parte superior e inferior
- En la parte superior colocar un hilo o piola que sirva para colgar el material elaborado

5. GRÁFICO:

Estudiantes elaboran una maqueta del Corredor del chocó Biogeográfico



Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas

6. OBSERVACIONES

.....

.....

7. CONCLUSIONES

.....

.....

8. EVALUACION

8.1. EVALUACION UTILIZANDO LA TECNICA DE LABORATORIO

RÚBRICA PARA EVALUAR LA TÉCNICA DE LABORATORIO

PRÁCTICA DE LABORATORIO	1	2	3	4
PRESENTACIÓN E INGRESO AL LABORATORIO				
DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE EN BASE A CONOCIMIENTOS DEMOSTRADOS				
ENTREGA DE MATERIAL E INSTALACIONES UTILIZADAS				
PRESENTACIÓN DEL INFORME DE LABORATORIO				
TRABAJO EN LABORATORIO				

1=EXCELENTE (2P)
2=BUENO (1.5)
3= REGULAR (1P)
4= DEFICIENTE (0.5)

Elaborado por: Zoila Rojas

LECCIÓN N° 6

1. TEMA: CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS Y AMBIENTALES DE LA REGIÓN INSULAR

2. OBJETIVO: Describir las características geográficas, ambientales y biodiversidad de las Islas Galápagos, mediante la realización de organizadores gráficos y colorear gráficos que permita reconocer la importancia de la protección y conservación de éste lugar considerado una de las siete maravillas del mundo.

3. PARATEXTO

ENTÉRATE
EL ANIMAL QUE DA EL NOMBRE AL ARCHIPIÉLAGO ES EL GALÁPAGO ES COMPLETAMENTE TERRESTRE Y COME PLANTAS Y CÁCTUS



Fuente: Autor

4. RECURSOS:

- Computadora
- Infocus
- Video “Las Islas Encantadas”
- Separatas
- Texto de Ciencias Naturales de Décimo Año de EBG del Ministerio de Educación
- Links de páginas web
- Formato A4
- Colores
- Mapa del Archipiélago de Galápagos

5. CONTENIDO CIENTÍFICO:

El Archipiélago de Galápagos es considerado como un sitio emblemático a nivel mundial por sus adaptaciones de flora y fauna. Constituye una provincia de nuestro país, cuya capital es Puerto Baquerizo Moreno localizada en la Isla San Cristóbal.

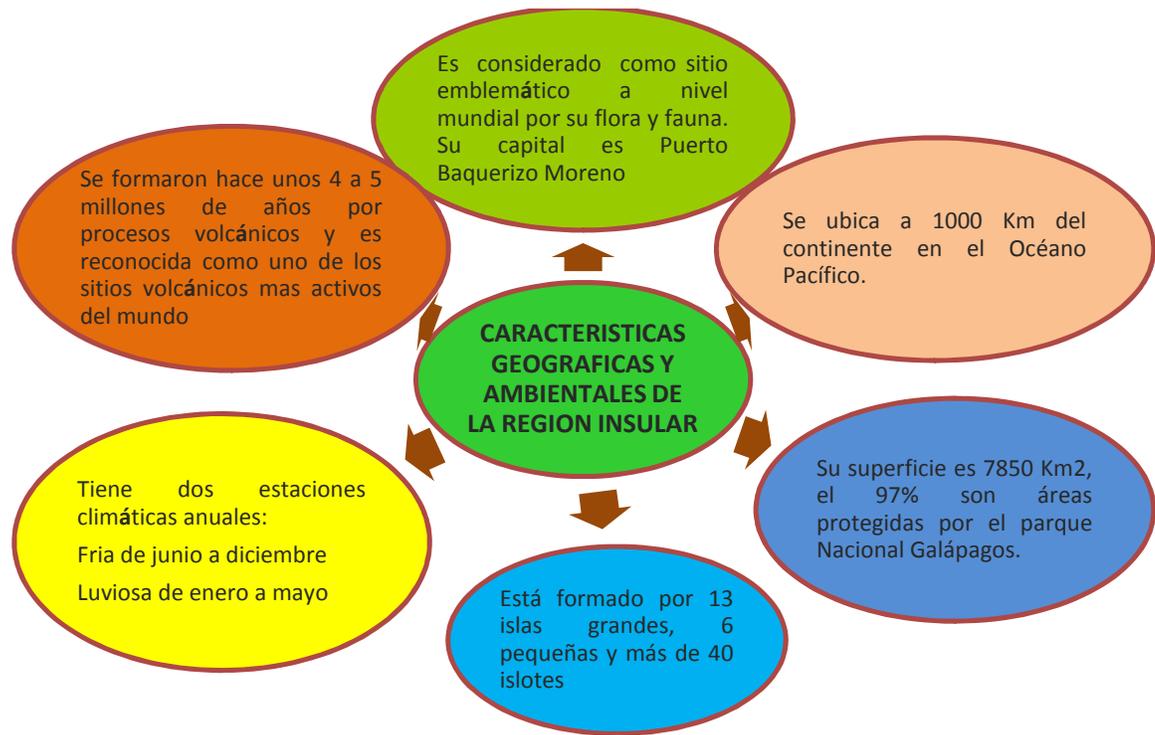
Estas islas se formaron hace unos 4 a 5 millones de años por procesos volcánicos que las hicieron emerger del océano. Es por esto que el paisaje es muy árido, compuesto por rocas volcánicas y lava

Las Islas Galápagos constituyen uno de los más complejos, diversos y únicos archipiélagos oceánicos del mundo, que aún mantiene sus ecosistemas y biodiversidad sin grandes alteraciones. Su ubicación y aislamiento geográfico, su riqueza biológica y los procesos evolutivos reflejados en su fauna y flora singular, las han hecho acreedoras del reconocimiento mundial.

Estas especies evolucionaron sin la existencia de depredadores, razón por la cual no se sienten amenazados con la presencia humana o de los animales introducidos. Lo que permitió que las Islas Galápagos se constituyan como un ecosistema frágil con alta diversidad y endemismo, características que requieren un gran cuidado en el control de la pesca, de afluencia de turismo y la vigilancia de la introducción de especies foráneas y plagas.

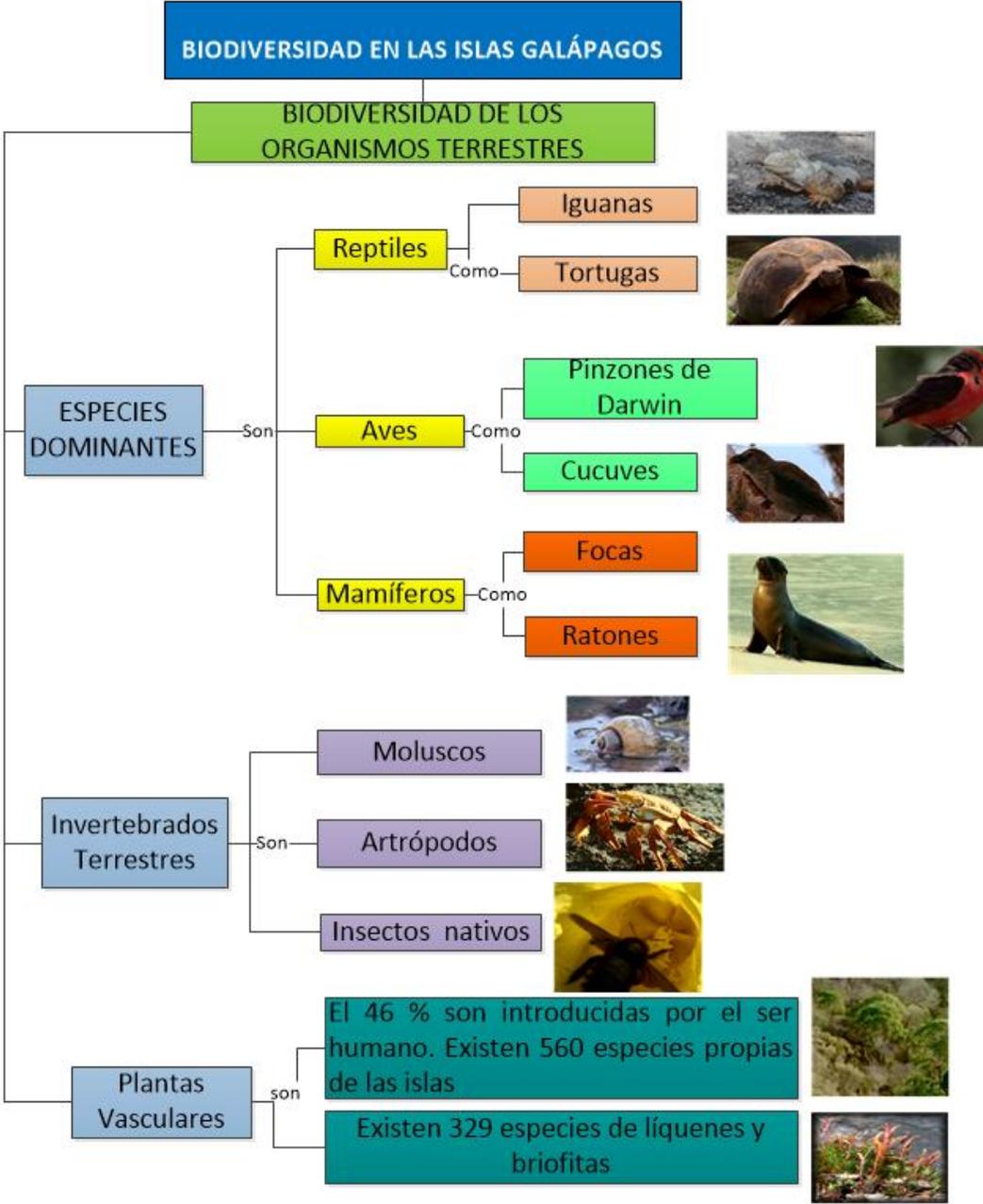
6. ORGANIZADOR GRÁFICO PARA EL DESARROLLO DEL TEMA:

6.1. RUEDA DE ATRIBUTOS: CARACTERÍSTICAS DE LA REGIÓN INSULAR

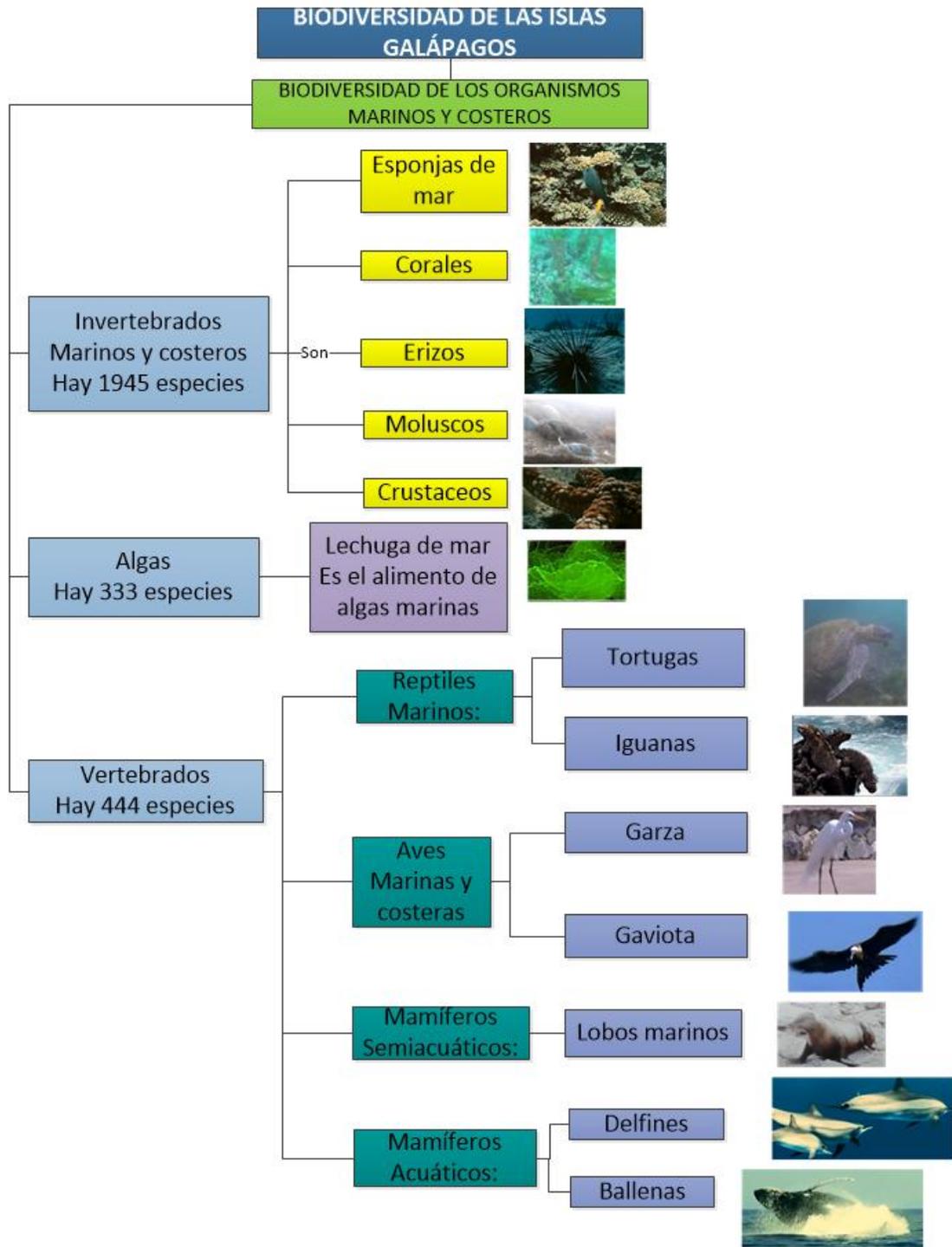


Elaborado por: Zoila Rojas

6.2. MAPAS CONCEPTUALES: BIODIVERSIDAD DE LAS ISLAS GALÁPAGOS



Elaborado por: Zoila Rojas



Elaborado por: Zoila Rojas

7. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

7.1. DESCRIBA EL PROCESO DE FORMACIÓN DE LAS ISLAS GALÁPAGOS

7.2. ARGUMENTE

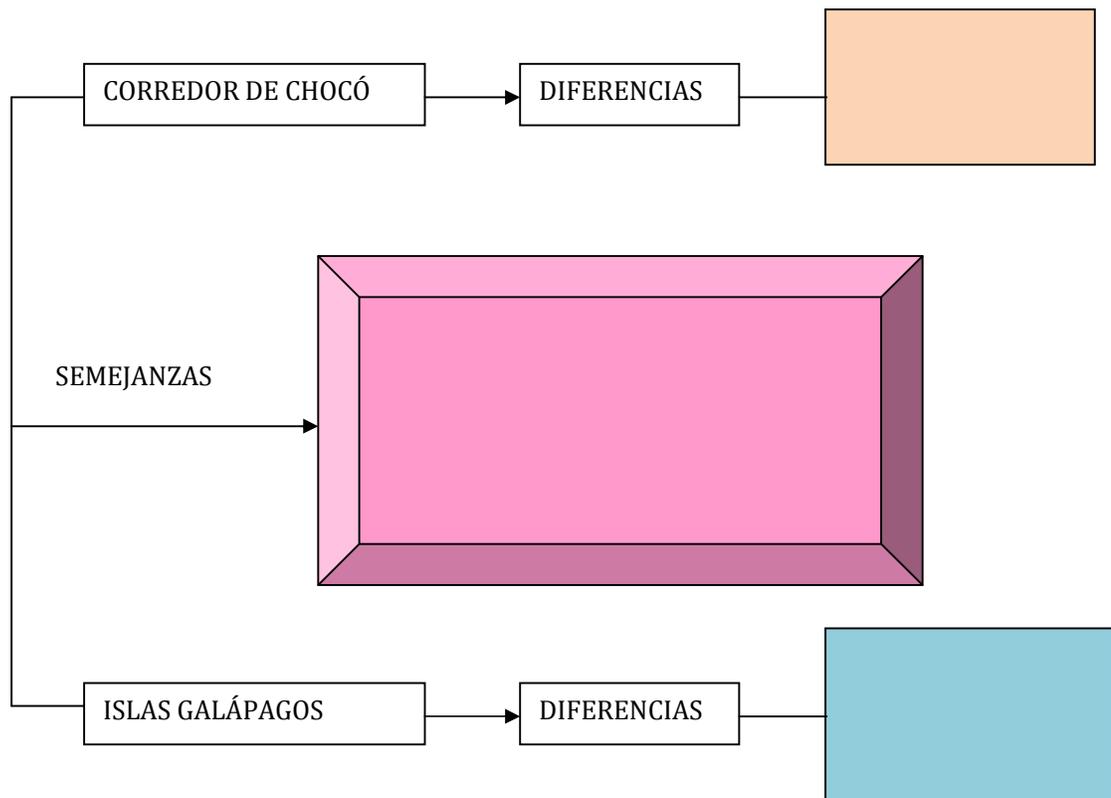
Sobre la influencia de las Corrientes marinas en la biodiversidad de las Islas Galápagos

7.3. EXPLIQUE

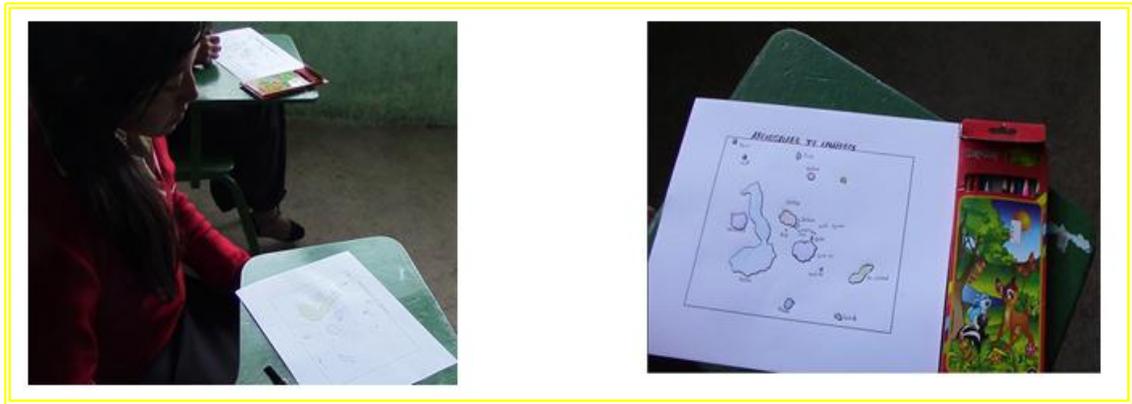
La importancia de la existencia del solitario Jorge en las Islas Galápagos

7.4. COMPARA Y VALORA

Determina las semejanzas y diferencias entre el Corredor de Chocó y las Islas Galápagos



7.5. DIBUJE EN UN FORMATO A4 EL MAPA DEL ARCHIPIÉLAGO DE GALÁPAGOS, COLOREE E IDENTIFIQUE SUS PRINCIPALES ISLAS



Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas

8. EVALUACIÓN UTILIZANDO LA TÉCNICA DE ORGANIZADORES GRÁFICOS

RÚBRICA PARA EVALUAR ORGANIZADORES GRÁFICOS

ORGANIZADORES GRÁFICOS	1	2	3	4
PROFUNDIZACIÓN DEL TEMA				
ORDEN Y ORGANIZACIÓN				
DISEÑO Y LIMPIEZA				
ORTOGRAFÍA Y REDACCIÓN				
DESARROLLO DE CONTENIDOS SOLICITADOS				

1=EXCELENTE (2P)
 2=BUENO (1.5)
 3= REGULAR (1P)
 4= DEFICIENTE (0.5)

Elaborado por: Zoila Rojas

PRÁCTICANDO APRENDO N° 05

1. TEMA: LAS ISLAS GALÁPAGOS

2. OBJETIVO:

- Ubicar las principales Islas que conforman el Archipiélago de Galápagos mediante la elaboración de una maqueta en 3D
- Reconocer las principales especies vegetales y animales existentes en las Islas Galápagos mediante la elaboración de un Collage

3. MATERIALES:

- Una plancha de espuma flex
- Fomix de colores formato A4
- Pega blanca
- Tijeras
- Temperas
- Pinceles
- Hojas de papel boom
- Mapa de las Islas Galápagos
- Láminas de la flora y fauna de las Islas Galápagos
- Formato A4
- Medio pliego de cartón cartulina

4. PROCEDIMIENTO:

MAQUETA DE LAS ISLAS GALÁPAGOS

- Dibujar las Islas que conforman el Archipiélago de Galápagos en fomix de diferentes colores
- Proceder a cortar cada una de las Islas
- Pintar de color celeste el fondo de la plancha de espuma flex
- Pegar cada Isla en su respectiva ubicación
- Imprimir los nombres y rotular

ELABORACIÓN DEL COLLAGE DE LA FLORA Y FAUNA

- Imprimir fotografías o buscar láminas referente a diferentes especies representativas de la flora y fauna de las Islas Galápagos
- Cortar cada una de ellas
- Para una mejor presentación colocar cada fotografía o imagen sobre un pedazo de fomix y cortar dando la forma de su borde.
- Proceder a pegarlas sobre el cartón cartulina
- Rotular

5. GRÁFICO:

Elaboración de un Collage sobre la flora y fauna de las Islas Galápagos



Fuente: UE Tomás Oleas



Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas

6. OBSERVACIONES:

.....

7. CONCLUSIONES:

.....

**7.1 EVALUACIÓN UTILIZANDO LA TECNICA DE LABORATORIO
RÚBRICA PARA EVALUAR LA TÉCNICA DE LABORATORIO**

PRÁCTICA DE LABORATORIO	1	2	3	4
PRESENTACIÓN E INGRESO AL LABORATORIO				
DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE EN BASE A CONOCIMIENTOS DEMOSTRADOS				
ENTREGA DE MATERIAL E INSTALACIONES UTILIZADAS				
PRESENTACIÓN DEL INFORME DE LABORATORIO				
TRABAJO EN LABORATORIO				

1=EXCELENTE (2P) 2=BUENO (1.5) 3= REGULAR (1P) 4= DEFICIENTE (0.5)

Elaborado por: Zoila Rojas

LECCIÓN N° 7

1. TEMA:BIODIVERSIDAD REPRESENTATIVA DE LA BIORREGIÓN DEL ECUADOR

2. OBJETIVO:Reconocer la importancia de la conservación y manejo sustentable de la biodiversidad representativa de las regiones del Ecuador, a través de la elaboración de organizadores gráficos, ensayos y campañas que permitan valorar la gran riqueza natural y cultural de nuestro país.

3. PARATEXTO:

ENTÉRATE

QUE CADA VEZ QUE LA TIERRA PIERDE UNA ESPECIE SE ROMPE UNA CADENA DE VIDA CUYA EVOLUCIÓN A TARDADO 3500 MILLONES DE AÑOS.



Fuente: Autor

4. RECURSOS:

- Computadora
- Infocus
- Video “Regiones Naturales del Ecuador”
- Separatas
- Texto de Ciencias Naturales de Décimo Año de EBG del Ministerio de Educación
- Links de páginas web
- Formatos A4
- Colores
- Escarcha
- Alfileres
- Cartelera
- Termómetro

5. CONTENIDO CIENTÍFICO:

Consideramos biodiversidad biológica a un conjunto de organismos vivos inmersos en los ecosistemas terrestres, marinos, acuáticos y del aire, que existen en un determinado ámbito geográfico.

Nuestro país es uno de los más ricos en biodiversidad, cuenta con todas las regiones geográficas y consecuentemente con la diversidad de climas que facilitan el hábitat de la variedad de especies, por es considerado un centro evolutivo que constantemente está produciendo biodiversidad.

La biodiversidad vegetal y animal que caracteriza a nuestro país, no sólo debe ser motivo de orgullo sino de compromiso a favor de la preservación de las especies que posee su geografía.

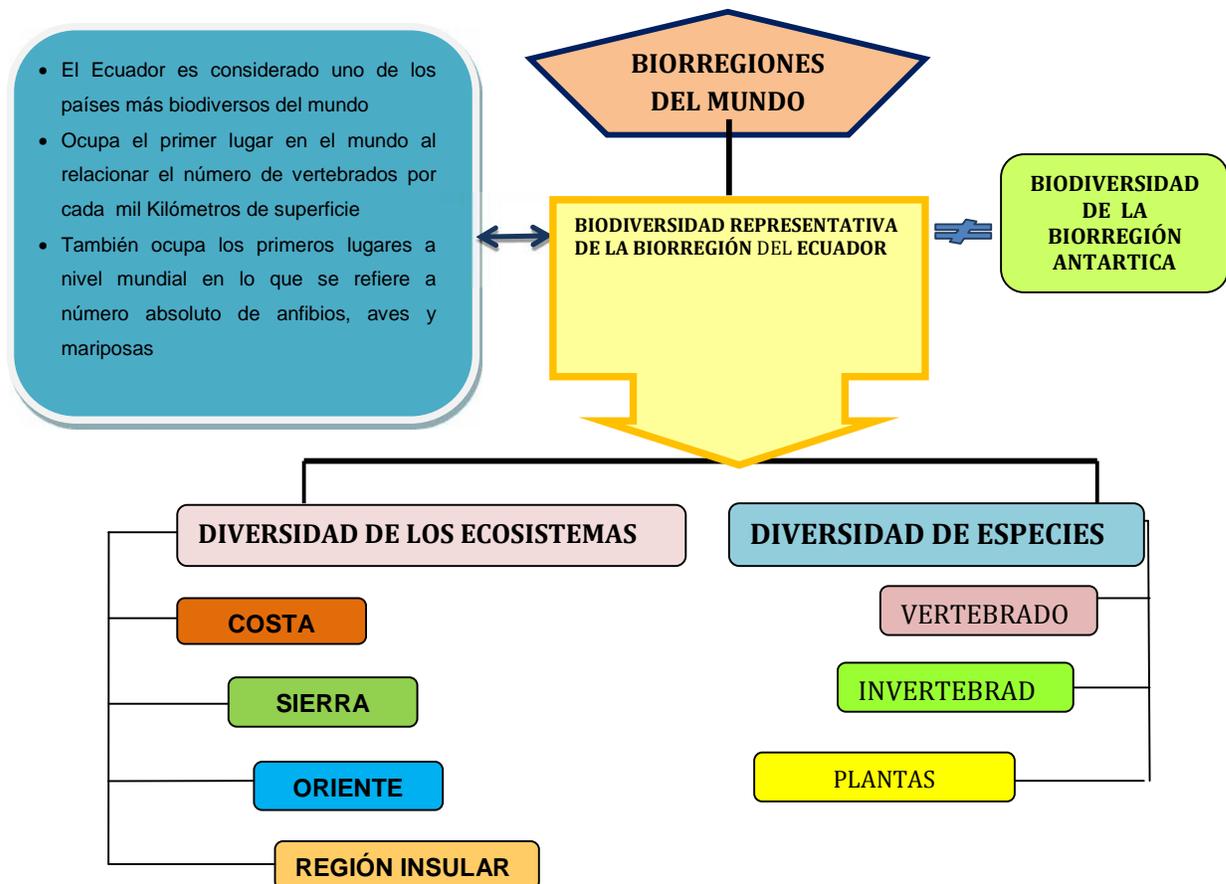
Por lo tanto la preservación del medio ambiente, la conservación de los ecosistemas y la integridad del patrimonio genético del país, es una obligación de toda la sociedad.

Para realizar un estudio completo de la misma es necesario tomar en cuenta aspectos importantísimos que se detallan brevemente a continuación.

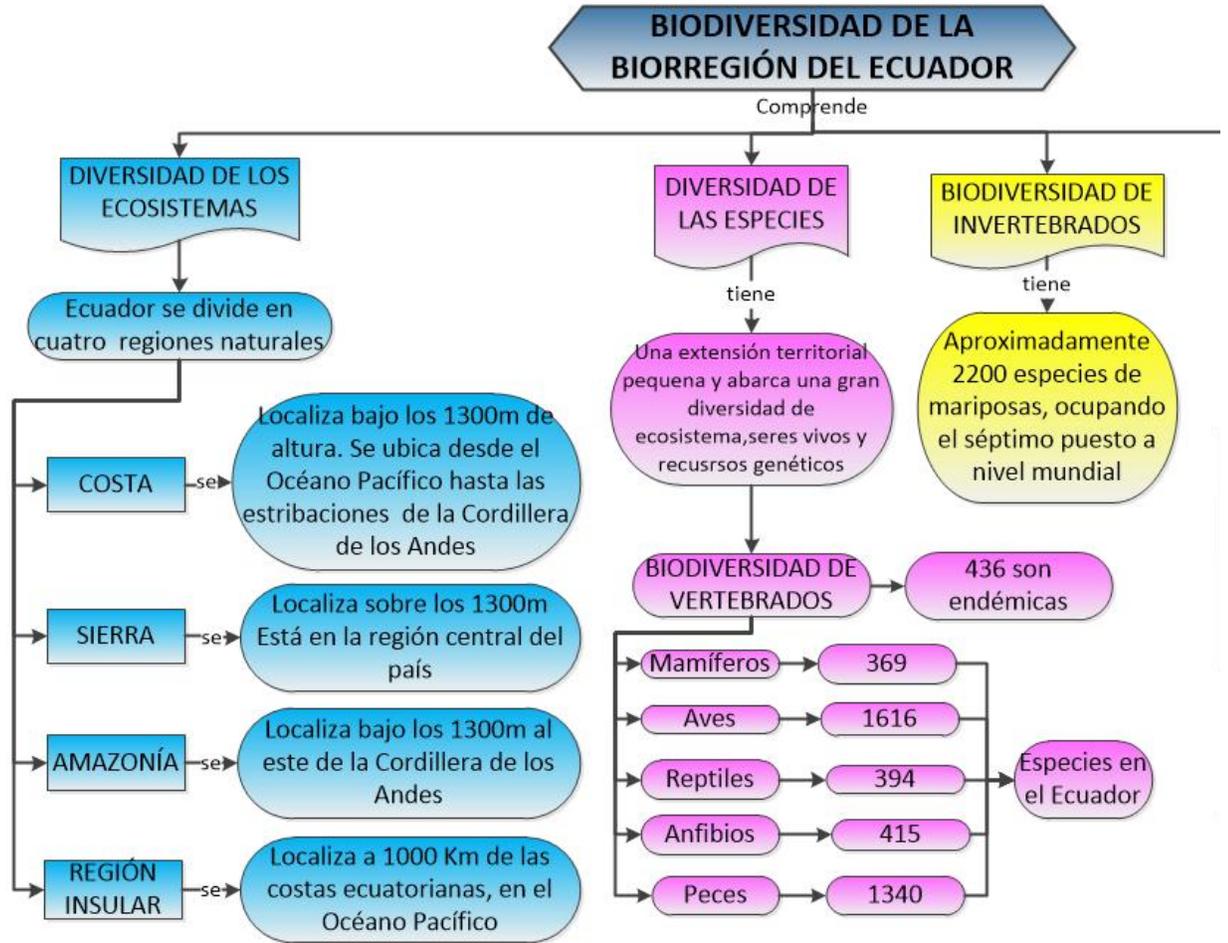
- a. **ASPECTO ECOLÓGICO.** Que hace referencia al cuidado y defensa de la hidrografía de zonas sensibles a la erosión, crea y mantiene programas de protección de especies en peligro de extinción y promueve la limpieza de sustancias nocivas producidas por la industria.
- b. **ASPECTO ÉTICO CULTURAL.** Todo ser vivo tiene derecho a la existencia sin importar la utilidad o no para el ser humano.
- c. **ASPECTO ECONÓMICO SOCIAL.** Toma en cuenta una nueva apreciación de los recursos para que no sean afectados en su desarrollo ni a corto, ni a largo plazo
- d. **ASPECTO LEGAL.** Nuestro país tiene un marco jurídico en lo que respecta a la conservación y protección de la biodiversidad.

6. ORGANIZADORES GRÁFICOS PARA EL DESARROLLO DEL TEMA

6.1. MENTEFACTO: BIORREGIÓN DEL ECUADOR

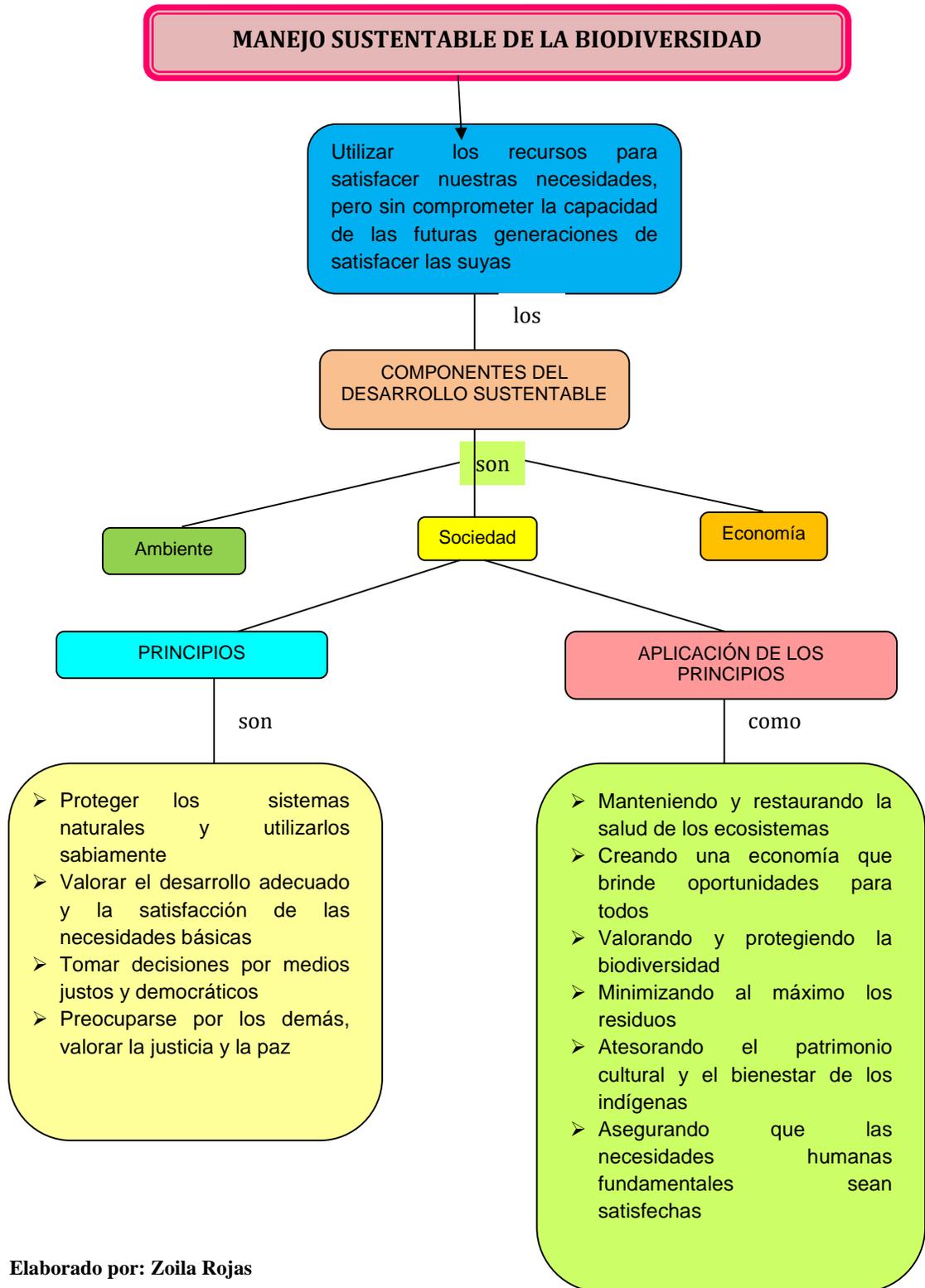


6.2 . MAPA CONCEPTUAL: BIODIVERSIDAD DE LA BIORREGIÓN DEL ECUADOR DEL ECUADOR



Elaborado por: Zoila Rojas

6.3 MAPA CONCEPTUAL: MANEJO SUSTENTABLE DE LA BIODIVERSIDAD



Elaborado por: Zoila Rojas

7. APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO:

7.1. Elabore una lista de todo lo que utiliza durante un día. Revise lo que proviene de la biodiversidad y responda: ¿Por qué es importante la biodiversidad?

7.2. Enlista los principales animales vertebrados de tu comunidad y clasifícalos en mamíferos, aves, reptiles y anfibios.

7.3. En grupos de cuatro estudiantes, investiga las principales especies vegetales nativas de tu sector y exponga el trabajo realizado utilizando el material didáctico que creyere conveniente.

7.4. A tu criterio ¿Cuáles son los principios que considera más importantes para el desarrollo sustentable?

7.5. Realice una campaña que incentive la protección y cuidado del medio ambiente.

Presentación de una cartelera por el día del medio ambiente



Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas

8. EVALUACIÓN UTILIZANDO LA TÉCNICA DE ORGANIZADORES GRÁFICOS

RÚBRICA PARA EVALUAR ORGANIZADORES GRÁFICOS

ORGANIZADORES GRÁFICOS	1	2	3	4
PROFUNDIZACIÓN DEL TEMA				
ORDEN Y ORGANIZACIÓN				
DISEÑO Y LIMPIEZA				
ORTOGRAFÍA Y REDACCIÓN				
DESARROLLO DE CONTENIDOS SOLICITADOS				

1=EXCELENTE (2P)
2=BUENO (1.5)
3= REGULAR (1P)
4= DEFICIENTE (0.5)

Elaborado por: Zoila Rojas

PROYECTO N° 03

1. TEMA: Visita a la Kulta Kucha (Laguna de Colta)

2. OBJETIVO: Reconocer y valorar la biodiversidad existente en éste sector

3. MOTIVACIÓN:

Observar un video sobre la biodiversidad de la Provincia de Chimborazo y su manejo sustentable.

4. INVESTIGACIÓN:

Investiga algunos aspectos en el lugar escogido para la visita:

- a. Localización de la Kulta Kuchai y conocer sus características.
- b. Factores físicos y climáticos de la laguna.
- c. Especies vegetales y animales que existen y su interrelación.
- d. Indague sobre las acciones emprendidas por las autoridades cantonales para el manejo sustentable del sector.
- e. Siendo las totoras una de las principales especies vegetales. ¿Cuál es la utilidad de la misma?

5. TRABAJO DE EXPERIMENTACIÓN O DE CAMPO

Observación de la riqueza natural de la laguna de Colta



Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas

5.1 APLICA VARIAS TÉCNICAS PARA:

- a. Medición de factores físicos: temperatura ambiental
- b. Observación y reconocimiento de especies animales y vegetales nativas e introducidas.

5.2 ELABORAR UN INFORME CIENTÍFICO: Sobre el trabajo experimental realizado

5.3 SELECCIONA UN MEDIO VISUAL: Para la presentación de propuestas para el cuidado y conservación de la KultaKucha

5.3 PRODUCTO: Exposición de trabajos

6. EVALUACION UTILIZANDO LA TECNICA DE LABORATORIO

RÚBRICA PARA EVALUAR LA TÉCNICA DE LABORATORIO

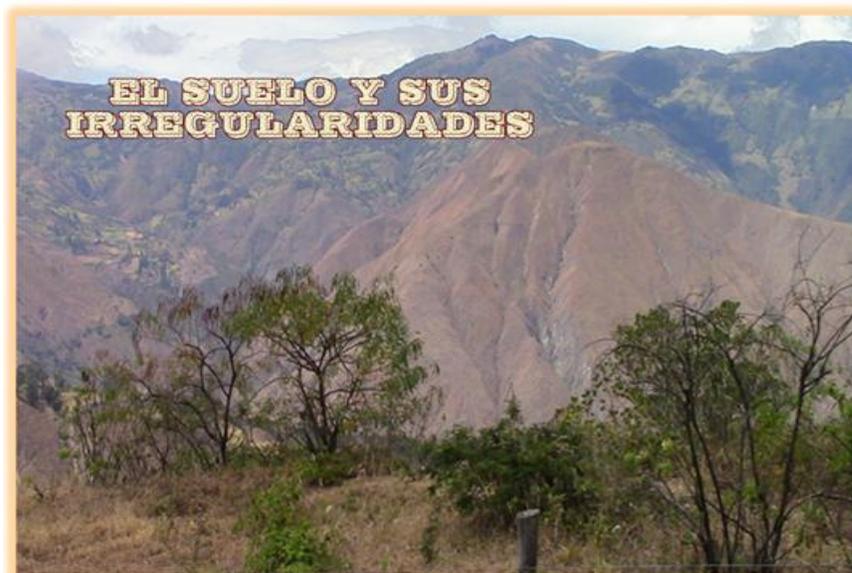
PRÁCTICA DE LABORATORIO	1	2	3	4
PRESENTACIÓN E INGRESO AL LABORATORIO DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE EN BASE A CONOCIMIENTOS DEMOSTRADOS				
ENTREGA DE MATERIAL E INSTALACIONES UTILIZADAS				
PRESENTACIÓN DEL INFORME DE LABORATORIO				
TRABAJO EN LABORATORIO				

1=EXCELENTE (2P) 2=BUENO (1.5) 3= REGULAR (1P) 4= DEFICIENTE (0.5)

Elaborado por: Zoila Rojas

ESTRATEGIA N. 2

INSTITUCIÓN: Colegio Tomás Oleas	DOCENTE: Zoila Alicia Rojas Cabay
AÑO LECTIVO: 2013-2014	PARALELO: Décimo Año de Educación Básica
EJE DEL APRENDIZAJE: Comprender las interrelaciones del mundo natural y sus cambios	BLOQUE CURRICULAR: Dos “El suelo y sus irregularidades”
COMPONENTE: <ul style="list-style-type: none"> • El suelo • Impactos ambientales antrópicos que afectan el relieve de los suelos 	DESTREZA: <ul style="list-style-type: none"> • 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. • Reconocer 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.



Fuente: Autora

LECCION N° 08

1. **TEMA:EL SUELO**
2. **OBJETIVO:** Describirel suelo, su formación, composición, propiedades ,estructura y clases,mediante la elaboración de organizadores gráficos, maquetas y un herbario para valorar éste gran recurso natural
3. **PARATEXTO:**

**ENTÉRATE
QUE EN EL SUELO SE ALMACENAN
MUCHOS ALIMENTOS Y EL AGUA
QUE SERVIRÁN AL HOMBRE Y LA
NATURALEZA PARA LA
SUPERVIVENCIA.**



Fuente: Autor

4. RECURSOS:

- Ñ Computadora
- Ñ Infocus
- Ñ Separatas
- Ñ Texto de Ciencias Naturales de Décimo Año de EBG del Ministerio de Educación
- Ñ Links de páginas web
- Ñ Plantas y animales
- Ñ Espuma Flex
- Ñ Papel brillante
- Ñ Alfileres
- Ñ Formato A4

5. CONTENIDO CIENTÍFICO:

La ciencia encargada del estudio del suelo es la Edafología, la misma que lo define como un ente natural, organizado e independiente con constituyentes, propiedades y génesis que son el resultado de la acción de factores activos como el clima, organismos vivos y muertos, el relieve y el tiempo, sobre un material pasivo como es la roca madre.

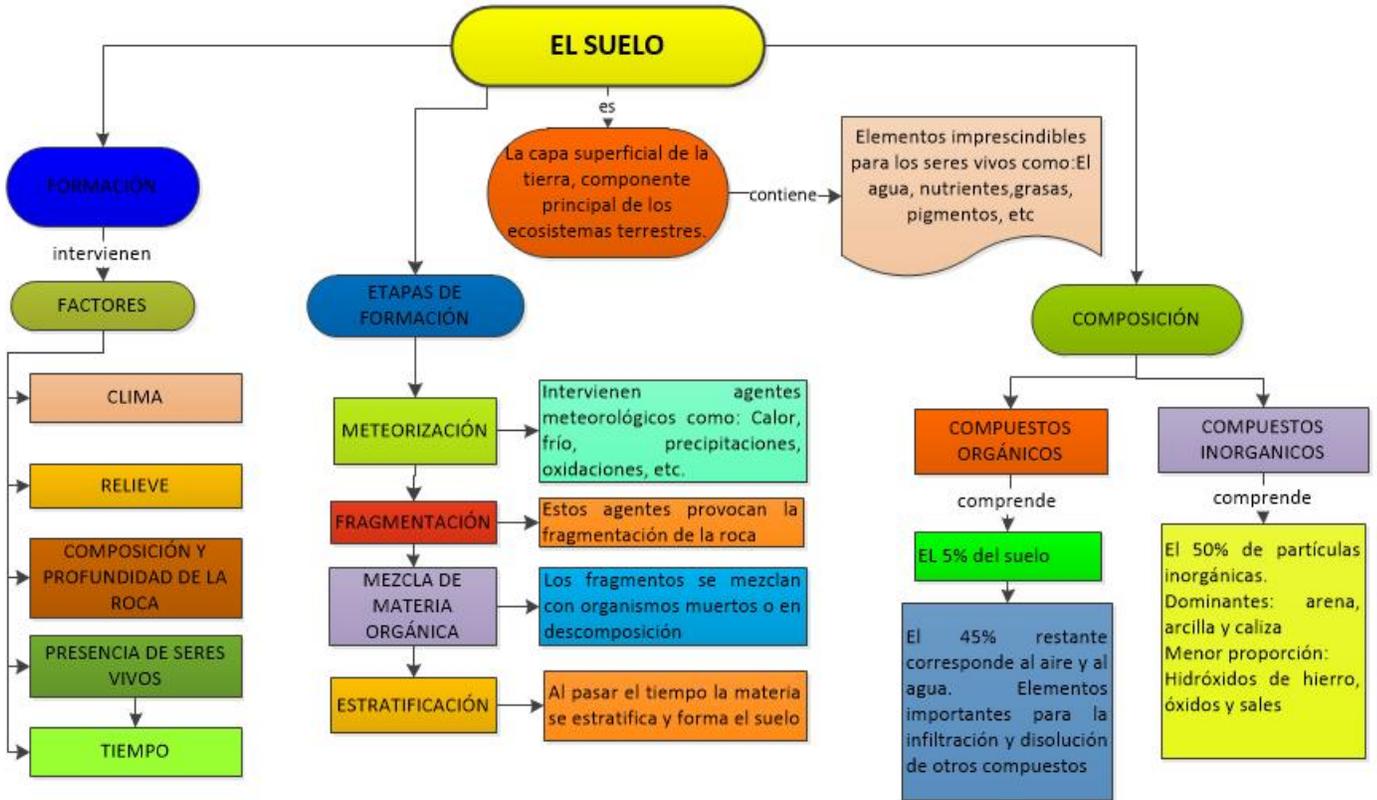
El suelo constituye un recurso renovable insustituible que cumple una serie de funciones que posibilitan la vida de los seres vivos, sin embargo por el tiempo que le toma formarse, su deterioro se convierte en un problema grave a nivel mundial que requiere de políticas a favor de su conservación.

El suelo es la parte de la corteza terrestre más importante para los seres vivos. El suelo primitivo comenzó a formarse hace millones de años, cuando las rocas superficiales comenzaron a desmenuzarse por acción del viento y de las lluvias, y cuando las cenizas volcánicas se depositaron en la superficie.

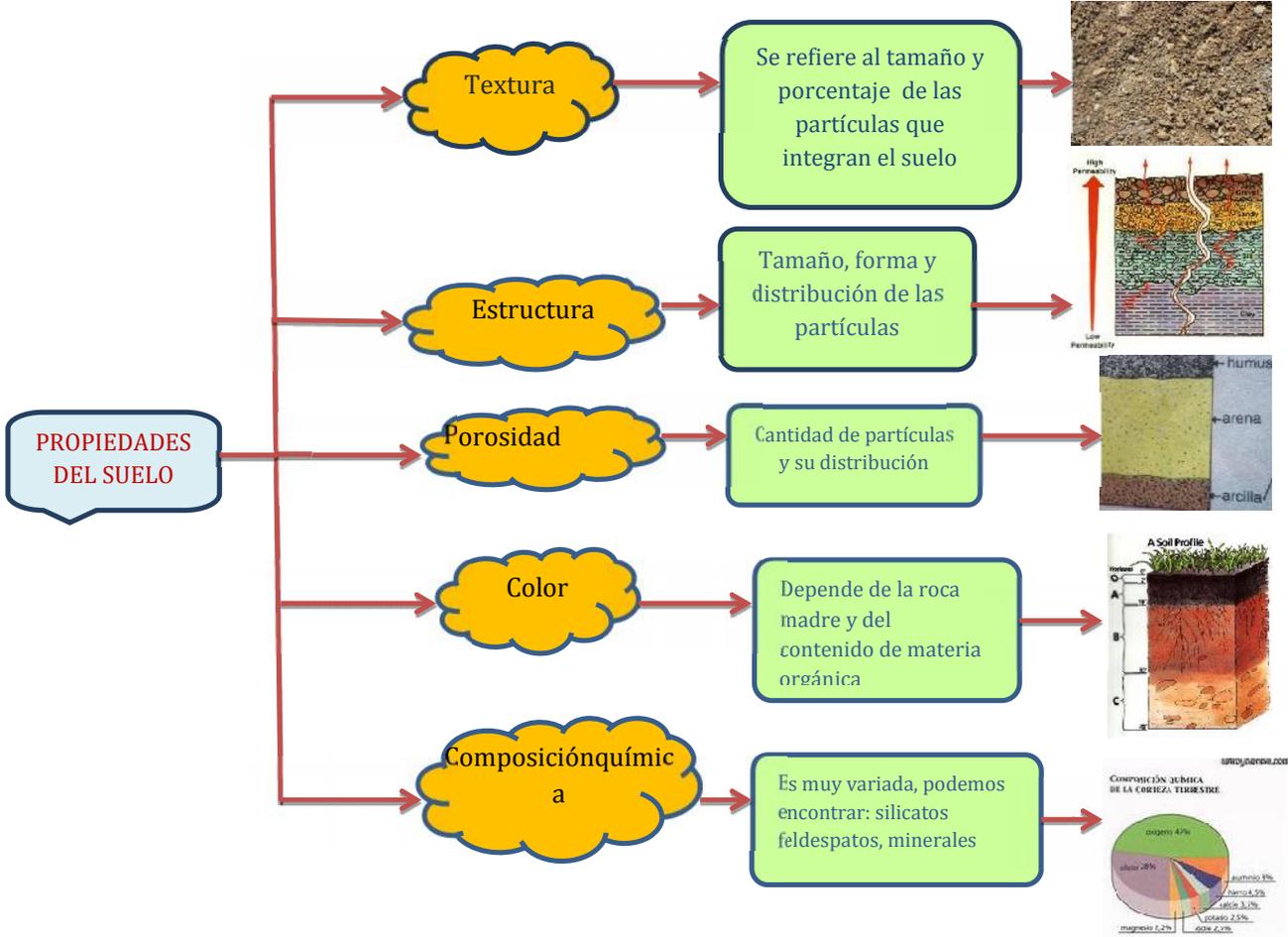
En el suelo encontramos una fracción de material mineral fuertemente alterado procedente de la roca madre, y otro de naturaleza orgánica que consiste en seres vivos y material descompuesto procedente de ellos, además de agua y aire.

6. ORGANIZADOR GRÁFICO PARA EL DESARROLLO DEL TEMA:

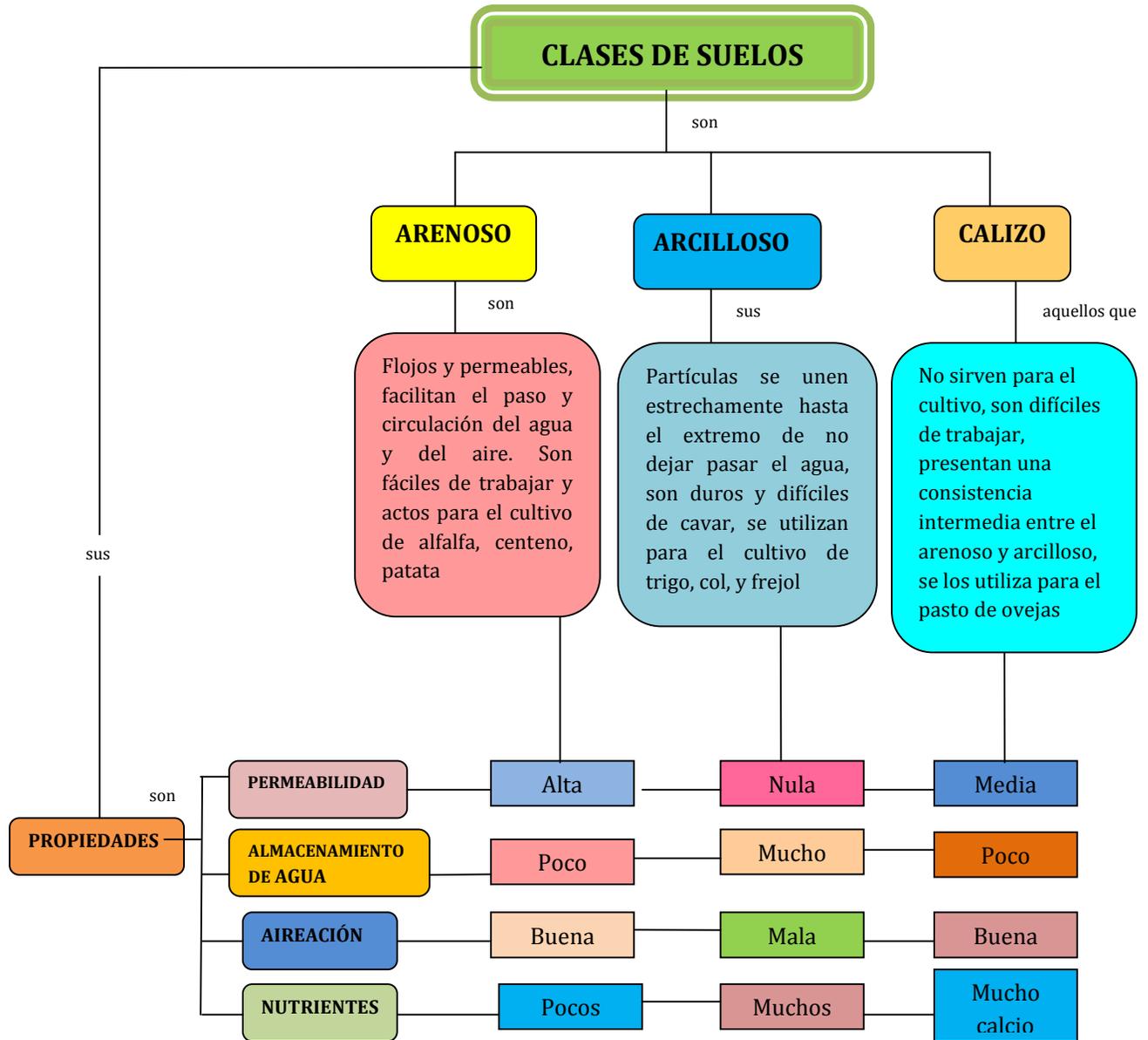
6.1 MAPAS CONCEPTUALES : EL SUELO



Elaborado por: Zoila Rojas



Elaborado: Zoila Rojas



Fuente(<https://es.wikipedia.org/wiki/Suelo>):

Elaborado por: Zoila Rojas



Fuente: (https://es.wikipedia.org/wiki/Estructura_del_suelo, 2015)

Elaborado por: Zoila Rojas

7. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

7.1 DESCRIBA: El proceso de formación del suelo a través del tiempo

7.2 ARGUMENTE:

- ¿Por qué el suelo que tiene el Horizonte A más desarrollado es más antiguo?
- De los horizontes A-B-C- y D ¿Cuál es el más apto para la agricultura y por qué?
- La porosidad del suelo es muy importante para las plantas.
- Un suelo predominantemente arcilloso no es bueno para la agricultura.

- El agricultor debe conocer el pH del suelo en el que va a sembrar.

7.3 COMPLETE LA SIGUIENTE TABLA:

TIPOS DE SUELO	PRODUCTOS QUE SE CULTIVAN
ARENOSO	
ARCILLOSO	
CALIZO	

8. APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO:

- 8.1 Enliste algunos beneficios que el suelo brinda para tu vida
- 8.2 Investiga cómo los seres vivos utilizan los compuestos que el suelo les brinda
- 8.3 Diseña una maqueta sobre los organismos vivos en el suelo y exponga el trabajo realizado.

Recolección y observación de organismos vivos en el suelo



Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas

8.4 Realice un herbario recogiendo plantas medicinales que se producen en los diferentes tipos de suelo de la parroquia Cajabamba.

Elaboración de un herbario de plantas medicinales





9.EVALUACIÓN UTILIZANDO LA TÉCNICA DE ORGANIZADORES GRÁFICOS

RÚBRICA PARA EVALUAR ORGANIZADORES GRÁFICOS

ORGANIZADORES GRÁFICOS	1	2	3	4
PROFUNDIZACIÓN DEL TEMA				
ORDEN Y ORGANIZACIÓN				
DISEÑO Y LIMPIEZA				
ORTOGRAFÍA Y REDACCIÓN				
DESARROLLO DE CONTENIDOS SOLICITADOS				

<p>1=EXCELENTE (2P) 2=BUENO (1.5) 3= REGULAR (1P) 4= DEFICIENTE (0.5)</p>
--

Elaborado por: Zoila Rojas

PRÁCTICANDO APRENDO N° 06

1. TEMA: ESTUDIO DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DEL SUELO

2. OBJETIVO:

- a. Comprobar la permeabilidad y humedad de los diferentes tipos de suelo.
- b. Determinar el grado de acidez de los suelos.

3. MATERIALES

- Muestras de suelos: arenoso, arcilloso, calcareo y húmico
- Probeta
- Embudo
- Matraz erlenmeyer
- Papel filtro
- Tubo de ensayo
- Lámpara de alcohol o mechero de bunsen
- Pinza
- Agua
- Vaso de precipitación
- Papel amarillo universal
- Papel indicador de pH
- Espátula
- Varilla agitadora

4. PROCEDIMIENTO:

a. PERMEABILIDAD DE LOS SUELOS

Coloca el papel filtro en el embudo, agrega dos cucharas de muestra de suelo, mide 40 ml de agua con la probeta y déjalos caer sobre la muestra. Mide el tiempo que demora en pasar el agua. Repita el procedimiento exactamente igual con las otras muestras y registra los resultados.

b. HUMEDAD DEL SUELO

Coloca en el tubo de ensayo una pequeña muestra de suelo, sujétalo con una pinza y sométalo a la acción del calor.

Repita el procedimiento con cada uno de los tipos de suelo

c. GRADO DE ACIDEZ DE LOS SUELOS

Coloca una cuchara de suelo en el vaso, mide 50 ml de agua destilada en la probeta y agrega al vaso con la muestra de suelo, agita la suspensión y determina el pH introduciendo un trocito de papel pH en la solución y compara con la escala de acidez y alcalinidad. Repita el procedimiento con las muestras restantes.

5. GRÁFICO:

Experimento de la Permeabilidad de los suelos



Fuente:Unidad Educativa Tomás Oleas



Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas

6. OBSERVACIONES:

.....
.....

7. CONCLUSIONES:

.....
.....

8. EVALUACIÓN:

8.1 EVALUACIÓN UTILIZANDO LA TÉCNICA DE LABORATORIO

RÚBRICA PARA EVALUAR LA TÉCNICA DE LABORATORIO

PRÁCTICA DE LABORATORIO	1	2	3	4
PRESENTACIÓN E INGRESO AL LABORATORIO				
DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE EN BASE A CONOCIMIENTOS DEMOSTRADOS				
ENTREGA DE MATERIAL E INSTALACIONES UTILIZADAS				
PRESENTACIÓN DEL INFORME DE LABORATORIO				
TRABAJO EN LABORATORIO				

1=EXCELENTE (2P)
2=BUENO (1.5)
3= REGULAR (1P)
4= DEFICIENTE (0.5)

Elaborado por: Zoila Rojas

PROYECTO N° 04

1. TEMA: Visita a la Parroquia Calpi y la Comunidad San Juan Chico

2. OBJETIVO: Determinar las consecuencias de la contaminación que producen las Caleras y la Fábrica Cemento Chimborazo en la Parroquia Calpi y la Comunidad San Juan Chico.

3. MOTIVACIÓN:

Observar un video sobre la contaminación de las Caleras y de las Cementeras para conocer los efectos negativos que producen a su entorno.

4. INVESTIGACIÓN

Investiga algunos aspectos en el lugar escogido para la visita

- a. Localización de las Caleras, Fabrica Cemento Chimborazo que se encuentran ubicadas en la Parroquia de Calpi y San Juan Chico respectivamente.
- b. Observar los alrededores de las Caleras y la Fabrica Cemento Chimborazo.
- c. Identificación de los tipos de Contaminación existente en el Lugar
- d. Investigar los efectos nocivos que produce a los obreros de las Caleras y de la Cemento Chimborazo al inhalar el polvo que emanan en los procesos de fabricación.

5. TRABAJO DE EXPERIMENTACIÓN O DE CAMPO

Visita a las caleras y a la fábrica Cemento Chimborazo



Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas

5.1 APLICA VARIAS TÉCNICAS PARA:

- a. Observación de la emanación de gases y partículas de polvo.
- b. Observación del Oxido de Calcio “ Cal viva”
- c. Observación de los efectos que producen las partículas de Cal y de Cemento en la flora del lugar.
- d. Recolección de muestras de Oxido de Calcio.

5.2 ELABORAR UN INFORME CIENTÍFICO sobre el trabajo experimental realizado

5.3 SELECCIONA UN MEDIO VISUAL. Para la presentación de propuestas para el cuidado y conservación del bioma bosque

5.4 PRODUCTO:Exposición de trabajo.

6. EVALUACIÓN UTILIZANDO LA TÉCNICA DE PROYECTOS RÚBRICA PARA EVALUAR LA TÉCNICA DE PROYECTOS

PROYECTOS	1	2	3	4
ENTREGA DEL INFORME				
ACTITUD Y RESPONSABILIDAD				
CONTENIDO				
PRESENTACIÓN				
PARTICIPACIÓN				

1=EXCELENTE (2P)
2=BUENO (1.5)
3= REGULAR (1P)
4= DEFICIENTE (0.5)

Elaborado por: Zoila Rojas

LECCIÓN # 9

1. TEMA:IMPACTOS AMBIENTALES ANTRÓPICOS QUE AFECTAN EL RELIEVE DE LOS SUELOS

2. OBJETIVO: Analizar los impactos ambientales antrópicos: explotación petrolera, minera y urbanización que influye en el relieve de los suelos, mediante la elaboración de organizadores gráficos, ensayos para la concienciación acerca de la importancia del control, mitigación y remediación de los suelos y su influencia en la reducción del impacto ambiental.

3. PARATEXTO:

ENTÉRATE

QUE LO QUE HEMOS HECHO A LO LARGO DE LA HISTORIA ES ACABAR CON LA NATURALEZA Y A CAMBIO DE SEMILLAS SEMBRAMOS TÓXICOS Y DE REGARLA CON AGUA Y NUTRIENTES LA REGAMOS CON COMBUSTIBLE Y EN VEZ DE RECOGER LOS FRUTOS TALAMOS EL ÁRBOL POR COMPLETO Y COMO SI FUERA POCO LA DESERTIFICAMOS HASTA EL PUNTO DE VOLVERLA ESTÉRIL



Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas

4. RECURSOS:

Ñ Computadora

Ñ Infocus

Ñ Separatas

Ñ Texto de Ciencias Naturales de Décimo Año de EBG del Ministerio de Educación

Ñ Links de páginas web

Ñ Formatos A4

5. CONTENIDO CIENTÍFICO:

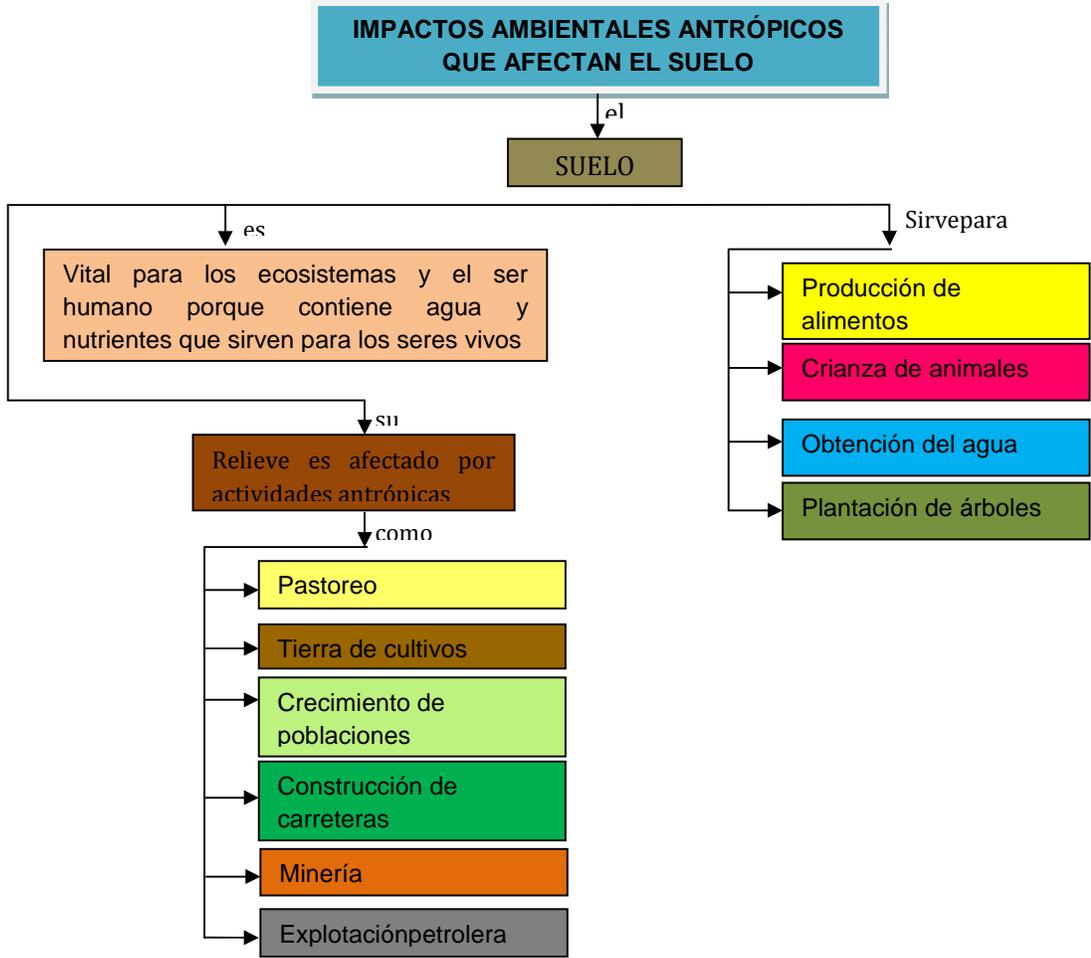
La crisis ambiental, el problema ecológico surge del hecho que los seres humanos intervienen activamente en el medio para satisfacer sus necesidades y a través de ello causan daño al ambiente, a todos los seres vivos y al relieve que es modificado en las zonas afectadas.

Así podemos mencionar que el relieve de los suelos se ha visto afectado de manera acelerada, se calcula que dos millones de hectáreas de tierra firme están siendo degradadas en todos los continentes, por el uso que se les da como: pastoreo, tierra de cultivo, crecimiento de las poblaciones, construcción de carreteras, minería y explotación petrolera.

La intervención de la humanidad sobre los ecosistemas se ha ampliado en la era moderna, como consecuencia del desarrollo científico y tecnológico. Algunas personas han sometido a los ecosistemas a una incontrolada sobreproducción y explotación de recursos naturales y no renovables, lo que pone en peligro la vida sobre el planeta.

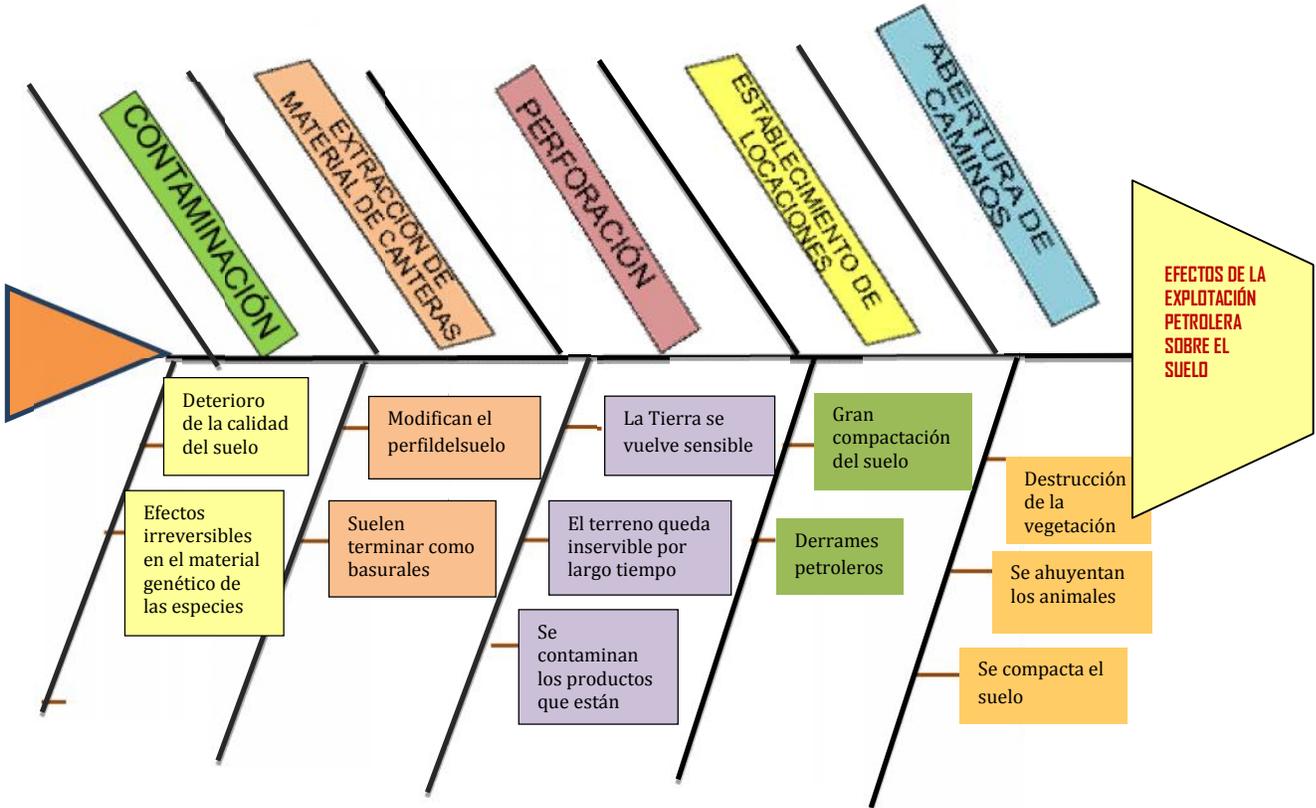
6. ORGANIZADOR GRÁFICO PARA EL DESARROLLO DEL TEMA:

6.1 MAPA CONCEPTUAL: IMPACTOS AMBIENTALES ANTRÓPICOS QUE AFECTAN EL SUELO



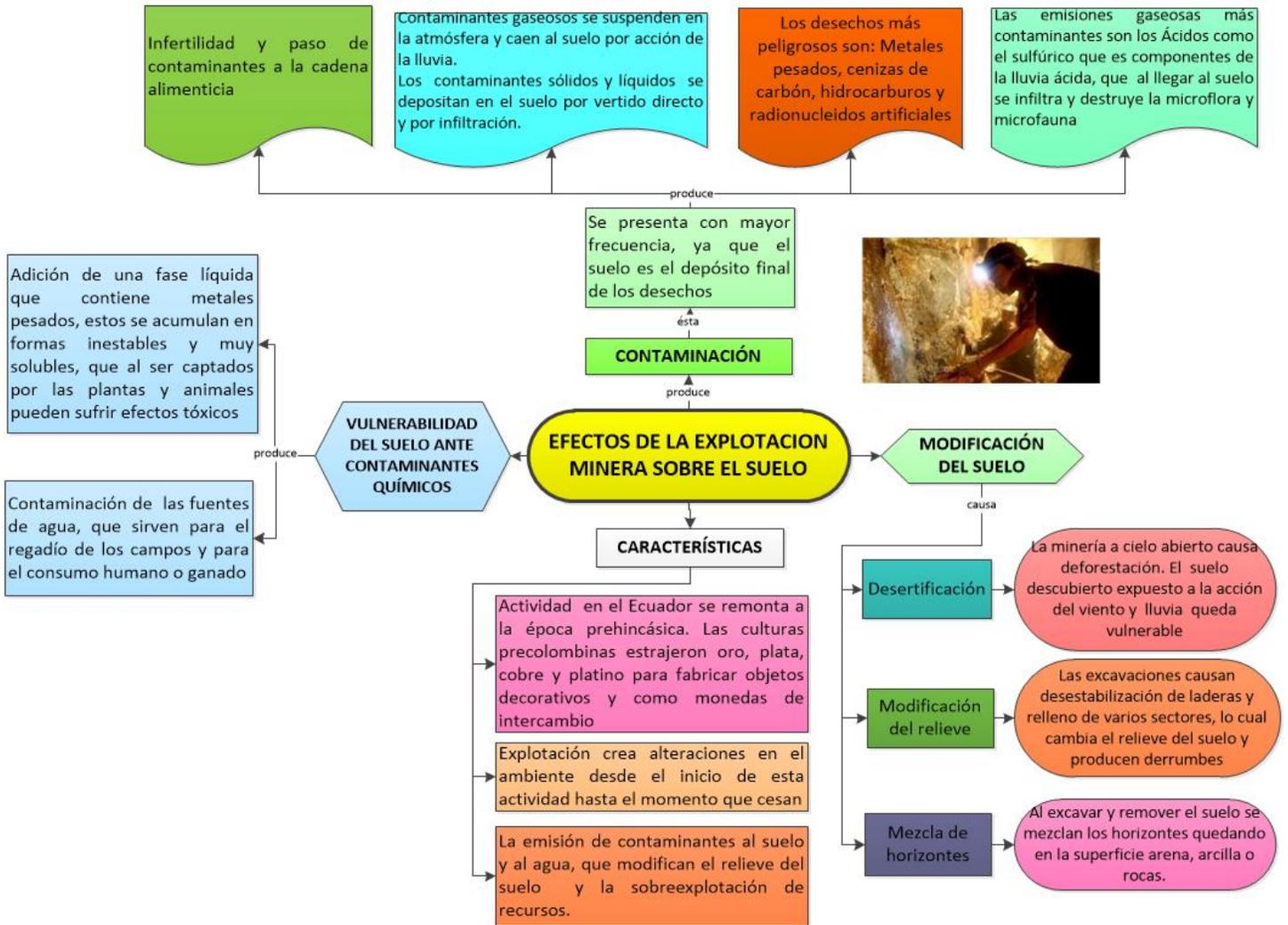
Fuente: (Holguín, 2005)
 Elaborado por: Zoila Rojas

6.2 ESPINA DE PEZ: EFECTOS DE LA EXPLOTACIÓN PETROLERA SOBRE EL SUELO



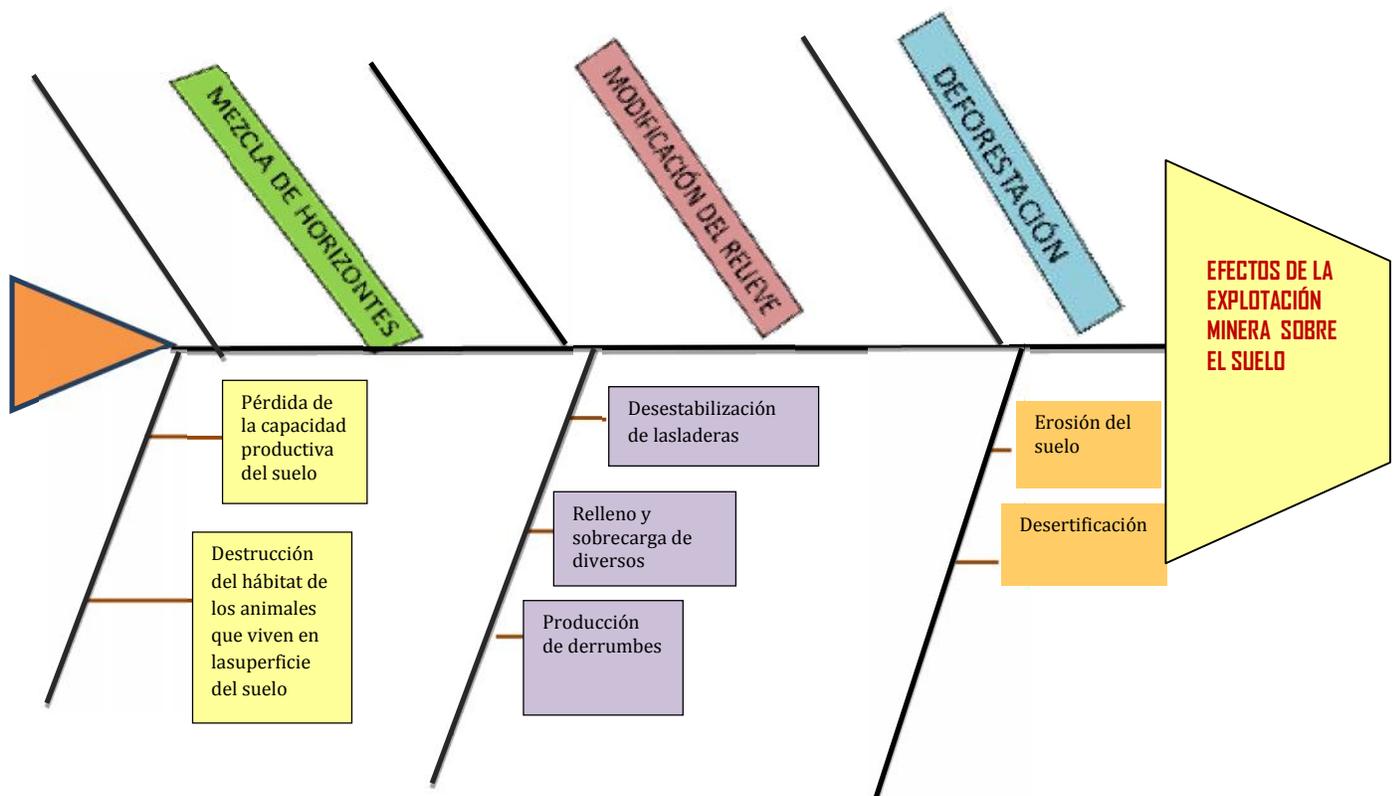
Elaborado por: Zoila Rojas

6.3 MAPA CONCEPTUAL :EFECTOS DE LA EXPLOTACIÓN MINERA SOBRE EL SUELO

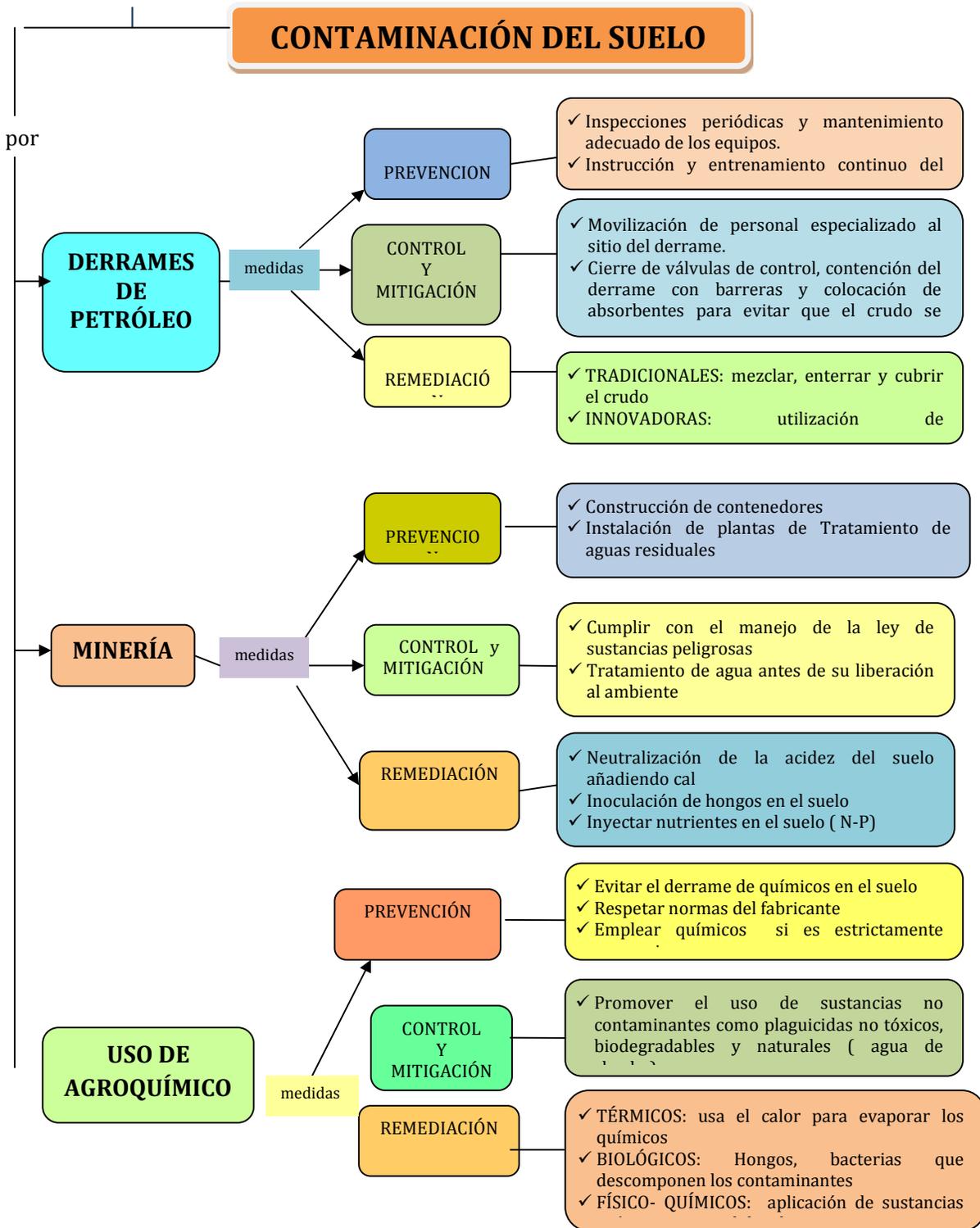


Fuente:(Santillana, 2010)
Elaborado por: Zoila Rojas

6.4 ESPINA DE PEZ



6.5 MAPA CONCEPTUAL



7. EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES:

7.1 Describa las principales acciones antrópicas que modifican el relieve.

7.2 **ARGUMENTE:** Los impactos ambientales antrópicos durante los últimos años destruyen aceleradamente los suelos.

7.3 REALICE UN ENSAYO ACADÉMICO SOBRE EL IMPACTO DE LA EXPLOTACIÓN PETROLERA EN EL SUELO

a. Ponga un título en ocho palabras

.....

b. Realice una introducción a la temática en seis líneas.

.....

c. Desarrollo en quince líneas.

.....

d. Conclusión en cuatro líneas.

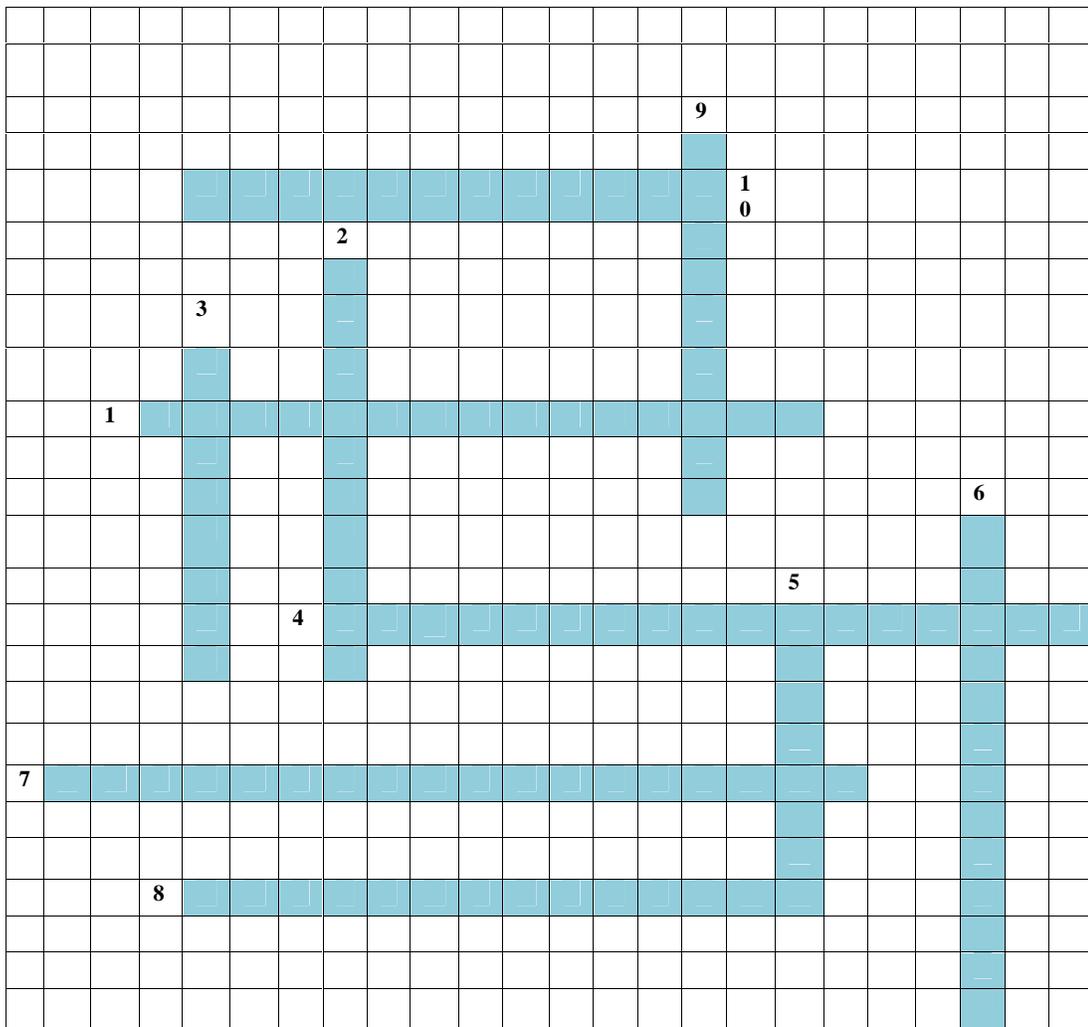
.....

7.4 COMPLETE LA SIGUIENTE TABLA:

IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE EXPLOTACIÓN
Modificación del ciclo hídrico	
Contaminación con hidrocarburos	
Variaciones en la textura y porosidad del suelo	

7.5 RESUELVA EL SIGUIENTE CRUCIGRAMA

1. Proceso de degradación en el que el suelo fértil pierde total o parcialmente el potencial de producción
2. Actividades provocadas por el hombre que destruyen el suelo
3. Líquido oleoso de origen natural compuesto por sustancias orgánicas
4. Acción que compacta el suelo, destruye la vegetación y ahuyenta a los animales
5. Lugar donde se extrae el material de construcción
6. Alteración de la estructura química del suelo
7. Efecto de la remoción del suelo por la explotación minera
8. Desechos más peligrosos que contaminan el suelo y están relacionados con la minería
9. Ácido que forma parte de la lluvia ácida
10. Crecimiento y avance de las ciudades sobre el suelo fértil



8.EVALUCION UTILIZANDO LA TÉCNICA DE ORGANIZADORES GRÁFICOS
 RÚBRICA PARA EVALUAR LA TÉCNICA DE ORGANIZADORES GRÁFICOS

ORGANIZADORES GRÁFICOS	1	2	3	4
PROFUNDIZACIÓN DEL TEMA				
ORDEN Y ORGANIZACIÓN				
DISEÑO Y LIMPIEZA				
ORTOGRAFÍA Y REDACCIÓN				
DESARROLLO DE CONTENIDOS SOLICITADOS				

1=EXCELENTE (2P) 2=BUENO (1.5) 3= REGULAR (1P) 4= DEFICIENTE (0.5)

PRACTICANDO APRENDO N°07

1. **TEMA:** Erosión y contaminación antrópica del suelo
2. **OBJETIVO:** Comparación de la erosión causada por el agua en el suelo y la contaminación del mismo por derrame de derivados petroleros.

3. MATERIALES:

- Tres botellones de tesalia cortados por la mitad
- Tierra de cultivo
- Plantas de habas
- Petróleo
- Aceite de motor
- Gasolina.
- 2 bandejas
- 2 baldes
- 1 jarra
- Un pedazo de Chamba
- Agua
- Estilete
- Balanza

4. PROCEDIMIENTO:

a. CONTAMINACIÓN ANTRÓPICA DEL SUELO

1. Corte los botellones de tesalia por la mitad
2. Colocar tierra de cultivo en cada uno de los recipientes
3. Colocar plantas de haba en cada uno de los recipientes
4. En el frasco uno añadir petróleo.
5. En el frasco dos añadir lubricante de motor.
6. En el frasco tres añadir gasolina
7. Dejar por el lapso de una semana y observar lo que sucede con las plantas.

b. EROSIÓN ANTRÓPICA DEL SUELO.

1. Pesa la chamba y la funda de tierra
2. Coloca la chamba en una de las bandejas y la tierra en la otra bandeja
3. Debajo de ambas bandejas, ubica el objeto de 20 cm de alto, de forma que ambas queden inclinadas.
4. Coloca 1 litro de agua en la jarra y agrégalo poco a poco sobre la tierra de la bandeja. Viértelo únicamente en el extremo que se encuentra más arriba. Pon los baldes debajo de cada bandeja, para que el agua caiga en ellos.
5. Repita el paso cuatro en la bandeja que tiene la chamba.
6. Deja secar de un día para el otro. Escriba las observaciones de ambas bandejas y ambos baldes.
7. Con la balanza, pesa la chamba y la tierra nuevamente.

5. GRÁFICO:

Experimento de la contaminación antrópica sobre el suelo



Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas



Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas

6. OBSERVACIONES:

.....
.....
.....

7. CONCLUSIONES:

.....
.....
.....
.....

8. EVALUACIÓN DE DESTREZAS UTILIZANDO LA TÉCNICA DE LABORATORIO

RÚBRICA PARA EVALUAR DESTREZAS UTILIZANDO LA TÉCNICA DE LABORATORIO

PRÁCTICA DE LABORATORIO	1	2	3	4
PRESENTACIÓN E INGRESO AL LABORATORIO				
DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE EN BASE A CONOCIMIENTOS DEMOSTRADOS				
ENTREGA DE MATERIAL E INSTALACIONES UTILIZADAS				
PRESENTACIÓN DEL INFORME DE LABORATORIO				
TRABAJO EN LABORATORIO				

1=EXCELENTE (2P)
 2=BUENO (1.5)
 3= REGULAR (1P)
 4= DEFICIENTE (0.5)

Elaborado por: Zoila Rojas

PROYECTO # 05

1. TEMA: Salvemos Nuestro Planeta Reutilizando Papel y Botellas Plásticas.

2. OBJETIVO: Concienciar a los estudiantes que botar basura contribuya a la contaminación de nuestro planeta.

3. MOTIVACIÓN:

Observar un video sobre las diferentes formas de contaminar el medio ambiente.

4. INVESTIGACIÓN

INVESTIGA ALGUNOS ASPECTOS EN EL LUGAR ESCOGIDO PARA LA VISITA

- Investigar cuál es la importancia del reciclaje
- Conocer los diferentes tipos de basura que se puede reciclar y reutilizar .
- Reutilizar el papel , botellas plasticas para la elaboracion de adornos para el hogar.
- Incentivar a los estudiantes sobre el reciclaje y sus beneficios.

5. TRABAJO DE EXPERIMENTACIÓN O DE CAMPO



Fuente: Unidad Educativa Tomás Oleas

5.1 APLICA VARIAS TÉCNICAS PARA:

- a. Observar diferentes lugares donde se encuentra deposita gran cantidad de basura.
- b. Identificar los diferentes tipos de basura.
- c. Recolectar papel y botellas plásticas.
- d. Elaborar adornos con los materiales reciclados (Cisnes, porta retratos, carros, porta esferos).

5.2 ELABORAR UN INFORME CIENTÍFICO sobre el trabajo experimental realizado

5.3 SELECCIONA UN MEDIO VISUAL. Para la presentación de las consecuencias producidas por las erupciones volcánicas en el sitio.

5.4 PRODUCTO: Exposición de trabajo

6. EVALUACIÓN UTILIZANDO LA TÉCNICA DE PROYECTOS RÚBRICA PARA EVALUAR LA TÉCNICA DE PROYECTOS

PROYECTOS	1	2	3	4
ENTREGA DEL INFORME				
ACTITUD Y RESPONSABILIDAD				
CONTENIDO				
PRESENTACIÓN				
PARTICIPACIÓN				

1=EXCELENTE (2P)
2=BUENO (1.5)
3= REGULAR (1P)
4= DEFICIENTE (0.5)

Elaborado por: Zoila Rojas

**RUBRICAS DE EVALUACIÓN DE LAS TÉCNICAS ACTIVAS UTILIZADAS EN
ESTA GUÍA**

**1. RUBRICA PARA EVALUAR LOS ORGANIZADORES GRÁFICOS
UTILIZADOS EN LA GUÍA DE TÉCNICAS ACTIVAS
“CONOCIENDO NUESTRO MUNDO”**

ORGANIZADORES GRÁFICOS	1	2	3	4
PROFUNDIZACIÓN DEL TEMA				
ORDEN Y ORGANIZACIÓN				
DISEÑO Y LIMPIEZA				
ORTOGRAFÍA Y REDACCIÓN				
DESARROLLO DE CONTENIDOS SOLICITADOS				

1=EXCELENTE (2P) 2=BUENO (1.5) 3= REGULAR (1P) 4= DEFICIENTE (0.5)

COLEGIO "TOMAS B. OLEAS"																						
LISTA DE COTEJO		FECHA:								CURSO:												
N o	NOMINA DE ESTUDIANTES	PROFUNDIZACIÓN DEL TEMA				ORDEN Y ORGANIZACIÓN				DISEÑO Y LIMPIEZA EN EL GRAFICO				ORTOGRAFÍA Y REDACCIÓN				DESARROLLO DE CONTENIDOS SOLICITADOS				PUNTAJE TOTAL
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1																						
2																						

CRITERIOS	ESCALA DE VALORACIÓN			
	EXCELENTE (2p)	BUENO(1.5)	REGULAR (1)	DEFICIENTE (0.5)
PROFUNDIZACIÓN DEL TEMA	Descripción clara y sustancial del esquema y buena cantidad de detalles	Descripción ambigua del esquema, y buena cantidad de detalles.	Descripción incompleta del esquema y algunos detalles que no clarifican el tema	Descripción incorrecta del esquema, sin detalles significativos o escasos
ORDEN Y ORGANIZACIÓN	El trabajo es presentado de una manera ordenada, clara y organizada que es fácil de leer	El trabajo es presentado de una manera ordenada y organizada que es por lo general fácil de leer	El trabajo es presentado de una manera organizada, pero puede ser difícil de leer	El trabajo se ve descuidado y desorganizado, es difícil saber qué información está relacionada
DISEÑO Y LIMPIEZA EN EL GRAFICO	Presenta limpieza, y se refleja una excelente redacción	Presenta limpieza , y buena redacción	Presenta poca limpieza pero tiene una redacción regular	Presenta borraduras y la letra poco legible
ORTOGRAFÍA Y REDACCIÓN	No se observa errores ortográficos ni gramaticales	Se observa errores mínimos en ortografía y redacción	Hay errores ortográficos y gramaticales reiterados	Se observa grandes deficiencias en redacción y ortografía
DESARROLLO DE CONTENIDOS SOLICITADOS	Todos los contenidos solicitados están abordados	Se omitieron pequeños aspectos a desarrollar en investigación	Hay al menos un contenido que no se abordó	Más de un contenido no se abordó

2. RUBRICA PARA EVALUAR LA TÉCNICA DE LABORATORIO UTILIZADA EN LA GUÍA DE TÉCNICAS ACTIVAS “CONOCIENDO NUESTRO MUNDO”

PRÁCTICA DE LABORATORIO	1	2	3	4
PRESENTACIÓN E INGRESO AL LABORATORIO				
DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE EN BASE A CONOCIMIENTOS DEMOSTRADOS				
ENTREGA DE MATERIAL E INSTALACIONES UTILIZADAS				
PRESENTACIÓN DEL INFORME DE LABORATORIO				
TRABAJO EN LABORATORIO				

1=EXCELENTE (2P)
 2=BUENO (1.5)
 3= REGULAR (1P)
 4= DEFICIENTE (0.5)

COLEGIO "TOMAS B.OLEAS"																						
LISTA DE COTEJO		FECHA:								CURSO:												
N°	NOMINA DE ESTUDIANTES	PRESENTACIÓN E INGRESO AL LABORATORIO				CONOCIMIENTOS DEMOSTRADOS				ENTREGA DE MATERIAL E INSTALACIONES UTILIZADAS				PRESENTACIÓN DEL INFORME DE LABORATORIO				TRABAJO EN LABORATORIO				PUNTAJE TOTAL
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1																						
2																						

CRITERIOS	ESCALA DE VALORACIÓN				
	EXCELENTE (2p)	BUENO(1.5)	REGULAR (1)	DEFICIENTE (0.5)	
PRESENTACIÓN E INGRESO AL LABORATORIO	El alumno se presenta puntualmente a la práctica vistiendo ropa adecuada y limpia	El alumno se presenta con retraso de la hora acordada de inicio de la práctica, pero vistiendo ropa adecuada y limpia	El estudiante se presenta con retraso de la hora acordada ,pero con ropa de laboratorio sucia	El alumno no se presenta a la hora adecuada y tampoco con la ropa adecuada	
DESEMPEÑO DEL ESTUDIANTE EN BASE A CONOCIMIENTOS DEMOSTRADOS	El estudiante realiza perfectamente la práctica aplica los conocimientos aprendidos, se observa seguridad en su desempeño.	El estudiante realiza muy bien la práctica, aplican los conocimientos aprendidos, se observa seguridad en su desempeño.	El estudiante realiza la practica con dificultades ,aplican los conocimientos aprendidos, se observa un poco de inseguridad en su desempeño	El estudiante realiza la práctica con muchas dificultades y se logra observar mucha inseguridad en su desempeño.	
ENTREGA DE MATERIAL E INSTALACIONES UTILIZADAS	El estudiante entrega el material de laboratorio utilizado en perfectas condiciones y el área de trabajo perfectamente limpia	El estudiante entrega el material de laboratorio en buenas condiciones pero el área de trabajo un poco desordenadas	El estudiante presenta algún material de laboratorio, y el área de trabajo un poco en desorden.	Estudiante presenta en malas condiciones el material de laboratorio , el área de trabajo se presenta sucia	
PRESENTACIÓN DEL INFORME DE LABORATORIO	Presenta un excelente informe de laboratorio con todos los procedimientos planteados y limpio	Presenta un buen informe de la laboratorio con todos los procedimientos planteados y limpio	Presenta un informe incompleto de laboratorio pero limpio	Presenta un informe incompleto, desordenado y sucio.	
TRABAJO EN LABORATORIO	El estudiante trabaja de acuerdo a la organización del equipo, realiza la práctica, de manera eficiente , limpia, usando el instrumental adecuado	El estudiante trabaja de acuerdo a la organización del equipo pero su trabajo fue sucio, sin cuidado. A pesar de esto no compromete la calidad de los resultados finales del equipo	El estudiante trabaja desordenado, sin cumplir lo acordado con el equipo, no cuida el instrumental de manera adecuada. Compromete en los resultados finales de la práctica.	El estudiante no trabaja y realiza otras actividades fuera de las responsabilidades de laboratorio	

3. RUBRICA PARA EVALUAR LOS PROYECTO UTILIZADOS EN LA GUÍA DE TÉCNICAS ACTIVAS “CONOCIENDO NUESTRO MUNDO”

PROYECTOS	1	2	3	4
ENTREGA DEL INFORME				
ACTITUD Y RESPONSABILIDAD				
CONTENIDO				
PRESENTACIÓN				
PARTICIPACIÓN				

1=EXCELENTE (2P) 2=BUENO (1.5) 3= REGULAR (1P) 4= DEFICIENTE (0.5)

COLEGIO "TOMAS B. OLEAS"																								
LISTA DE COTEJO		FECHA:				CURSO:																		
N°	NOMINA DE ESTUDIANTES	ENTREGA DEL INFORME				ACTITUD Y RESPONSABILIDAD				CONTENIDO				PRESENTACIÓN				PARTICIPACIÓN				PUNTAJE TOTAL		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1																								
2																								

ASPECTO A EVALUAR	ESCALA DE VALORACIÓN				
	EXCELENTE (2p)	BUENO(1.5)	REGULAR (1)	DEFICIENTE (0.5)	
ENTREGA DEL INFORME	Entrega el informe bien elaborado y en los tiempos establecidos	Entrega el informe bien elaborado y con un día después de la fecha establecida	Entrega el informe incompleto y con un día después de la fecha establecida	Entrega el informe incompleto y con varios días de retraso	
ACTITUD Y RESPONSABILIDAD	Se preocupó durante el trabajo y demuestra responsabilidad	Se preocupó relativos durante el trabajo y demuestra responsabilidad	Demuestra responsabilidad pero no preocupación durante el trabajo	No se preocupó durante el trabajo ni responsabilidad	
CONTENIDO	Demuestra un completo entendimiento del tema	Demuestra un buen entendimiento del tema	Demuestra un buen entendimiento en partes del tema	No parece entender muy bien el tema	
PRESENTACIÓN	Entrega su informe terminado y bien presentado	Entrega su informe terminado pero tiene un pequeño error de construcción	Entrega su trabajo terminado pero no está bien presentado	Entrega su trabajo incompleto y mal presentado	
PARTICIPACIÓN	Trabaja con autonomía iniciativa y perseverancia con todo su grupo	Trabaja con cierta autonomía iniciativa y perseverancia con su grupo	Trabaja con relativa autonomía iniciativa y perseverancia con su grupo	Trabaja con escasa autonomía iniciativa y perseverancia con su grupo	

BIBLIOGRAFÍA

- bioregionesmundo*. (8 de Abril de 2013). Recuperado el 3 de Marzo de 2015, de <http://bioregionesmundo.blogspot.com/>
- www.youtube.com*. (22 de 11 de 2013). Recuperado el 05 de 09 de 2014, de <https://www.youtube.com/watch?v=XqpxklQ4GFU>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Estructura_del_suelo. (10 de julio de 2015). Recuperado el 20 de julio de 2015
- Btta, P. (s.f.). *es.scribd.com*. Recuperado el 04 de 09 de 2014, de <http://es.scribd.com/doc/54404385/Concepto-Del-Collage>
- BUZAN , T. (2013).
- Campos Arenas, A. (2005). Mapas conceptuales, mapas mentales: y otras formas de representacion del conocimiento. Colombia, Bogotá.
- Critical Ecosystem. (Diciembre de 2005). *www.scribd.com*. Recuperado el 30 de junio de 2015, de <https://www.scribd.com/doc/45061325/Corredor-Choco-Manabi>
- Cruz A, D., & Araujo M, B. (2010). *Desafíos Ciencias Naturales de 10 mo Año*. Quito: Mariscal.
- definicion.mx*. (s.f.). Recuperado el 07 de 09 de 2014, de *definicion.mx*: <http://definicion.mx/ensayo/>
- Estrella, R. (2006). *Biología Ecología* (Segunda ed.). Quito, Pichincha, ecuador: Radmandí.
- Frank, G. (13 de 07 de 2014). *www.scoop.it*. Recuperado el 16 de 04 de 2015, de <http://www.scoop.it/t/organizadores-graficos-interactivos>
- Fundación Universitaria los Libertadores. (2008). *HERRAMIENTAS MAESTRAS*. Recuperado el 04 de 04 de 2015, de http://www.ulibertadores.edu.co:8089/virtual/Herramientas/mapas_conceptuales.htm
- Grupo Santillana S.A. (2010). *Desafíos Ciencias Naturales* (primera ed.). Quito, Pichincha, Ecuador: Imprenta Mariscal.
- Grupo Santillana S.A. (2010). *Como planificar y evaluar según el nuevo referente curricular del Ministerio de Educación* . Ecuador: C.A. El Universo.
- (2008). Mediación en el aula. Recursos, estrategias y técnicas didácticas. En R. M. Hernández Poveda.
- HODSON. (1994).
- Holguín, R. (2005). *Estudios Sociales* (Segunda ed.). Quito, Pichincha, Ecuador: Grafitex.

- <http://academicos.iems.edu.mx/>. (s.f.). Recuperado el 04 de 09 de 2014, de <http://academicos.iems.edu.mx/index.php/innovacion-academica/estrategias/estrategias-generales/item/219.html>
- <http://desfutura.blogspot.com/2012/05/flora-y-fauna-en-la-amazonia-del.html>. (s.f.).
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Suelo>. (s.f.). Recuperado el 14 de mayo de 2015
- laboratorioscole.jimdo.com. (s.f.). Recuperado el 07 de 09 de 2014, de <http://laboratorioscole.jimdo.com/la-practica-de-laboratorio/etapas-de-la-practica/>
- Mejillón Antepara, J., & Guevara García, E. (2004). *Ciencias Naturales de 10mo Año*. Guayaquil: Holguín.
- Meneses Jativa, C., & Mena de meneses, M. T. (2005). *Ciencias Naturales*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2012). *Ciencias Naturales de 10mo Año de EGB*. Quito: Norma.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2011). *Ciencias Naturales* (Primera Edición Abril 2011 ed.). Quito, Pichincha, Ecuador: Norma S.A.
- MOREIRA. (1998).
- Panchano, R. (2005).
- Santillana. (2010). *Desafíos Ciencias Naturales* (Primera ed.). Quito, Pichincha, Ecuador: Imprenta mariscal.
- Toretto, C. D. (s.f.). es.scribd.com. Recuperado el 04 de 09 de 2014, de <http://es.scribd.com/doc/87247774/Caracteristicas-y-funciones-de-un-crucigrama>
- Vargas de Moreno, B., & Castro Moncada, M. (2006). *Educación Ambiental*. Guayaquil: Holguín.
- Villalba Avilés, C. (2014). *Metodología de la investigación científica*. Ecuador: Impresores MYL.
- Wikipedia. (21 de Julio de 2015). [es.wikipedia.org](https://es.wikipedia.org/wiki/Relieve_terrestre). Recuperado el 22 de julio de 2015, de https://es.wikipedia.org/wiki/Relieve_terrestre
- Wikipedia. (20 de julio de 2015). [es.wikipedia.org](https://es.wikipedia.org/wiki/Bioma). Recuperado el 23 de julio de 2015, de <https://es.wikipedia.org/wiki/Bioma>
- Wikipedia. (4 de Marzo de 2015). [es.wikipedia.org](https://es.wikipedia.org/wiki/Choc%C3%B3_biogeogr%C3%A1fico). Recuperado el 22 de Abril de 2015, de https://es.wikipedia.org/wiki/Choc%C3%B3_biogeogr%C3%A1fico
- ZUBIRÍA SAMPER, M. (1998).

