



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

TEMA:

“INFLUENCIA DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO COMO TÉCNICA ACTIVA EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS SERES ABIÓTICOS A LOS QUINTOS, SEXTOS Y SÉPTIMOS AÑOS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA ESCUELA FRANCISCO ANDRADE MARÍN DE LA CIUDAD DE CAYAMBE PROVINCIA DE PICHINCHA EN EL AÑO 2013-2014”. PROPUESTA ALTERNATIVA.

Trabajo de grado previo a la obtención del Título de Licenciado en Educación Básica Mención Ciencias Naturales

AUTOR:

PILLAJO QUILUMBAQUIN MARCO RAÚL

DIRECTOR:

DR. EDMUNDO CEVALLOS

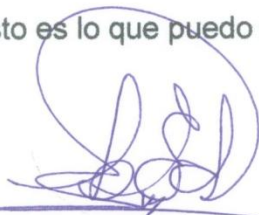
Ibarra, 2014

ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR

Luego de haber sido designado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra, he aceptado con satisfacción participar como director del Trabajo de Grado cuyo tema es: **“INFLUENCIA DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO COMO TÉCNICA ACTIVA EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS SERES ABIÓTICOS A LOS QUINTO, SEXTO Y SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA ESCUELA FRANCISCO ANDRADE MARÍN DE LA CIUDAD DE CAYAMBE, PROVINCIA DE PICHINCHA EN EL AÑO 2013-2014”**. PROPUESTA ALTERNATIVA; trabajo realizado por el señor egresado: **PILLAJO QUILUMBAQUIN MARCO RAÚL**, previo a la obtención del Título de Licenciado en Educación Básica Mención Ciencias Naturales.

Al ser testigo presencial y corresponsable directo del desarrollo del presente trabajo de investigación, que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sustentado públicamente ante el tribunal que sea designado oportunamente.

Esto es lo que puedo certificar por ser justo y legal.



DR. EDMUNDO CEVALLOS
DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

DEDICATORIA

Quiero empezar agradeciendo a Dios por darme la salud, la sabiduría y la fortaleza para seguir a delante, a mi esposa Marineli e hijo Israelito que con su cariño y comprensión, me han ayudado a culminar con este sueño de profesionalización y a todas las personas que indistintamente me colaboraron, a todos ellos, gracias.

Marco Pillajo

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica del Norte, Facultad FECYT y el reconocimiento a los docentes de los programas semipresenciales de la carrera de Ciencias Naturales, quienes supieron sembrar en mi la ambición e ilusión de progreso.

De manera especial mi gratitud al Dr. Edmundo Cevallos, por guiarme con eficiencia en este trabajo de investigación, su asesoramiento fue fundamental para la realización del trabajo de grado.

Marco Pillajo

ÍNDICE GENERAL

ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR.....	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
ÍNDICE GENERAL.....	V
RESUMEN.....	VIII
SUMMARY.....	IX
INTRODUCCIÓN.....	X
CAPÍTULO I.....	1
1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Planteamiento del problema	2
1.3 Formulación del problema.....	4
1.4 Delimitación	4
1.4.1 Unidades de observación.....	4
1.4.2 Delimitación espacial	4
1.4.3 Delimitación temporal.....	4
1.5 Objetivos.....	5
1.5.1 Objetivo general.....	5
1.5.2 Objetivos específicos	5
1.6 Justificación	5
CAPÍTULO II.....	7
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1 Fundamentación teórica	7
2.1.1 Fundamentación Psicológica.	7
2.1.2 Fundamentación Pedagógica.	8
2.1.3 Fundamentación Filosófica	8
2.1.4 Aprendizaje colaborativo.....	9
2.1.5 Objetivos y competencias básicas	11

2.1.6 Competencias que se desarrollan mediante el Aprendizaje Colaborativo.....	13
2.1.7 Características Esenciales Del Aprendizaje Colaborativo	14
2.1.8 Poniendo en práctica el aprendizaje colaborativo.....	15
2.1.9 Técnica activa	18
2.1.10 Proceso de enseñanza aprendizaje.....	22
2.1.11 Tipos de aprendizaje.....	26
2.1.12 Teorías del Aprendizaje en los niños.	26
2.1.13 Problemas de Aprendizaje más Frecuentes.	29
2.1.14 Factores abióticos.....	41
2.1.14.1 Interacción entre seres vivos: ambiente y crecimiento.....	41
2.1.14.2 Los componentes atmosféricos son:.....	43
2.2 Posicionamiento teórico personal	45
2.3 Glosario de términos.....	46
2.4 Interrogantes de investigación	49
CAPÍTULO III.....	52
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	52
3.1 Tipos de investigación	52
3.2 Métodos	52
3.3 Técnicas e instrumentos	54
CAPÍTULO IV.....	56
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	56
4.1 Encuesta dirigida a los maestros de la escuela Francisco Andrade Marín.....	56
4.2 Encuesta dirigida a los niños/as de la escuela Francisco Andrade Marín.....	66
CAPÍTULO V.....	76
5. CONCLUSIONES RECOMENDACIONES	76
5.1 Conclusiones	76
5.2 Recomendaciones	76

CAPÍTULO VI.....	78
6. PROPUESTA ALTERNATIVA	78
6.1 Título de la propuesta	78
6.2 Justificación	78
6.3 Fundamentación	79
6.4 Objetivos	79
6.4.1 Objetivo general.....	79
6.4.2 Objetivos específicos	79
6.5 Ubicación sectorial y física.....	79
6.6 desarrollo de la propuesta.....	80
6.7 Impactos	210
6.8 Difusión.....	210
6.9 Bibliografía	211
ANEXOS.....	213
Anexo 1 Árbol de problemas.....	214
Anexo 2 Matriz de coherencia.....	214
Anexo 3 Encuesta dirigida a los docentes de la escuela Francisco Andrade Marín	217
Anexo 4 Encuesta dirigida a los niños/as de la escuela Francisco Andrade Marín	219
Anexo 5 Fotografías.....	221
Anexo 6 Certificaciones	224

RESUMEN

El tema de estudio fue “Influencia del aprendizaje colaborativo como técnica activa en el proceso enseñanza aprendizaje de los seres abióticos en quinto, sexto y séptimo año de educación general básica en la escuela “Francisco Andrade Marín” de la ciudad de Cayambe, provincia de Pichincha, en el año 2013-2014”, para cumplir con los objetivos e partido de la realidad educativa que vive la mayoría de centros de estudio, pues, en sí pude confirmar que no se usan técnicas activas de aprendizaje lo que dificulta la enseñanza de la Ciencias Naturales, es sabido que esta área encamina al estudiante a desarrollar destrezas de carácter experimental, le acerca al análisis y mejora la observación, ahora bien el propósito es conducir al estudiantado a realizar actividades grupales lo que favorece sus relaciones interpersonales y apoya los conocimientos adquiridos. El docente debe ser dinámico, con facilidad para adaptarse con nuevas formas de trabajo, no se refiere solamente a la formación de grupos, sino a la adquisición de conocimientos relevantes, para esto el profesor debe manejar nuevas estrategias lo que le permitan convertir al estudiante en un ser autónomo, investigativo, colaborador, responsable, que este en la capacidad de demostrar lo que aprende en cualquier circunstancia. El presente trabajo de investigación quiere resolver el problema de tipo práctico, como es la implementación del aprendizaje colaborativo como técnica activa en el proceso de enseñanza aprendizaje, en el entendido de que esto incide de manera positiva sobre el conocimiento teórico práctico de los seres abióticos, en particular y de las Ciencias Naturales en general, y de esa manera desarrollar aprendizajes significativos en los estudiantes e incentivar a los docentes para la aplicación de la guía sobre técnicas activas de aprendizaje colaborativo. Es desde estas perspectivas que destacamos la relevancia de las competencias que desarrolla el Aprendizaje Cooperativo en los estudiantes, temática amplia, que fue tratada y probada con suficiencia y pertinencia para los fines del presente trabajo investigativo.

SUMMARY

The study topic was "Influence of collaborative learning as an active technique in the teaching-learning process of a biotic beings in fifth, sixth and seventh year of basic education in school " Francisco Andrade Marin " city of Cayambe , Pichincha Province in the year 2013-2014 "to meet the goals and match the educational reality which the majority of study centers , then, yes I confirmed that no active learning techniques which hinders teaching used the Natural Sciences , it is known that this area routes students develop skills of an experimental nature , it approaches the analysis and improvement of observation, however the purpose is to lead the student to perform group activities which promotes interpersonal relationships and supports foreground . The teacher should be dynamic , easy to adapt new ways of working , not only refers to the formation of groups, but the acquisition of relevant knowledge , for this the teacher should handle new strategies which allow to make the student an independent , investigative , collaborative, responsible being , which is in the ability to demonstrate what you learn in any environment. This research wants to solve the practical problem, such as the implementation of collaborative learning as an active technique in the teaching-learning process, with the understanding that this has a positive effect on the theoretical and practical knowledge of a biotic beings in particular and natural science in general, and thus develop meaningful learning in students and encourage teachers to guide implementation of the active collaborative learning techniques. It is from these perspectives that emphasize the importance of developing skills in cooperative learning students, broad subject, who was treated and tested with adequacy and relevance to the objectives of this research work.

INTRODUCCIÓN

El Aprendizaje Colaborativo se adquiere a través del empleo de métodos de trabajo grupal, caracterizado por la interacción y el aporte de todos en la construcción del conocimiento.

En el Aprendizaje Colaborativo el trabajo grupal apunta a compartir la autoridad, a aceptar la responsabilidad y el punto de vista del otro, a construir consenso con los demás.

Para trabajar en colaboración, es necesario compartir experiencias y conocimientos y tener una clara meta grupal en la que la retroalimentación es esencial para el éxito de la empresa. "Lo que debe ser aprendido sólo puede conseguirse si el trabajo del grupo es realizado en colaboración. Es el grupo el que decide cómo realizar la tarea, qué procedimientos adoptar, cómo dividir el trabajo, las tareas a realizar. (Gros, 2000).

En el primer capítulo se detalló el problema de la investigación, y contiene además los antecedentes, el planteamiento del problema, formulación del problema, la delimitación, espacial y temporal así como sus objetivos y justificación.

En el segundo capítulo contiene todo lo relacionado al Marco Teórico. Para su realización se hizo necesario recopilar información respecto al tema en libros, folletos, revistas, documentos e internet.

En el tercer capítulo se describe la metodología de la investigación utilizada a lo largo del desarrollo de este tema investigativo, y en él se trata temas como los tipos de investigación, métodos, técnicas e instrumentos, determinación de la población y muestra.

En el cuarto capítulo, se muestra detalladamente el análisis e interpretación de resultados de las encuestas realizadas a las maestras y

niños/as de la escuela Francisco Andrade Marín de la ciudad de Cayambe.

El quinto capítulo contiene cada una de las conclusiones a las que se llegó una vez concluido este trabajo de investigación y se completa con la descripción de ciertas recomendaciones, que se sugieren a las maestras de la escuela investigada.

En el sexto capítulo, se concluye con el desarrollo de la propuesta alternativa que contiene el título de la propuesta, justificación, fundamentación, objetivo general y específicos, ubicación sectorial y física, impactos, difusión y finalmente, se podrá observar la parte de anexos, donde se incluye el árbol de problemas, la matriz de coherencia, los instrumentos que sirvió para recopilar la información, las fotos y las certificaciones.

CAPÍTULO I

1 EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

La educación es el proceso bidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no solo se produce a través de la palabra: está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes. El proceso de vinculación y concienciación cultural, moral y conductual. Así, a través de la educación, las nuevas generaciones asimilan y aprenden los conocimientos, normas de conducta, modo de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores, creando además otros nuevos procesos de socialización formal del individuo y la sociedad.

Se ha considerado realizar la investigación que apunte a mejorar el estudio de las Ciencias Naturales, mediante el aprendizaje colaborativo utilizando las técnicas activas y que ayude a desarrollar de mejor manera, el proceso enseñanza aprendizaje de los seres abióticos ya que a este tema no se le ha dado la importancia debida, por la falta de material didáctico y es una falencia en el desarrollo cotidiano en clases, además, no cuentan con una guía metodología para poder mejorar el aprendizaje colaborativo.

Hoy en día se está aplicando la nueva Actualización Curricular, pero no pasa de ser una simple planificación, ya que el docente se sigue manteniendo pasivo. Son pocos los docentes que en realidad se sujetan a las nuevas reformas, es por ello que se ha visto la necesidad de realizar un estudio referente al aprendizaje colaborativo como técnica activa en el

proceso de enseñanza aprendizaje para ayudarles, mediante la inducción de una guía metodológica, la cual les sea fácil de aplicar y motivadora para los estudiantes.

Basándose en lo que es la educación de la enseñanza aprendizaje entre los seres humanos, el señor Aquiles Jarrín hace énfasis en que los hijos de sus empleados aprendan a leer y escribir y sean hombres útiles a sus familias, comunidad y por ende a su país. Así, en la hacienda la compañía, de origen de la colonia española, en la época de Eloy Alfaro, tuvo la gran iniciativa de crear una escuela que era exclusivamente para educación de los hijos de los empleados y huasipungueros.

Esta escuela fue creada aproximadamente por el año 1935, funcionaba en los cuartos de la hacienda la Compañía, los primeros alumnos fueron de 15-16-18 años de edad, siendo el primer profesor el Sr Avilés que tuvo alumnos hasta cuarto grado, durante un tiempo, el sueldo del profesor pagaban los señores de la hacienda, después de varios años y de trámites en la Dirección Provincial, lograron un profesor fiscal.

Realizaron el trámite ante el Consejo Provincial, Consejo Cantonal u otras entidades para construir aulas propias para la Escuela Francisco Andrade Marín. Luego, el Sr. Carlos Mejía, gestiona al Consejo Provincial solicitando la terminación de la escuela y con la ayuda del Dr. Néstor Villalba, cayambeño, que era el jefe del Consejo Provincial, pide ayuda al alcalde de Quito, quien se encarga de terminar la obra en el año de 1996. El Alcalde de Quito se llamaba Francisco Andrade Marín y el Ministerio de Educación ratifica el nombre de escuela “Francisco Andrade Marín” hasta la actualidad.

1.2 Planteamiento del problema

La enseñanza tradicional y memorística repercute de manera decisiva en la interiorización del conocimiento, porque al aplicar la parte tradicional, se practican únicamente los conceptos de memorización mas no de

interiorización, análisis y varios otros elementos que fortalecen el aprendizaje.

La falta de metodología apropiada incide en la ausencia de expectativa cuando se imparten temas nuevos, ya que se sigue con el mismo esquema y no existe la vivencia expectante y emocionante de una clase distinta. La falta de iniciativa y participación de los estudiantes da como resultado la falta de reflexión y solución de conflictos, debido a que no están listos ni tienen la suficiente preparación para poder realizar el análisis de temas diversos y sobre todo del área de Ciencias Naturales, que requiere análisis y experimentación, es problema de la educación de nuestro país que al ser aplicada, muchos maestros no utilizan el aprendizaje colaborativo en su trabajo de aula.

El aprendizaje colaborativo, es una estrategia de enseñanza especialmente en el área de Ciencias Naturales, que nos permite crear mejores estrategias que muestren un proceso de trabajo que requiere la participación de varios estudiantes. En Ecuador, esta técnica, si se la ha utilizado pero no de manera frecuente y casi de manera experimental, sin tomarse en cuenta, pasos a seguir para su mejor implementación, lo cual no ha ayudado a crear en la población estudiantil un pensamiento de trabajo en grupo, individualizándose el aprendizaje.

Dentro de las instituciones de nuestro sector, la realidad es similar; no se ha utilizado esta alternativa debido al desconocimiento, o a la comodidad del docente, porque para la utilización del aprendizaje colaborativo se requiere una planificación y preparación de temas, lo cual ha resultado en clases poco participativas, poco investigadoras, y tradicionales.

El ámbito institucional en la escuela “Francisco Andrade Marín” de la ciudad de Cayambe, no promueven este tipo de aprendizaje como una primera alternativa u opción para la enseñanza de temas de Ciencias

Naturales, cayendo muchas veces en enseñanzas poco prácticas, monótonas y aburridas, y desaprovechando una buena oportunidad de lograr estudiantes críticos, analíticos, participativos e investigadores que desarrollen mejor, su capacidad de aprender.

La falta del aprendizaje colaborativo, como técnica activa, repercute en el desconocimiento de nuevas maneras de entender los procesos para lograr aprendizajes significativos, que dentro del estudio de temas del área de Ciencias Naturales, son de gran necesidad para que se pueda interiorizarlos y retenerlos.

1.3 Formulación del problema

¿Cuáles son las formas de aprendizaje colaborativo que se aplican en el proceso enseñanza-aprendizaje de los seres abióticos, en la escuela “Francisco Andrade Marín” de la ciudad de Cayambe, provincia de Pichincha, en quinto, sexto y séptimo año de Educación General Básica durante el año lectivo 2013-2014?

1.4 Delimitación

1.4.1 Unidades de observación

La investigación se realizó a las maestras y niñas/os de quinto, sexto y séptimo año de Educación General Básica “Francisco Andrade Marín”.

1.4.2 Delimitación espacial

La investigación se desarrolló en la escuela “Francisco Andrade Marín” en el barrio Santa Clara de la parroquia Ayora, cantón Cayambe, de la provincia de Pichincha.

1.4.3 Delimitación temporal

La investigación se realizó en el año lectivo 2013-2014.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Investigar las formas de aprendizaje colaborativo que se aplican en el proceso enseñanza-aprendizaje de los seres abióticos, en la escuela “Francisco Andrade Marín” de la ciudad de Cayambe, provincia de Pichincha, en quinto, sexto y séptimo año de Educación General Básica durante el año lectivo 2013-2014.

1.5.2 Objetivos específicos

1. Establecer las técnicas activas más frecuentes que aplican los docentes, en base al aprendizaje colaborativo en el proceso enseñanza aprendizaje de los seres abióticos.
2. Determinar la influencia de la aplicación del aprendizaje colaborativo en la enseñanza aprendizaje de los seres abióticos en la escuela “Francisco Andrade Marín” de la ciudad de Cayambe, provincia de Pichincha en quinto, sexto y séptimo año de Educación General Básica.
3. Elaborar una guía con Técnicas Activas basadas en el aprendizaje colaborativo para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.
4. Socializar la guía con los maestros de quinto, sexto y séptimo año de Educación General Básica la escuela “Francisco Andrade Marín” de la ciudad de Cayambe, provincia de Pichincha.

1.6 Justificación

Debido a la continua aplicación de métodos tradicionales para la enseñanza de Ciencias Naturales, se observó que el aprendizaje no es adecuado, no existe la interiorización ni el análisis pertinente de cada tema, los estudiantes no están acostumbrados a participar ni dar sus

puntos de vista, ni a solucionar problemas relacionados con temas de estudio.

El aprendizaje de Ciencias Naturales es muy importante dentro de la educación básica elemental, el estudiante está siendo preparado para aplicar métodos de investigación como experimentación, observación y realizar vivencias que lo conectan con el medio que lo rodea y su interdependencia. Por lo tanto, es necesaria la aplicación de técnicas activas para lograr un adelanto en el conocimiento por parte de cada estudiante y más tarde su lograr su aporte como parte de este desarrollo integrador. Tomando en cuenta los aspectos descritos, nace el interés en realizar una investigación de campo en las Escuelas Fiscales Urbanas del Cantón Cayambe con la finalidad de identificar la causa directa de la falencia en el aprendizaje de la Ciencias Naturales en quintos, sextos y séptimos años. De allí la importancia de este trabajo investigativo que pretende mejorar el proceso de inter-aprendizaje de las clases prácticas mediante métodos y técnicas activas, siendo los beneficiados los estudiantes y docentes, desarrollando un trabajo en equipo y despertando en el educando el interés por el estudio de las ciencias, lo que contribuirá a una educación integral en el niño(a). Este trabajo es un aporte para la Institución Educativa en la cual se efectuó este proceso investigativo, pues se ofertó una guía de trabajo para los estudiantes de gran originalidad, que fortaleció las clases prácticas de Ciencias Naturales logrando un aprendizaje significativo, a la vez es de gran utilidad para la conexión de la teoría-práctica. Por lo antes mencionado la elaboración y culminación del trabajo de investigación, se justificó plenamente por cuanto la institución prestó todas las facilidades, para la aplicación de la encuesta e información de la escuela.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentaciones:

2.1.1 Fundamentación Psicológica.

Para Vigotsky, Psicología del Aprendizaje **“El aprendizaje humano presupone una naturaleza social específica y un proceso mediante el cual los niños acceden a la vida intelectual de aquellos que les rodean”**. La maduración por sí sola no es capaz de producir funciones psicológicas que implique el empleo de signos y símbolos. Estos son el resultado de una interacción social y ellos suponen necesariamente la presencia de los demás. El desarrollo de las conductas superiores consiste, propiamente, en incorporación e internalización de las pautas y herramientas sociales.

El niño vive en grupos y estructuras sociales, aprende de los otros por medio de las relaciones interpersonales, por tal razón se requiere que en la escuela se formen grupos de trabajo con el fin de intercambiar ideas, que serán un soporte para la construcción del conocimiento.

Los estudiantes son capaces de pensar las cosas estableciendo clases y relaciones, y usando los números, pero todo ello de forma intuitiva, sin tener conciencia del procedimiento empleado.

El objetivo de utilizar esta metodología es identificar los factores que favorecen o dificultan el aprendizaje colaborativo, en el proceso psico-evolutivo y social de los niños y niñas.

2.1.2 Fundamentación Pedagógica.

David Paúl Ausubel: “Se puede manifestar que un aprendizaje significativo se puede conseguir por medio de la recepción como también mediante el aprendizaje por descubrimiento. Lo que se va a aprender, puede ser o no ser asimilado significativamente, dependiendo de la manera como se lo integra a las estructuras cognitivas del alumno, y no al método que haya utilizado para tal aprendizaje”.

El maestro debe propiciar a los estudiantes un aprendizaje significativo. Este tipo de aprendizaje ocurre cuando los conocimientos se relacionan (teoría – práctica) de forma clara y sustancial con las prácticas mediante experimentos utilizando guías de trabajo en el aula o en el laboratorio, es decir, por ejemplo lo que el estudiante sabe teóricamente sobre cualquier tema aprendido en el aula. La labor del maestro en el laboratorio o en el aula es afianzar esos conocimientos adquiridos sobre el tema, para que de esta manera, lo que ya conoce el niño, lo interiorice y realice su práctica. El maestro debe pretender que la enseñanza de las Ciencias, requiera de la práctica mediante experimentos que se los puede llevar a cabo en el aula o en laboratorio, para que el estudiante asimile el conocimiento, ya que el maestro debe aplicar metodologías activas en la enseñanza de las Ciencias Naturales, es decir, ser innovador. El docente no es una figura autoritaria, por el contrario, el docente debe estar al servicio de las necesidades del alumno y brindar confianza a los niños/as para ayudar a mejorar el aprendizaje y desarrollar al máximo sus capacidades intelectuales.

2.1.3 Fundamentación Filosófica

Gonzales, manifiesta que: “El ser humanista significa comprender las necesidades y aspiraciones de los demás para conjuntamente resolver sus dificultades. La Educación no debe descuidar la formación humanista del hombre”

El objetivo de estudio de la educación humanista se centrará en ayudar a los estudiantes, para que decidan lo que son y lo que quieren llegar a ser. La finalidad del humanista no es gobernar almas, sino formar a los estudiantes en la toma de decisiones, en ámbitos en donde el respeto de los derechos de la persona, lo justo y lo injusto son cuestionados. Además, esta teoría tiene la idea de que los estudiantes son diferentes y los ayuda a ser más como ellos mismo y menos como los demás. Por eso, el docente debe permitir que los estudiantes aprendan impulsando y promoviendo todas las exploraciones, experiencias y proyectos que ellos, preferentemente, inicien o decidan emprender y logren aprendizajes vivenciales con sentido.

El rol que cumple el docente en esta teoría humanista es:

- Formación integral de los niños y niñas.
- Formación de una sociedad técnica y productiva.
- Una educación técnica.
- Ser un maestro interesado en el estudiante como personal total.
- Procurar estar abierto a nuevas formas de enseñanza.
- Fomentar el espíritu cooperativo.
- Ser auténtico, genuino con los estudiantes.
- Intentar comprender a sus estudiantes poniéndose en su lugar (empatía) y ser sensible a sus percepciones y sentimientos.
- Rechazar las posturas autoritarias y egocéntricas.
- Poner a disposición de los estudiantes sus conocimientos y experiencias y que cuando lo requieran puedan contar con ellos.

2.1.4 Fundamentación Teórica

2.1.5 Aprendizaje colaborativo

José Luis Zubimendi Herranz, María Pilar Ruiz Ojeda, Edorta Carrascal Lecumberri y Héctor de la Presa Donado en su obra el

“Aprendizaje Cooperativo en el Aula Universitaria, Manual para el Profesorado, edición 2010 comentan:

Los profesionales de la enseñanza han transitado, durante mucho tiempo, a través de una enseñanza basada en el individualismo y marcada por la mera transferencia del conocimiento, con pedagogías basadas en la repetición, que hacían especial énfasis en lo memorístico y, por tanto, sin incidir en los procesos propios de la formación de los conocimientos.

Afortunadamente, en los últimos años se ha detectado una gran evolución en los métodos didácticos utilizados en la enseñanza, con objeto de responder a los desafíos proporcionados por la evolución tecnológica actual y que, en palabras de Meirieu (citado en Perrenoud en p. 7, 2004), conforma “un escenario diferente para un nuevo oficio”. Un nuevo escenario más reflexivo, por tanto, con una mayor implicación en las tareas a realizar y con una disposición de recursos más creativos para llevar a las aulas, exigiéndonos una redefinición de las estrategias tanto organizativas como metodológicas.

El espíritu de la reforma educativa, derivado del proceso de convergencia europeo, apunta hacia una filosofía educativa más centrada en el estudiante que es quien aprende, y no en el profesor que enseña. Según Vigotsky, no es el profesor quien transmite el conocimiento directamente, sino la persona que ayuda a los estudiantes a reflexionar, a plantearse nuevas preguntas, a relacionar nuevas informaciones, etc., por tanto, quien ofrece asistencia para guiar el proceso de construcción del conocimiento.

Con esta disposición, un nuevo paradigma surge en la actualidad, como consecuencia de la importancia otorgada a la interacción social y a su influencia en el procesamiento de la información. Hasta hace muy poco tiempo, existía la tendencia a tratar el aprendizaje como un fenómeno que

le sucedía a un individuo aislado. Hoy, en cambio, está claro que el desarrollo cognitivo está íntimamente ligado al contexto social en el cual los individuos actúan. El aprendizaje se construye con otros compañeros y compañeras, de manera que adquiere significado para los individuos que aprenden (Maturana, 1990). En el viejo paradigma, que ha impregnado gran parte de la enseñanza, durante décadas, se ha concebido el aprendizaje bajo un fuerte componente individualista y competitivo.

2.1.6 Objetivos y competencias básicas del aprendizaje colaborativo

En nuestras asignaturas, se describen las competencias que los estudiantes deben alcanzar a lo largo del curso. Para lograrlas, el docente debe disponer diversas modalidades organizativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que sean eficaces para alcanzar en el máximo grado dichas competencias. Cabe preguntarse, pues, si son relevantes las competencias que aporta el Aprendizaje Cooperativo.

Para numerosos trabajos de campo realizados, el aprendizaje cooperativo en grupo pequeño resulta ser la modalidad organizativa que mejores resultados ofrece para trabajar las competencias relativas a las habilidades y destrezas transversales, así como aquellas de desarrollo de actitudes y valores.

Entre las competencias básicas que aporta el Aprendizaje Colaborativo, está la capacidad para:

- Argumentar y defender nuestro punto de vista de una manera razonada: lo propicia la actividad grupal.
- Buscar alternativas a la resolución de un problema: diversidad de puntos de vista.
- Ampliar las formas de interpretar y analizar las cosas: la heterogeneidad del grupo lo permite.
- Aportar contraste y crítica, el interés en el grupo es común.

En el Aprendizaje Colaborativo la riqueza de las interacciones va más allá de lo puramente académico. Los estudiantes ponen en juego todo su ser y los aspectos afectivos adquieren un claro protagonismo, respecto a los puramente cognitivos. De alguna manera se trata de experimentos “en vivo” donde lo que se conoce, lo que se sabe hacer y lo que se siente; forman un conjunto indisoluble. Esto da lugar a que sea, precisamente, esta metodología la que más se presta a hacer del proceso de aprendizaje, una experiencia muy gratificante y estimulante (Apodaca, 2006).

El aprendizaje cooperativo en grupo se puede visualizar como un proceso circular o en espiral, por el cual el estudiante va construyendo paso a paso un aprendizaje significativo que abarca tanto aspectos puramente de contenido, de habilidades, como aspectos que podríamos denominar de crecimiento personal relacionados con actitudes y valores.

Según Lobato, esta estrategia docente permite alcanzar dos familias de competencias: por un lado, las de tipo intelectual, entre las que destacan: las conceptuales, en especial la comprensión profunda de los conceptos abstractos y la aplicación de los mismos. La propia explicación a los compañeros (aprendizaje entre iguales) genera aprendizaje y una mejor comprensión en quien explica. El manejo alternativo de ambos roles maximiza la calidad del aprendizaje. La resolución creativa de problemas que carecen de una estrategia de resolución y una solución clara y unívoca. En estos casos la confluencia de puntos de vista diversos produce sinergias difíciles de alcanzar en el trabajo individual, o en la recepción pasiva de las soluciones propuestas por el profesor. Competencias intelectuales de orden superior, entre estas competencias podríamos destacar las de análisis, crítica-valoración y creatividad. El desarrollo de estas competencias requiere necesariamente adoptar un papel activo, y el grupo de compañeros es el revulsivo ideal para contrastar los propios análisis y valoraciones con otras perspectivas.

Por otro lado, están las competencias de orden social: Las relaciones interpersonales e intrapersonales. Podemos destacar el trabajo en equipo, el respeto a los demás, la responsabilidad, la escucha, el diálogo, la resolución de conflictos, los mecanismos de autorregulación para alcanzar los objetivos propuestos.

Competencias de comunicación, entre las que podemos mencionar la expresión oral. El propio desarrollo de las sesiones de trabajo del grupo, permite desarrollar las capacidades de expresión oral y las subcompetencias que podríamos distinguir en ella como la planificación y estructuración de lo que se va a expresar, el manejo adecuado de la asertividad, la claridad en la exposición. Por otro lado, se desarrollan las habilidades para la expresión escrita. Los informes redactados deben incluir una secuencia de apartados bien estructurados, la utilización del lenguaje técnico propio del tema y una sintaxis sencilla pero cuidada. La preparación para el desempeño de roles resulta interesante que los miembros del equipo desempeñen roles distintos (coordinador, observador, secretario) de manera rotativa, con ello se pretende fomentar las habilidades para trabajar en grupo, así como mejorar la estima personal, promover la reflexión sobre el funcionamiento del grupo, establecer responsabilidades en la toma de decisiones.

2.1.7 Competencias que se desarrollan mediante el Aprendizaje Colaborativo.

Generales para el aprendizaje: Búsqueda, selección, organización y valoración de información.

Académicos: vinculados a una materia, comprensión profunda de conceptos abstractos esenciales para la materia.

Conocimientos: vinculados al mundo profesional, adaptación y aplicación de conocimientos a situaciones reales.

Intelectuales: resolución creativa de problemas, resumir y sintetizar.

De comunicación expresión oral: planificación y estructuración del discurso, manejo de la asertividad, claridad en la exposición, readecuación del discurso en función del feed-back recibido. Invitar a expresarse. Plantear cuestiones, etc.

Expresión escrita: redacción de informes bien estructurados, manejo del lenguaje técnico, inclusión de gráficos e ilustraciones, sintaxis, Interpersonales

Desempeño de roles: (coordinador, observador, secretario,...). Reconocer aportaciones, expresar desacuerdo, animar a otros, expresar apoyo, pedir aclaraciones, reducir tensiones, mediar en conflictos.

De desarrollo profesional: expresar sentimientos, demostrar aprecio, vivir satisfactoriamente la interacción con individuos o grupos, afrontar las perspectivas y aportaciones de otros como oportunidades de aprender.

Actitudes y valores: de compromiso personal, practicar la escucha activa, compromiso con el cambio y el desarrollo social. Tomar conciencia de lo comunitario, de la cooperación frente a la competición. Asumir la diferencia y lo pluridentitario.

2.1.8 Características Esenciales Del Aprendizaje Colaborativo

Un aspecto esencial del Aprendizaje Colaborativo, más de tipo práctico que teórico, es el conocido principio de que quien explica, aprende más que quien recibe la explicación: quien enseña profundiza y afianza su aprendizaje. Desde esta consideración, los estudiantes mejoran significativamente su propio aprendizaje al tener que explicar a sus compañeros elementos o principios que sólo dominan de manera incipiente. En la medida que este conocimiento es incompleto, inicial o hasta equivocado, resulta un reclamo a la colaboración de los

compañeros que podrán complementar, corregir o sugerir nuevas soluciones. Este proceso puede ser visualizado como una espiral de construcción del conocimiento de modo cooperativo. Además, si bien los estudiantes se necesitan entre sí para conseguir un adecuado aprendizaje, el docente necesita también del trabajo realizado por los estudiantes en pequeños grupos para reorientar sus estrategias docentes. Johnson, Johnson y Holubec (1999) formularon hace un tiempo los componentes más característicos e importantes que definen o distinguen el aprendizaje cooperativo efectivo.

2.1.9 Poniendo en práctica el aprendizaje colaborativo

Barkley, E., Cross, K.P., Major, C.H. (2005). Poniendo en Práctica el Aprendizaje Colaborativo (pp. 27-93). El lanzarse al aprendizaje colaborativo debe ser una aventura razonable, estimulante, retadora, la cual requiere un planeamiento reflexivo hacia el futuro. No es un emprendimiento de alto riesgo, no es el abandono de todas las cosas familiares y confortables en cuanto al aula tradicional, en favor del compromiso total hacia lo desconocido, ni algo para introducir espontáneamente en un día monótono, para “ver qué pasa” cuando se entrega la responsabilidad de aprender a los estudiantes. Para que el aprendizaje colaborativo sea exitoso, el instructor debe prestar una cuidadosa consideración a una cantidad de factores. Por lo tanto, el propósito de la parte dos: Poniendo en Práctica el Aprendizaje Colaborativo, es reunir y sintetizar la sabiduría de la práctica y la escolaridad de cómo crear ambientes de aprendizaje productivos, por medio del uso de grupos de aprendizaje colaborativo.

En la consideración de cómo implementar el aprendizaje colaborativo, son medulares las posiciones filosóficas en cuanto al rol del profesor en el aula, ya que los puntos de vista sobre estas influyen de manera importante en cómo los profesores escogen el poner en práctica el aprendizaje colaborativo. En general, el rol de los profesores universitarios ha variado dramáticamente durante la última década, estimulado

parcialmente por el movimiento evaluador, con sus presunciones en cuanto a la responsabilidad institucional sobre el aprendizaje del estudiante, y en parte por avances mayores en nuestra manera de comprender el proceso de aprendizaje. Como indica la Parte Uno, la investigación sobre la cognición demuestra convincentemente que los aprendices deben involucrarse activamente en la edificación de sus propias mentes; los profesores no pueden simplemente derramar conocimiento en la cabeza de los estudiantes y esperar que ellos lo asimilen en su comprensión de lo que llamamos “aprendizaje”.

Los recientes avances en el conocimiento de la forma en que los estudiantes aprenden, en conjunto con las demandas para que las instituciones asuman responsabilidad por el aprendizaje del estudiante, les presentan nuevas exigencias a los instructores. Los instructores de hoy no sólo deben conocer la materia que imparten, también deben saber cómo involucrar a los estudiantes activamente en el trabajo con los conceptos de la disciplina, de manera que se apropien del conocimiento. La creación de un ambiente de aprendizaje estimulante, en donde los estudiantes reten y motiven a sus compañeros para que participen en el aprendizaje es una tarea sustancial, que requiere profundidad de conocimiento sobre la materia y sobre cómo enseñar, y constituye parte de lo que ahora conocemos como la “erudición de la enseñanza”.

Con el crecimiento y aumento en popularidad del aprendizaje colaborativo, hay diferencias válidas, expresadas con fuerza en la literatura del aprendizaje colaborativo, en cuanto a los roles apropiados para los instructores en la creación de este ambiente de aprendizaje. Las opiniones cubren toda la gama que va desde la convicción de que los instructores deben desempeñar un rol mínimo en el moldeo y dirección del trabajo de grupos de aprendizaje de estudiantes, hasta las creencias de que el instructor tiene la responsabilidad de estructurar las tareas de aprendizaje, dar seguimiento al progreso de los grupos e intervenir si los estudiantes se desvían del tema.

Kenneth Brufee, por ejemplo, argumenta que los estudiantes deben clara e inequívocamente, por sí solos, gobernarse a sí mismos, y buscar y aprovechar las tareas de la manera que consideren apropiado. Asume su posición con base en el cambio de responsabilidad del aprendizaje del instructor a los estudiantes, y señala que: “ayuda a los estudiantes a ser autónomos, a expresarse, y a madurar social e intelectualmente, y les ayuda a aprender la sustancia de los temas, no como “hechos” concluyentes, sino como resultados construidos por un proceso social de investigación o pesquisa”. Otros promueven un rol más tradicional para los instructores, argumentando que tienen la responsabilidad de asignar tareas, dar seguimiento a los procesos grupales para asegurar que todos participen y que el grupo mantenga su enfoque, intervenir si los estudiantes se desvían, y evaluar los procesos grupales y la efectividad (Johnson, Johnson, & Smith, 1998).

Las diferentes posiciones derivan de las convicciones epistemológicas en cuanto a la naturaleza del conocimiento y el aprendizaje, como se describe en la parte uno, pero como cosa práctica, la mayoría de instructores probablemente cae en algún punto intermedio o navega a lo largo de la continuidad, dependiendo de la disciplina, los objetivos del curso, el estilo personal y confort del instructor, la experiencia de los estudiantes, y una cantidad de otras variables que se encuentran en cualquier aula. Algunos instructores se ven como “entrenadores,” observando, corrigiendo y trabajando con los estudiantes para mejorar su desempeño; algunos prefieren el concepto de “facilitador”, que implica disponer el ambiente de aprendizaje para estimular el aprendizaje autodirigido; algunos usan el término “gestor,” enfatizando un proceso secuencial de poner las condiciones y gestar el proceso para producir los resultados deseados. Algunos prefieren el concepto de “coaprendiz,” que enfatiza el rol social de construcción del conocimiento. La terminología es más que semántica; refleja una variedad de autopercepciones en cuanto al nuevo rol del profesorado en el aula. En un punto, sin embargo, hay virtual acuerdo universal. El nuevo profesor es más que un “dispensador

de información”. El estilo preferido de enseñanza moldea el tipo y grado de aprendizaje colaborativo que uno escoge implementar, si hay alguna conversión en cuanto a los consejos ofrecidos en la literatura por profesores experimentados en el aprendizaje grupal, es hacia la flexibilidad emparejada con suficiente estructura para asegurar esos dos pilares del movimiento del aprendizaje colaborativo: interdependencia positiva y responsabilidad individual.

2.1.10 Técnica activa

Según la página web: <http://es.scribd.com/doc/57561490/TECNICAS->

La didáctica es el saber que orienta los métodos, las estrategias y las formas de trabajo. Está ligada a la naturaleza y estructura de las disciplinas objeto de la enseñanza, e implica el dominio de ese saber que se va a enseñar para decidir qué es lo que es enseñable de ese saber; por ello se especializa como didáctica de las disciplinas y saberes formativos (didáctica de las ciencias, de las matemáticas, de las lenguas, de la escritura, etc.) y es por esto que existen tantas didácticas como saberes.

Esta función de convertir en enseñable el conocimiento comprende la reflexión sobre los métodos, las actividades y los materiales que el profesor decide utilizar para ilustrar los conceptos, explicar las nociones y hacer demostraciones a los estudiantes.

Algunas de estas técnicas son:

El autor Sergio Tobon. 2005 en su obra Técnicas Didácticas Activas, menciona las siguientes:

Estudio de casos, exposición, lluvia de ideas, panel de discusión, método de preguntas, simulación y juego, juego de roles, aprendizaje

basado en problemas, método de proyectos, demostraciones, talleres, simposios, entrevistas, foro, debate, rompecabezas, collage, comentario.

Exposición.- Es una oportunidad para comunicarnos; se caracteriza por decir a otros de manera clara y sin temor nuestras ideas y opiniones, así como escuchar y atender las de los demás.

Beneficios o ventajas de la exposición en clase:

- Una de ellas es que va dirigida a un gran público
- Hay veces que puede ser dinámica y rápida
- Nos permite el uso de materiales diversos
- Es una manera de aprender conceptos rápidamente

Panel de discusión.- Es una discusión informal, realizada por un grupo de especialistas o “expertos”, para analizar los diferentes aspectos de un tema, aclarar controversias o tratar de resolver problemas de su interés.

Beneficios:

- Se recibe información variada y estimulante.
- Motivante.
- Estimula el pensamiento crítico.

Método de preguntas.- Los maestros tienen una sola razón para enseñar, y es la de ayudar a otros a aprender y uno de los mejores métodos de la enseñanza es el de preguntas y respuestas.

Algunos de los principios del aprendizaje y la manera como las preguntas pueden relacionarse con estos principios:

1- La actividad mental es esencial para aprender

Las buenas preguntas estimulan la actividad mental del alumno y aprende mejor.

2- Descubrir, esto es, guiar a los alumnos a adquirir ideas nuevas, es parte vital del aprendizaje.

3- La solución de problemas está íntimamente relacionada con el aprendizaje.

Una pregunta que presente un problema, invita al estudiante a buscar una respuesta o solución.

Beneficios:

- Promueve la investigación.
- Estimula el pensamiento crítico.
- Desarrolla habilidades para el análisis y síntesis de información.
- Los estudiantes aplican verdades "descubiertas" para la construcción de conocimientos y principios.

Simulación y juego.- Es el proceso de diseñar un modelo de un sistema real y llevar al término experiencias con el fin de comprender el comportamiento del sistema.

Beneficios:

- Promueve la interacción y la comunicación.
- Es divertida.
- Permite aprendizajes significativos.

Talleres.- Es una metodología de trabajo en la que se integran la teoría y la práctica. Se caracteriza por la investigación, el descubrimiento científico y el trabajo en equipo que, en su aspecto externo, se distingue por el acopio, en forma sistematizada, de material especializado acorde con el tema tratado, teniendo como fin la elaboración de un producto tangible.

Un taller es también una sesión de entrenamiento o guía de varios días de duración. Se enfatiza en la solución de problemas, capacitación, y requiere la participación de los asistentes. A menudo, un simposio, lectura o reunión se convierte en un taller si son acompañados de una demostración práctica.

Beneficios:

- Ayuda a que la persona sea más participativa y dinámica.
- Mejora la facilidad de resolver problemas.
- Genera más responsabilidad al momento de realizarlos.

Foro.- El Foro es una herramienta web que es utilizada como espacio de discusión, por intermedio de mensajes, de una determinada temática. También conocidos como foros de mensajes, de opinión o foros de discusión. Generalmente los que comienzan los temas de discusión son los usuarios; otros usuarios pueden responder en las discusiones ya comenzadas o empezar unas nuevas según lo crean conveniente.

Beneficios:

- Convivir
- Expresarte, opinar
- Divertirte, distraerte
- Aprender
- Compartir experiencias

Debate.- Un debate es un acto de comunicación, el debate será más completo y complejo a medida que las ideas expuestas vayan aumentando en cantidad y en solidez de argumentos. La finalidad directa de un debate es exponer y conocer las posturas, bases y argumentos funcionales de las distintas partes. Indirectamente puede cumplir un rol de aprendizaje y enriquecimiento para quienes participan de un debate,

quienes pueden volverse a otra postura, aunque bien no es ni un propósito ni finalidad necesarios. Según su espontaneidad, los debates se clasifican en aquellos formales, los que tienen un formato pre-establecido, así como el tópico específico a discutir, y que cuentan con un moderador; y aquellos informales o espontáneos, en donde el tema de debate no es previamente acordado, no existe un moderador directo y prima la libertad de argumentación.

Beneficios:

- Como ejercicio para el intelecto ya que sirve para desarrollar múltiples habilidades.
- Para reforzar y mejorar la personalidad, en aspectos como la autoestima, seguridad, confianza, expresión verbal y corporal.
- Eleva el criterio para tomar una decisión ya que enseña a exponer las ventajas y desventajas de un punto de vista.
- Como medio para alcanzar la pluralización en cuanto a ideas se refiere.
- Como medio informativo/expositivo ya que como espectador de un debate se puede llegar a clarificar mucho acerca del tema tratado o a debatir.

Collage.- El collage es una técnica artística que consiste en ensamblar elementos diversos en un todo unificado. El término se aplica sobre todo a la pintura, pero por extensión se puede referir a cualquier otra manifestación artística, como la música, el cine, la literatura o el videoclip. Viene del francés coller, que significa pegar. En español es recomendable utilizar la palabra colaje, de la que ya existe el derivado bricolaje, pues según la RAE las palabras provenientes del francés que acaben en "age" deben de españolizarse en "aje".

Beneficios:

- En su personalidad
- En su forma de actuar

- En el desempeño de sus actividades futuras

2.1.11 Proceso de enseñanza aprendizaje

Según (Feldman, 2005) Define que **“el aprendizaje es un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia”**.

Según (Schunk, 1991), hace referencia al aprendizaje **“como proceso de cambio conductual, asumimos el hecho de que el aprendizaje implica adquisición y modificación de conocimientos, estrategias, habilidades, creencias y actitudes.**

En palabras de Schmeck (1988). **“El aprendizaje es un sub-producto del pensamiento, aprendemos pensando, y la calidad del resultado de aprendizaje está determinada por la calidad de nuestros pensamientos”**

Con estas definiciones de los diferentes investigadores sobre el aprendizaje se podría definir, de manera personal, que el aprendizaje en primer lugar supone un cambio en la capacidad de la conducta. En segundo lugar, dicho cambio debe ser duradero en el tiempo. En tercer lugar, otro criterio fundamental es que el aprendizaje ocurre a través de la práctica o de otras formas de experiencia. (p.ej. observando a otras personas), por lo tanto la calidad del resultado está determinada por la calidad de nuestros pensamientos.

Aprendizaje humano.

Según la página web: www.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje por Adolphe Bouguereau

El juego es necesario para el desarrollo y aprendizaje de los niños. El aprendizaje humano consiste en adquirir, procesar, comprender y,

finalmente, aplicar una información que nos ha sido «enseñada», es decir, cuando aprendemos nos adaptamos a las exigencias que los contextos nos demandan. El aprendizaje requiere un cambio relativamente estable de la conducta del individuo. Este cambio es producido tras asociaciones entre estímulo y respuesta. En el ser humano, la capacidad de aprendizaje ha llegado a constituir un factor que sobrepasa a la habilidad común en las mismas ramas evolutivas, consistente en el cambio conductual en función del entorno dado. De modo que, a través de la continua adquisición de conocimiento, la especie humana ha logrado, hasta cierto punto, el poder de independizarse de su contexto ecológico e incluso de modificarlo según sus necesidades.

Este aprendizaje humano también tiene relación con la educación y el desarrollo personal. Ya que debe estar orientado adecuadamente y es favorecido cuando el individuo está motivado. El estudio acerca de cómo aprender interesa a la neuropsicología, la psicología educacional y la pedagogía.

Proceso de aprendizaje.

Para Molina, García Santiago; (1995). “El proceso de aprendizaje es una actividad individual que se desarrolla en un contexto social y cultural. Es el resultado de procesos cognitivos individuales mediante los cuales se asimilan e interiorizan nuevas informaciones (hechos, conceptos, procedimientos, valores), se construyen nuevas representaciones mentales significativas y funcionales (conocimientos), que luego se pueden aplicar en situaciones diferentes a los contextos donde se aprendieron. Aprender no solamente consiste en memorizar información, es necesario también otras operaciones cognitivas que implican: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y valorar.

El aprendizaje es el resultado de la interacción compleja y continua entre tres sistemas: el sistema afectivo, cuyo correlato neurofisiológico

corresponde al área pre frontal del cerebro; el sistema cognitivo, conformado principalmente por el denominado circuito PTO (parieto-temporo-occipital) y el sistema expresivo, relacionado con las áreas de función ejecutiva, articulación de lenguaje y homúnculo motor entre otras.

Todo nuevo aprendizaje es por definición dinámico, por lo cual es susceptible de ser revisado y reajustado a partir de nuevos ciclos que involucren los tres sistemas mencionados. Por ello se dice que es un proceso inacabado y en espiral. En síntesis, se puede decir que el aprendizaje es la cualificación progresiva de las estructuras con las cuales un ser humano comprende su realidad y actúa frente a ella (parte de la realidad y vuelve a ella).

Para aprender necesitamos de cuatro factores fundamentales: inteligencia, conocimientos previos, experiencia y motivación.

A pesar de que todos los factores son importantes, debemos señalar que sin motivación cualquier acción que realicemos no será completamente satisfactoria. Cuando se habla de aprendizaje la motivación es el «querer aprender», resulta fundamental que el estudiante tenga el deseo de aprender. Aunque la motivación se encuentra limitada por la personalidad y fuerza de voluntad de cada persona.

La experiencia es el «saber aprender», ya que el aprendizaje requiere determinadas técnicas básicas tales como: técnicas de comprensión (vocabulario), conceptuales (organizar, seleccionar, etc.), repetitivas (recitar, copiar, etc.) y exploratorias (experimentación). Es necesario una buena organización y planificación para lograr los objetivos. Por último, nos queda la inteligencia y los conocimientos previos, que al mismo tiempo se relacionan con la experiencia. Con respecto al primero, decimos que para poder aprender, el individuo debe estar en condiciones de hacerlo, es decir, tiene que disponer de las capacidades cognitivas para construir los nuevos conocimientos.

También intervienen otros factores, que están relacionados con los anteriores, como la maduración psicológica, la dificultad material, la actitud activa y la distribución del tiempo para aprender. La enseñanza es una de las formas de lograr adquirir conocimientos necesarios en el proceso de aprendizaje.”, (p.75-81).

2.1.12 Tipos de aprendizaje.

La siguiente es una lista de los tipos de aprendizaje más comunes citados por la literatura de pedagogía:

- **Aprendizaje receptivo:** en este tipo de aprendizaje el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.
- **Aprendizaje por descubrimiento:** el sujeto no recibe los contenidos de forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo
- **Aprendizaje repetitivo:** se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos.
- **Aprendizaje significativo:** es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas.
- **Aprendizaje observacional:** tipo de aprendizaje que se da al observar el comportamiento de otra persona, llamada modelo.
- **Aprendizaje latente:** aprendizaje en el que se adquiere un nuevo comportamiento, pero no se demuestra hasta que se ofrece algún incentivo para manifestarlo.

2.1.13 Teorías del Aprendizaje en los niños.

Según la página web: <http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje>

Desde **Piaget** hasta **Vygotsky**, se han sucedido diversos estudios que han tomado vidas enteras en tratar de explicar el fascinante proceso del

aprendizaje en los niños. Incógnitas como en qué lugar aprende el niño, cuál es la naturaleza de lo que adquiere y como construye su conocimiento, han permitido la creación de diversas ramas y tendencias en la pedagogía, aplicables a todos los niveles, basándose en la paciente y sistemática observación de la conducta infantil y la maravilla de la evolución cognitiva.

Aquí se encuentran sumados siglos de trabajo y las bases de lo que es la Educación Inicial hoy en día; el nivel más evolucionado, diverso y completo de todos, pero al mismo tiempo el más delicado.

Y a pesar de todo, aun leyendo el desarrollo completo de cada una de las teorías, estaríamos apenas rozando la extraordinaria complejidad del proceso cognitivo. Sirva entonces este sencillo cuadro para darnos cuenta de lo únicos que somos, de nuestro valor como seres humanos y lo que es más importante, del valor de nuestros hijos y su futuro.

	Teorías del Aprendizaje			
	Vygotsky	Piaget	Ausubel	Bruner
El niño aprende...	En su medio social y cultural	En el medio, interactuando con los objetos	En los conceptos previos que extrae del medio social	En el entorno social
En el medio adquiere...	Los signos que se convertirán en símbolos	Las representaciones mentales que se transmitirán a través de la simbolización	Representaciones mentales que conforman luego los conceptos	Estructuras de conocimiento de lo que extrae del medio
El conocimiento se	Con la intervención del	A través de un desequilibrio. Lo logra a través	Con la ayuda de los “puentes cognitivos” que le	Considerando que a menor conocimiento,

construye...	adulto más capaz, en la “zona de desarrollo potencial”	de la asimilación, adaptación y acomodación	sirven para conectarse con un nuevo conocimiento	mayor “andamiaje”
El conocimiento se adquiere...	Cuando supera la distancia entre la “zona de desarrollo real” y la “zona de desarrollo potencial”	Cuando se “acomoda” a sus estructuras cognitivas	Cuando conecta lo que sabía con el nuevo conocimiento: Aprendizaje significativo	Cuando supera el “conflicto” entre los tres niveles de representación

Dificultades de aprendizaje.

En “Problemas de aprendizaje”, refiriéndose a las dificultades del aprendizaje se manifiesta lo siguiente:

“El problema de aprendizaje, es el trastorno de uno o más de los procesos psicológicos básicos relacionados con la comprensión o el uso del lenguaje, sea hablado o escrito, y que puede manifestarse como una deficiencia para escuchar, pensar, hablar, leer, escribir, deletrear o realizar cálculos aritméticos, originados por problemas perceptuales, lesión cerebral, disfunción cerebral mínima, dislexia y afasia del desarrollo, entre otras causas”.

Un problema del aprendizaje, es un término general que describe problemas del aprendizaje específicos, el mismo que puede causar que una persona tenga dificultad para aprender y usar ciertas destrezas. Las

destrezas que son afectadas con mayor frecuencia son: lectura, ortografía, escuchar, hablar, razonar, y matemática.

Los problemas del aprendizaje varían en las personas. Una persona con problemas del aprendizaje puede tener un tipo de problema del aprendizaje diferente al de otra persona. Puede ser en la lectura y ortografía. Otra persona podría tener problemas con la comprensión matemática. Otra podría tener problemas en cada una de estas áreas, al igual que en la comprensión de lo que dicen otras personas.

Los investigadores creen que los problemas del aprendizaje son causados por diferencias en el funcionamiento del cerebro y la forma en la cual éste procesa la información. Los niños con problemas del aprendizaje no son “tontos” o “perezosos.” De hecho, ellos generalmente tienen un nivel de inteligencia promedio o superior al promedio. Lo que pasa es que sus cerebros procesan la información de una manera diferente.

2.1.14 Problemas de Aprendizaje más Frecuentes.

Según la página web: <http://www.psicopedagogia.com/aprendizaje>.

No hay ninguna señal única que indique que una persona tiene un problema del aprendizaje. Los expertos buscan una diferencia notable entre el progreso escolar actual y el nivel de progreso que podría lograr, dada su inteligencia o habilidad. También hay ciertas indicaciones que podrían significar que el niño tiene un problema del aprendizaje. La mayoría de ellas están con las tareas de la escuela primaria, ya que los problemas del aprendizaje, tienden a ser descubiertos en la escuela primaria. Es probable que el niño no exhiba todas estas señales, o aún la mayoría de ellas. Sin embargo, si el niño exhibe varios de estos problemas, los padres y el maestro deben considerar la posibilidad de que el niño tenga un problema del aprendizaje. Cuando el niño(a) tiene un problema del aprendizaje:

- ✓ Puede tener problemas en aprender el alfabeto, hacer rimar las palabras o conectarlas letras con sus sonidos;
- ✓ Puede cometer errores al leer en voz alta, y repetir o detenerse a menudo;
- ✓ Puede no comprender lo que lee;
- ✓ Puede tener dificultades con deletrear palabras;
- ✓ Puede tener una letra desordenada o tomar el lápiz torpemente;
- ✓ Puede luchar para expresar sus ideas por escrito;
- ✓ Puede aprender lenguaje en forma atrasada y tener un vocabulario limitado;
- ✓ Puede tener dificultades en recordar los sonidos de las letras o escuchar pequeñas diferencias entre las palabras;
- ✓ Puede tener dificultades en comprender bromas, historietas cómicas ilustradas y sarcasmo;
- ✓ Puede tener dificultades en seguir instrucciones;
- ✓ Puede pronunciar mal las palabras o usar una palabra incorrecta que suena similar;
- ✓ Puede tener problemas en organizar lo que él o ella desean decir o no puede pensar en la palabra que necesita para escribir o conversar;
- ✓ Puede no seguir las reglas sociales de la conversación, tales como tomar turnos, y puede acercarse demasiado a la persona que le escucha;
- ✓ Puede confundir los símbolos matemáticos y leer mal los números;
- ✓ Puede no poder repetir un cuento en orden (lo que ocurrió primero, segundo, tercero);
- ✓ Puede no saber dónde comenzar una tarea o cómo seguir desde allí.

Si el niño tiene problemas inesperados al aprender a leer, escribir, escuchar, hablar, o estudiar matemáticas, entonces los maestros y los padres pueden investigar más. Lo mismo es verdad si el niño está luchando en cualquiera de estas destrezas. Es posible que el niño tenga que ser evaluado para ver si tiene un problema del aprendizaje.

No hay ninguna “cura” para los problemas del aprendizaje, cuando son causados por algún problema del sistema nervioso central “neuronal”, que interfieren con la recepción, procesamiento o comunicación de la información, ellos son para toda la vida. Sin embargo, los niños con problemas del aprendizaje pueden progresar mucho y se les puede enseñar maneras de sobrepasar el problema del aprendizaje. Con la ayuda adecuada, los niños con problemas del aprendizaje pueden y sí aprenden con éxito.

Las Dificultades de Aprendizaje, en niños en edad escolar, antes del ingreso a primero de primaria, o durante los 7 primeros años de vida, varían entre personas, una persona con problemas de aprendizaje puede tener un tipo de problemas diferentes al de otra persona. Los investigadores creen que los problemas del aprendizaje son causados por diferencias en el funcionamiento del cerebro y la forma en la cual éste procesa información. Los niños con problemas del aprendizaje no son "tontos" o perezosos". De hecho generalmente tienen un nivel de inteligencia promedio o superior al promedio, lo que ocurre es que sus cerebros procesan la información de una manera diferente, los niños presentan poca memoria, baja atención, poca organización, impulsividad, tareas incompletas, y comportamientos disruptivos. Todo esto ocasionado por una respuesta emocional que está compitiendo con su aprendizaje. En el hogar tienden a no seguir instrucciones de los padres, supuestamente por que se les olvida, sus actividades sociales por lo general las realizan con niños menores.

Por lo tanto los profesores son las primeras personas en reportar que existen problemas en el estudio, ante esto, los padres deben recurrir a la evaluación física del niño, para así descartar posibles alteraciones a nivel visual, auditivo o neurológico. Posteriormente los psicólogos y psicopedagogos son los profesionales más idóneos para el tratamiento de problemas de aprendizaje. Algunos niños con problemas del aprendizaje son también hiperactivos, se distraen con facilidad y tienen una capacidad

para prestar atención muy corta. La dificultad específica en la lectura se denomina dislexia, en la escritura se denomina digrafía y en la aritmética se denomina discalculia, sus patrones neurológicos son distintos a los de otros niños de su misma edad. Sin embargo, tienen en común algún tipo de fracaso en la escuela o en su comunidad. El niño, al esforzarse tanto por aprender, se frustra y desarrolla problemas emocionales, como el de perder la confianza en sí mismo con tantos fracasos. Algunos niños con problemas de aprendizaje se portan mal en la escuela y prefieren que les crean que son "malos" o "estúpidos", por falta de comprensión y peor aún por falta de conocimientos de los docentes.

Causas:

Entre las causas de los problemas de aprendizaje se han detectado:

- Factores genéticos: como cromosomas recesivos, en visibilidades específicas en lectura.
- Factores pre-peri y posnatales: Complicaciones durante el embarazo.
- Madres y padres mayores, tienen mayor probabilidad de tener un hijo disléxico.
- Las disfunciones neurológicas han sido consideradas como causas significativas de las inhabilidades para aprender.

Los problemas de aprendizaje pueden ser de dos tipos:

1. Compulsión o sobre atención: Los niños tienden a mantener su atención en una sola cosa durante mucho tiempo, y no atienden a otros estímulos que son importantes para el correcto desarrollo de una tarea.
2. Impulsiva distractibilidad o baja atención: Los niños centran su atención por poco tiempo en una cosa y luego pasan rápidamente su atención a otra.

Los problemas de aprendizaje en los niños pueden, en un futuro, determinar el desarrollo de desórdenes de conducta, de personalidad antisocial, o depresión en la edad adulta, pero esta depresión, también puede darse al momento en que el niño se da cuenta que no hace bien las cosas con relación a otros.

Consecuencias: Los problemas del aprendizaje se caracterizan por una diferencia significativa en los logros del niño en ciertas áreas, en comparación a su inteligencia en general. Los alumnos que tienen problemas de aprendizaje pueden exhibir una gran variedad de características, incluyendo problemas con la comprensión, en lenguaje, escritura, o habilidad para razonar. La hiperactividad, falta de atención, y problemas en la coordinación y percepción pueden también ser asociados a esta dificultad, como también las dificultades preceptuales desniveladas, trastornos motores, y comportamientos como la impulsividad, escasa tolerancia ante las frustraciones, etc.

Los problemas del aprendizaje pueden ocurrir en las siguientes áreas académicas:

- Lenguaje hablado: atrasos, trastornos, o discrepancias en el escuchar y hablar.
- Lenguaje escrito: dificultades para leer, escribir, y en la ortografía.
- Aritmética: dificultad para ejecutar funciones aritméticas o en comprender conceptos básicos.
- Razonamiento: dificultad para organizar e integrar los pensamientos.
- Habilidades para la organización: dificultad para organizar todas las facetas del aprendizaje.

2.1.15 Problemas de aprendizaje de Ciencias Naturales

Rabino (2002) afirma que “Afrontar el problema de la enseñanza de las ciencias requiere contar con un aporte desde la epistemología y desde la

psicología cognitiva, de manera tal que sea posible, encontrar un paralelismo entre la generación del conocimiento y su construcción por parte del alumno.”

La problemática educativa en la enseñanza de las Ciencias Naturales, enfrenta a diario a los docentes con las dificultades propias del complejo proceso de enseñanza y aprendizaje, como así también con las particularidades de los alumnos involucrados en el proceso: falta de interés en las actividades de las clases de ciencias, tendencia a la memorización y repetición de una "ciencia única" o acabada y desvinculada de la vida cotidiana.

El conocimiento científico escolar es un objeto complejo y su apropiación en el contexto escolar no tiene como finalidad formar científicos, sino formar personas pertenecientes a una sociedad cada vez más cambiante, con altos grados de incertidumbre, que necesita comprender las relaciones existentes entre los elementos esenciales que conforman los distintos sistemas, de manera de generar y promover que los alumnos adopten una actitud crítica, frente al desarrollo científico tecnológico y las consecuencias que se derivan de él.

Se puede resumir algunos de estos aspectos:

- “Contribuir a la comprensión del mundo que rodea a los niños”. Comprensión que se va ampliando y fortaleciendo a medida que crece la misma experiencia del niño.
- “Desarrollar formas de descubrir cosas, comprobar las ideas y utilizar las pruebas”.
- “Instaurar ideas que ayuden”. Todo lo relativo a la exploración y la investigación deben estar dirigidas de tal manera que no obstaculicen el aprendizaje sino que puedan los niños exponer sus ideas y ser puestas a prueba.

- “Generar actitudes más positivas y conscientes sobre las ciencias en cuanto actividad humana”. Propiciar en los niños una imagen positiva de las ciencias por medio de la actividad científica, donde sean ellos mismos quienes experimenten y adquieran una verdadera actitud científica.

De esta manera las ciencias son para los alumnos una actividad que les permite:

- **Explorar** el mundo natural, los hechos y fenómenos que en él se suceden,
- **Poner a prueba** las ideas que tienen, desarrollarlas para poder **explicar** lo que encuentra en el mundo que lo rodea,
- Desarrollar procedimientos, habilidades, técnicas y actitudes que le permitan **comprobar** sus ideas.

Estrategias de enseñanza generales que favorecen un aprendizaje significativo de los contenidos en la enseñanza de las Ciencias Naturales

El método científico no es un método didáctico, ambos son diferentes por su finalidad. Existen diferencias entre la ciencia de los científicos y la ciencia escolar. Esto se puede explicar desde la estructura lógica de la disciplina que generalmente no coincide con la forma de aprender del estudiante. Los científicos producen conocimientos y construyen modelos explicativos acerca de los fenómenos del entorno natural e intentan explicar las causas. Los alumnos tratan de asimilar conocimientos que ya han sido construidos.

El alumno no puede convertirse en un pequeño científico porque no posee el caudal de conocimientos, para poder reconstruir en forma autónoma el camino de la ciencia, ni los recursos metodológicos, ni la tecnología adecuada.

Es importante diferenciar el método utilizado por el científico para producir conocimientos, de la metodología didáctica. El primero implica una secuencia de pasos predeterminados. La segunda es la resultante de la transposición didáctica del conocimiento científico al conocimiento escolar.

La metodología que se propone para el área, es abordar los contenidos mediante la resolución de problemas contextualizados. A través de ella el alumno puede:

- Asimilar los contenidos científicos significativamente.
- Aproximarse a aspectos parciales de los modelos explicativos de las ciencias.
- Plantearse preguntas y poner a prueba su capacidad creativa en la búsqueda de respuesta a las mismas.
- Desarrollar un espíritu crítico.
- Comunicar los resultados de sus trabajos.

Si tomamos como punto de partida que la intencionalidad de la Educación se orienta a los procesos de construcción de conceptos, de procedimientos y de valores, el docente deberá diseñar **estrategias didácticas** acorde a la realidad de su aula.

Las estrategias de enseñanza apuntan a favorecer el aprendizaje significativo de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Las actividades que se realicen deberán tener como propósito, según lo expresado por Driver y Oldham (1986) de:

- Impulsar en los niños la construcción de ideas específicas por sí mismos.
- Proporcionar a los niños el tiempo suficiente, el apoyo y la aceptación necesarios para que puedan compartir, reflexionar, evaluar y reestructurar sus propias ideas.

Estilos de aprendizaje

Según la página web: <http://blogstellamosquera.blogspot.com/> año 2009



Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje.

Los rasgos cognitivos tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas, seleccionan medios de representación (visual, auditivo, kinestésico), etc. Los rasgos afectivos se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje, mientras que los rasgos fisiológicos están relacionados con el biotipo y el biorritmo del estudiante.

Cada persona aprende de manera distinta a las demás: utiliza diferentes estrategias, aprende con diferentes velocidades e incluso con mayor o menor eficacia, aunque tengan las mismas motivaciones, el mismo nivel de instrucción, la misma edad o estén estudiando el mismo tema.

Sin embargo más allá de esto, es importante no utilizar los estilos de aprendizaje como una herramienta para clasificar a los alumnos en categorías cerradas, ya que la manera de aprender evoluciona y cambia constantemente.

Honey y Mumford, en base a la teoría de Kolb basó los estilos de aprendizaje así:

- Activos
- Reflexivos
- Teóricos
- Pragmáticos

1). Activos: Los alumnos activos se involucran totalmente y sin prejuicios en las experiencias nuevas. Disfrutan el momento presente y se dejan llevar por los acontecimientos. Suelen ser entusiastas ante lo nuevo y tienden a actuar primero y pensar después en las consecuencias. Llenan sus días de actividades y tan pronto disminuye el encanto de una de ellas se lanzan a la siguiente. Les aburre ocuparse de planes a largo plazo y consolidar los proyectos, les gusta trabajar rodeados de gente, pero siendo el centro de las actividades.

La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es ¿Cómo? Los activos aprenden mejor:

- Cuando se lanzan a una actividad que les presente un desafío.
- Cuando realizan actividades cortas y de resultado inmediato.
- Cuando hay emoción, drama y crisis.

Les cuesta más trabajo aprender:

- Cuando tienen que adoptar un papel pasivo.
- Cuando tienen que asimilar, analizar e interpretar datos.
- Cuando tienen que trabajar solos.

2). Reflexivos: Los alumnos reflexivos tienden a adoptar la postura de un observador que analiza sus experiencias desde muchas perspectivas distintas. Recogen datos y los analizan detalladamente antes de llegar a

una conclusión. Para ellos lo más importante es esa recogida de datos y su análisis concienzudo, así que procuran posponer las conclusiones todo lo que pueden. Son precavidos y analizan todas las implicaciones de cualquier acción antes de ponerse en movimiento. En las reuniones observan y escuchan antes de hablar, procurando pasar desapercibidos.

La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es ¿Por qué?

Los alumnos reflexivos aprenden mejor:

- Cuando pueden adoptar la postura del observador.
- Cuando pueden ofrecer observaciones y analizar la situación.
- Cuando pueden pensar antes de actuar.

Les cuesta más aprender:

- Cuando se les fuerza a convertirse en el centro de la atención.
- Cuando se les apresura de una actividad a otra.
- Cuando tienen que actuar sin poder planificar previamente.

3.) Teóricos: Los alumnos teóricos adaptan e integran las observaciones que realizan en teorías complejas y bien fundamentadas lógicamente. Piensan de forma secuencial y paso a paso, integrando hechos dispares en teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar la información y su sistema de valores premia la lógica y la racionalidad. Se sienten incómodos con los juicios subjetivos, las técnicas de pensamiento lateral y las actividades faltas de lógica clara.

La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es ¿Qué? Los alumnos teóricos aprenden mejor:

- A partir de modelos, teorías, sistemas.
- Con ideas y conceptos que presenten un desafío.

- Cuando tienen oportunidad de preguntar e indagar.

Les cuesta más aprender:

- Con actividades que impliquen ambigüedad e incertidumbre.
- En situaciones que enfatizan las emociones y los sentimientos.
- Cuando tienen que actuar sin un fundamento teórico.

4.) Pragmáticos: A los alumnos pragmáticos les gusta probar ideas, teorías y técnicas nuevas, y comprobar si funcionan en la práctica.

Les gusta buscar ideas y ponerlas en práctica inmediatamente, les aburren e impacientan las largas discusiones discutiendo la misma idea de forma interminable.

Son básicamente gente práctica, apegada a la realidad, a la que le gusta tomar decisiones y resolver problemas. Los problemas son un desafío y siempre están buscando una manera mejor de hacer las cosas.

La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es ¿Qué pasaría si?

Los alumnos pragmáticos aprenden mejor:

- Con actividades que relacionen la teoría y la práctica.
- Cuando ven a los demás hacer algo.
- Cuando tienen la posibilidad de poner en práctica inmediatamente lo que han aprendido.
- Les cuesta más aprender:
- Cuando lo que aprenden no se relacionan con sus necesidades inmediatas.
- Con aquellas actividades que no tienen una finalidad aparente.
- Cuando lo que hacen no está relacionado con la “realidad”.

2.1.16 Factores abióticos

Según la página web www.profesorenlinea.cl. Registro N° 188.540

2.1.16.1 Interacción entre seres vivos: ambiente y crecimiento.

El agua, la luz, el aire, las sales minerales.

Para que exista vida en la tierra deben existir ciertos elementos abióticos (llamados así porque son inertes, no tienen vida por sí solos) disponibles, para el desarrollo de los seres vivos. Sin estos elementos no sería posible la existencia de vida tal cual la conocemos. De estos elementos depende el crecimiento de la materia viva o protoplasma en nuestro entorno, ya que sin ellos no se podrían realizar los procesos de acumulación y síntesis necesarios, para incrementar el número de células de un organismo.

Los factores más relevantes en el desarrollo de vida terrestre son:

El agua: Debido a su gran poder disolvente y a su capacidad de mantener rangos de temperatura adecuada, el agua proporciona un medio para el transporte y transformación de sustancias al interior de los seres vivos.

Sin el agua, las sustancias indispensables para la vida no podrían unirse. Ella permite la síntesis de compuestos complejos necesarios para la formación de tejidos. Sin el agua ningún proceso vital de intercambio con el medio, como el de la respiración y la digestión, podría realizarse. Destacables son los hechos de que el cuerpo humano está constituido por el 65% de agua y los fluidos vitales como la savia, la sangre y la leche se componen principalmente de ella. El agua desempeña también un papel importante en la descomposición metabólica de moléculas tan esenciales como las proteínas y los carbohidratos. Este proceso, llamado hidrólisis, se produce continuamente en las células vivas.

Luz solar, lógicamente ésta proviene del Sol y los vegetales la pueden captar en sus hojas. Las hojas poseen clorofila (pigmento verde), que permite fijar la luz solar y transformarla en compuestos orgánicos que serán aprovechados por ellos y todos los demás eslabones de las cadenas alimenticias, lo que permitirá la vida de diversos seres vivos que están entrelazados en el ecosistema.

Aire: Atmósfera

El planeta está formado por tres capas: atmósfera, geósfera e hidrósfera. Ellas son vitales para el desarrollo de los seres vivos sobre la Tierra y, además, le permiten al ser humano la realización de distintas actividades como la agricultura, la minería, la industria, etcétera. La atmósfera corresponde a la capa gaseosa que envuelve a la tierra. También se le llama aire. Es transparente e impalpable. El aire puro, que se caracteriza por no tener sabor, olor ni color.

El aire proporciona las sustancias gaseosas necesarias para que se lleven a cabo procesos vitales de los seres vivos, como la respiración y la fotosíntesis. Además, es una fuente de oxígeno lo que posibilita la respiración en los seres vivos y la mantención de cualquier sustancia combustible. Además, aporta dióxido de carbono, el nitrógeno y el agua gaseosa, los que se reciclan constantemente en la biósfera. Por ejemplo, los seres vivos toman el oxígeno del aire al respirar y liberan dióxido de carbono, que absorben las plantas verdes en la fotosíntesis, para seguir entregando nuevamente oxígeno al aire.

También el aire actúa como filtro de la radiación ultravioleta del sol, gracias al gas ozono que contiene, ya que este refleja estos rayos.

En el hombre, el aire es un medio para realizar combustiones que permiten el funcionamiento de maquinarias facilitadoras de la vida y las tareas del hombre.

Químicamente, la atmósfera está formada por una serie de gases, donde cada uno tiene una función importante.

2.1.16.2 Los componentes atmosféricos son:

Anhídrido carbónico o dióxido de carbono: es un gas que se encuentra en un porcentaje muy bajo en la atmósfera. Sin embargo, es de vital importancia para que los vegetales puedan realizar la fotosíntesis y de este modo fabricar su alimento. Los seres vivos retornan este gas al ambiente a través de la respiración. El anhídrido carbónico permite también retener el calor en la atmósfera.

Oxígeno: es un elemento de suma importancia para que la vida en el planeta sea posible, ya que es respirado por todos los seres vivos. Permite la combustión de las materias para obtener energía, y es fuente de purificación del aire y de las aguas, entre otras funciones.

Nitrógeno: al combinarse con otras sustancias, este gas forma excelentes fertilizantes, que permiten el crecimiento de los vegetales. Sin embargo, su rol más importante es hacer respirable el oxígeno, ya que lo diluye.

Vapor de agua: estado gaseoso del agua que se caracteriza por el alto grado de movilidad de las moléculas de agua, las cuales se encuentran a una distancia enorme en comparación a la distancia que existe entre las moléculas de agua que forman el estado líquido. El vapor de agua es esencial en la formación de las nubes, las que al precipitar como lluvia proveen de agua a los seres vivos, por ejemplo, animales y plantas. Además, retiene el calor en la atmósfera. La acumulación de vapor de agua es variable en la atmósfera, y depende de factores tales como la cercanía o la lejanía respecto del mar, la altitud, la presión atmosférica y la temperatura.

Ozono: cumple una función muy importante, ya que sirve de filtro de la radiación solar, absorbiendo la radiación ultravioleta. El paso de estas radiaciones hasta la tierra provoca muchos problemas a los seres vivos, como mayor daño óptico (al ojo), cáncer a la piel y destrucción de los vegetales. El ozono se representa como O₃ (molécula). Asimismo, en la atmósfera se encuentran los gases inertes, en cantidades muy pequeñas. Dependiendo del lugar, también hay otros componentes como son: polvo, humo, cenizas, polen, sales marinas, etcétera.

Ecosistema

Un ecosistema es un sistema natural que está formado por un conjunto de organismos vivos (biocenosis) y el medio físico donde se relacionan (biotopo). Un ecosistema es una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat. Los ecosistemas suelen formar una serie de cadenas que muestran la interdependencia de los organismos dentro del sistema.

El espesor total de la atmósfera como capa ha sido difícil de determinar, sin embargo, se acepta que este varía entre 1.000 y 1.300 kilómetros.

Sales minerales: son necesarias para la reconstrucción estructural de los tejidos de los seres vivos, además de que participan en procesos tales como la acción de los sistemas enzimáticos, contracción muscular, reacciones nerviosas y coagulación de la sangre de los animales.

El calcio es necesario para desarrollar los huesos y conservar su rigidez. También participa en la formación del citoesqueleto y las membranas celulares, así como en la regulación de la excitabilidad nerviosa y en la contracción muscular. El fósforo se combina con el calcio en los huesos y los dientes. Desempeña un papel importante en el

metabolismo de energía en las células, afectando a los hidratos de carbono, lípidos y proteínas.

El magnesio es esencial para el metabolismo humano y muy importante para mantener el potencial eléctrico de las células nerviosas y musculares.

El sodio está presente en el fluido extracelular donde tiene un papel regulador. El hierro es necesario para la formación de la hemoglobina, pigmento de los glóbulos rojos de la sangre responsables de transportar el oxígeno en los animales.

El yodo es imprescindible para la síntesis de las hormonas de la glándula tiroides.

El cobre está presente en muchas enzimas y en proteínas, de la sangre, el cerebro y el hígado.

El cinc también es importante para la formación de enzimas.

El flúor se deposita sobre todo en los huesos y los dientes de los animales, es un elemento necesario para el crecimiento de ellos.

2.2 Posicionamiento teórico personal

La teoría de Vigotsky se basa principalmente en el aprendizaje sociocultural de cada individuo y por lo tanto en el medio en el cual se desarrolla, los niños con facilidad se interrelacionan, son hábiles para “hacer amigos”, procesos en los que los niños comparten experiencias con las cuales simulan roles, aprenden a compartir, a conocer conceptos abstractos, y otros tipos de aprendizajes. Esta teoría proporciona las bases para la aplicación de metodologías de tipo activa y participativa con los niños en el aula o fuera de ella, escenarios en los cuales van

adquiriendo conocimientos de tipo social; puesto que el conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto del medio social y cultural; es decir, que estos entornos inciden más frecuentemente en el desarrollo de las facultades del sujeto.

Se ha escogido el tema de la aplicación de técnicas activas de aprendizaje colaborativo al tratar el tema de seres abióticos, ya que la enseñanza del área de Ciencias Naturales, requiere siempre despertar el interés en los estudiantes, dejando a un lado los viejos paradigmas que lo mantenían en un estado pasivo y poco creativo, dando lugar a clases desmotivantes sin la naturaleza que esta área requiere. Al facilitar a los estudiantes, que se encuentran en un estadio de aprendizaje analítico, las herramientas adecuadas para poder explorar su mundo, abrirá las puertas del conocimiento de manera particular, ya que tendrán la oportunidad experimentar, de dar a conocer a los demás su criterio propio, las vivencias, y su aporte, enriquecerán al grupo.

2.3 Glosario de términos

Aprendizaje. Es el proceso a través del cual se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales.

Autónomo. Que es independiente, que puede decidir por sí mismo, sin depender de ninguna otra persona.

Conocimiento. Capacidad del ser humano para comprender por medio de la razón, la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas. Conjunto de datos o noticias relativos a una persona o cosa, de las facultades

sensoriales de una persona, es una facultad humana de aprender, comprender y razonar.

Cognitivo. Este término es utilizado por la psicología moderna, concediendo mayor importancia a los aspectos intelectuales que a los afectivos y emocionales, en este sentido se tiene un doble significado: primero, se refiere a una representación conceptual de los objetos. La segunda, es la comprensión o explicación de los a objetos.

Conductual. Es el comportamiento es la manera de proceder que tienen las personas u organismos, en relación con su entorno o mundo de estímulos. El comportamiento puede ser consciente o inconsciente, voluntario o involuntario, público o privado, según las circunstancias.

Científico. El conocimiento científico es un pensamiento dinámico en la conciencia de los sujetos, capaz de utilizar la reflexión crítica sobre un problema. Es cierto que se requieren de ciertos pasos para llegar a él, sin embargo, es necesario un pensamiento categorial para acceder a ellos, por lo cual, exige la categoría de 'totalidad 'entendida como la apertura a la realidad que vivimos para concretar en un tópico específico.

Enseñanza. - La enseñanza es la acción y efecto de enseñar (instruir, adoctrinar y amaestrar con reglas o preceptos). Se trata del sistema y método de dar instrucción, formado por el conjunto de conocimientos, principios e ideas que se enseñan a alguien. La enseñanza implica la interacción de tres elementos: el profesor, docente o maestro; el alumno o estudiante; y el objeto de conocimiento.

Epistemología.- Rama de la filosofía que trata de los problemas filosóficos que rodean la teoría del conocimiento. La epistemología se ocupa de la definición del saber y de los conceptos relacionados, de las fuentes, los criterios, los tipos de conocimiento posible y el grado con el

que cada uno resulta cierto; así como la relación exacta entre el que conoce y el objeto conocido.

Experimento.- Es un procedimiento mediante el cual se trata de comprobar (confirmar, verificar o inventar) una o varias hipótesis relacionadas con un determinado fenómeno, mediante la manipulación de una o más variables que presumiblemente son su causa.

Esquemático.- Que tiene facilidad de síntesis o tiende a examinar las cosas de forma resumida y práctica.

Fenómeno.- Es el aspecto que las cosas ofrecen ante nuestros sentidos; es decir, el primer contacto que tenemos con las cosas, lo que denominamos experiencia.

Filosófico.- Conjunto de saberes que busca establecer, de manera racional, los principios más generales que organizan y orientan el conocimiento de la realidad, así como el sentido del obrar humano.

Inferir.- Sacar una consecuencia o deducir algo de otra cosa.

Lógico.- Ciencia que expone las leyes, modos y formas del razonamiento humano.

Método.- Modo estructurado y ordenado de obtener un resultado, descubrir la verdad y sistematizar los conocimientos. Obra o compendio de reglas y ejercicios prácticos.

Motivación.- Son los estímulos que mueven a la persona a realizar determinadas acciones y persistir en ellas para su culminación.

Percepción.- Conocimiento, aprehensión de conceptos e ideas.

Paradigmáticas.- Cada uno de los esquemas formales a que se ajustan las palabras, según sus respectivas flexiones. Conjunto de elementos de una misma clase gramatical que pueden aparecer en un mismo contexto

Socialización.- Promover las condiciones sociales que favorezcan en los seres humanos el desarrollo integral de su persona.

Semántica.- Sentido o interpretación del significado de un determinado elemento, símbolo, palabra, expresión o representación formal. En principio cualquier medio de expresión (lenguaje formal o natural) admite una correspondencia entre expresiones de símbolos o palabras y situaciones o conjuntos de cosas.

Reflexivo.- Que expresa una acción realizada y recibida al mismo tiempo por el sujeto.

Razonamiento.- Pensar, ordenando ideas y conceptos para llegar a una conclusión.

Técnicas.- Método, táctica, procedimiento para hacer alguna cosa.

2.4 Interrogantes de investigación

- ¿Cuáles son las técnicas activas más frecuentes que aplican los docentes, en base al aprendizaje colaborativo en el proceso enseñanza aprendizaje de los seres abióticos?
- ¿Cómo influye de la aplicación del aprendizaje colaborativo en la enseñanza aprendizaje de los seres abióticos en la escuela “Francisco Andrade Marín” de la ciudad de Cayambe provincia de Pichincha en los quinto, sexto y séptimo año de Educación General Básica?

- ¿Cómo diseñar y elaborar una guía con Técnicas Activas utilizando el aprendizaje colaborativo en el proceso enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales?
- ¿De qué manera socializar la guía con los maestros de los quinto, sexto y séptimo año de Educación General Básica la escuela “Francisco Andrade Marín” de la ciudad de Cayambe provincia de Pichincha?

2.5 Matriz categorial

CONCEPTO	CATEGORIAS	DIMENSION	INDICADOR
<p>Las técnicas activas son procedimientos concretos que ayudan al proceso de enseñanza – aprendizaje haciendo que los estudiantes sean verdaderos protagonistas, el agente principal en la construcción de sus saberes y en la formación de su personalidad.</p>	Técnica activa	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas grupales • Foro • Experimentación • Observación • Mesa redonda • Simposio • Debate • Phillips 66 • Rejilla • Tormenta de ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos • Capacitación • Eficacia • Frecuencia • Diálogo • Razonamiento • Trabajo de grupo
<p>Es un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo. Se desarrolla a través de un proceso gradual en el que cada miembro y todos, se sienten mutuamente comprometidos con el aprendizaje de los demás, generando una interdependencia positiva que no implique competencia.</p>	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> • Causas • Consecuencias • Manifestaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Interactuar • Captar • Organizar • Concepto • Colaboración
<p>Aprender es el acto por el cual un alumno intenta captar y elaborar los contenidos expuestos por el profesor, o por cualquier otra fuente de información. Este proceso de aprendizaje es realizado en función de unos objetivos, que pueden o no identificarse con los del profesor y se lleva a cabo dentro de un determinado contexto. Son los distintos componentes que determinan el espacio físico en el cual habitan los seres vivos; entre los más importantes podemos encontrar: el agua, la temperatura, la luz, el ph, el suelo, la humedad, el aire (sin el cual muchos seres vivos no podrían vivir) y los nutrientes.</p>	Enseñanza aprendizaje de los seres abióticos	<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades y destrezas • Experiencia • Seres vivos 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de los seres abióticos • Clasificación • Enseñanza

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipos de investigación

El trabajo de investigación fue factible, porque resolvió el problema de tipo práctico, como es el aprendizaje colaborativo como técnica activa en el proceso de enseñanza aprendizaje de los seres abióticos.

Investigación de campo.- Porque se efectuó una observación directa a los estudiantes de la escuela “Francisco Andrade Marín”; y en el tiempo en que ocurren los fenómenos objetos de estudio, fue un proceso encaminado a conseguir la información en el lugar de los hechos y se realizó un diagnóstico y posteriormente una solución al problema observado.

Investigación Bibliográfica.- Se acudió a las diversas fuentes como: libros, folletos, periódicos, artículos publicados en Blogs, Sitios Web, material multimedia. La finalidad fue dar sustento teórico a cada una de las estrategias que formaron parte de la propuesta alternativa en medios impresos, sobre el aprendizaje colaborativo.

Descriptiva y propositiva.- Ya que se analizaron y detallaron datos, a partir de sucesos y realidades que son objeto de este trabajo de investigación y se plantearon soluciones a lo planteado.

3.2 Métodos

Los métodos y técnicas utilizados/as, permitieron analizar críticamente las características de los datos obtenidos para su aplicación. Para la

presente investigación se utilizó los métodos teóricos para la recolección bibliográfica como son:

Observación

Este método permitió conocer las características, circunstancias, avances, tendencias y comportamientos que se relacionen con el problema investigado para dar una solución factible y práctica.

Método Analítico.- Es un procedimiento que consistió en descomponer los resultados obtenidos mediante un diagnóstico en base a entrevistas y encuestas que se analizaron detalladamente, para luego establecer conclusiones, que permitieron la búsqueda de soluciones al problema planteado.

Método Inductivo.- Nos permitió deducir las causas y efectos que produce la falta de motivación para el aprendizaje de la técnica activa para el proceso de enseñanza aprendizaje, mediante la inducción se logró explicar las condiciones que se encuentran los niños/as al utilizar esta técnica.

Método Deductivo.- El método deductivo es aquel que parte de verdades previamente establecidos como principio general para luego aplicarle a casos individuales y comprobar su validez, mediante la aplicación, comprensión, demostración y comprobación. Este método se utilizó para mejorar el marco teórico.

Método Matemático

Permitió tener una información estadística sobre los datos de la escuela “Francisco Andrade Marín”; para la elaboración de las técnicas e instrumentos que se aplicaron, para la solución del problema a investigarse.

3.3 Técnicas e instrumentos

La investigación diseñada requiere necesariamente utilizar varias técnicas e instrumentos de recopilación de datos de información, las mismas que son necesarias para realizar el trabajo planteado con eficacia y llegar a los objetivos planteados con éxito.

Encuesta.- A través de esta técnica de investigación, recolectamos información con el fin de conocer los estados de opinión y hechos específicos, tanto en los docentes como en los estudiantes, con el objeto principal de recabar información de criterios importantes, que permitieron determinar las causa que se presenta en los niños/as de la escuela “Francisco Andrade Marín”, de la ciudad de Cayambe.

CUESTIONARIO.- La estructura del cuestionario se basó en preguntas de tipo cerradas, con la finalidad de que los informantes seleccionen alternativas lo que a su criterio o en el ejercicio de su profesión, consideren importante, con relación al tema de investigación.

3.1 Población

ESCUELA FRANCISCO ANDRADE MARÍN

AÑOS	ESTUDIANTES
5to.	34
6to.	34
7mo.	29
TOTAL	97

AÑOS	DOCENTES
1ero	1
2do	1
3ero	1
4to	1
5to.	1

6to.	1
7mo.	1
8vo	1
9no	1
TOTAL	9

3.2 Muestra

Se trabajó con el 100% de la población es decir 97 estudiantes y 9 docentes para obtener mejores resultados, y no se aplicó la fórmula ya que la población es menor a 200 individuos.

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Encuesta dirigida a los maestros de la escuela “Francisco Andrade Marín”.

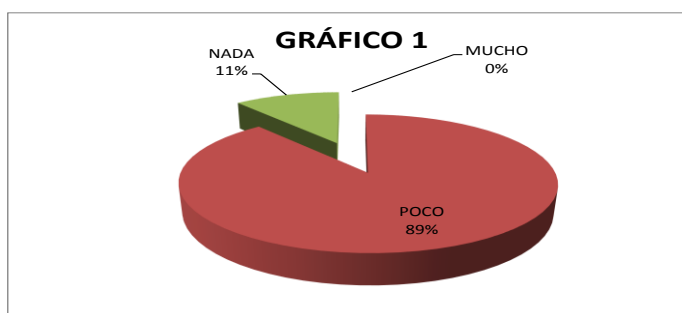
1. ¿Tiene conocimientos sobre técnicas de aprendizaje colaborativo?

Tabla 1

VARIABLE	FRECUENCIA	%
MUCHO	0	0 %
POCO	8	89 %
NADA	1	11 %
TOTAL	9	100

Fuente la encuesta

Elaborado por: Marco Pillajo



Fuente la Tabla

Elaborado por: Marco Pillajo

ANÁLISIS

Como se refleja en el gráfico, más de la mitad de los encuestados manifiestan tener poco conocimiento sobre técnicas de Aprendizaje Colaborativo, mientras que un mínimo de ellos afirman no conocer nada del tema. De lo que se puede concluir que los docentes poco aplican técnicas de aprendizaje colaborativo.

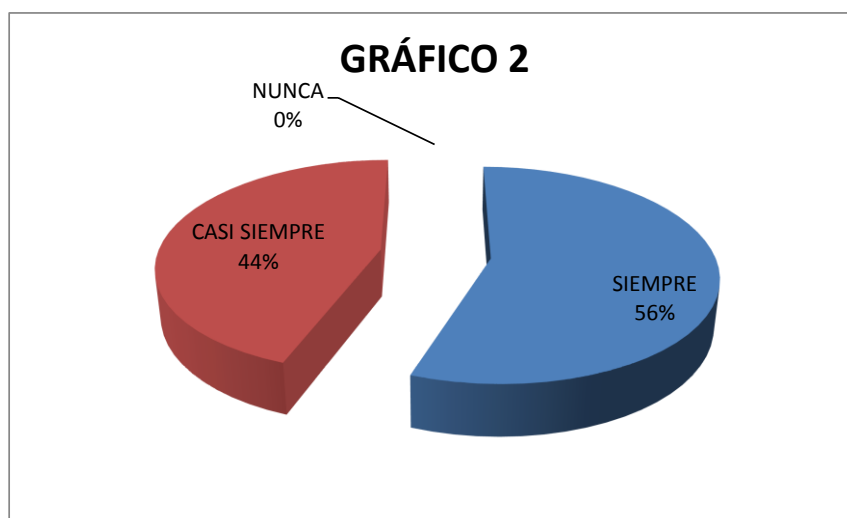
2. ¿Cree que al aplicar la técnica de aprendizaje colaborativo se puede desarrollar un eficaz conocimiento de los seres abióticos en los estudiantes de Quinto, Sexto y Séptimo año de Educación Básica?

Tabla 2

VARIABLE	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	5	56 %
CASI SIEMPRE	4	44 %
NUNCA	0	0 %
TOTAL	9	100

Fuente la encuesta

Elaborado por: Marco Pillajo



Fuente la Tabla

Elaborado por: Marco Pillajo

ANÁLISIS

Cómo se observa en el gráfico más de la mitad de los encuestados piensan que si se aplica la técnica de aprendizaje colaborativo se desarrollará un eficaz conocimiento de los seres abióticos en los estudiantes de Quinto, Sexto y Séptimo año de Educación Básica. De lo que se puede confirmar que los maestros si están de acuerdo en aplicar la técnica de aprendizaje colaborativo para desarrollar un eficaz conocimiento de los seres abióticos en los estudiantes.

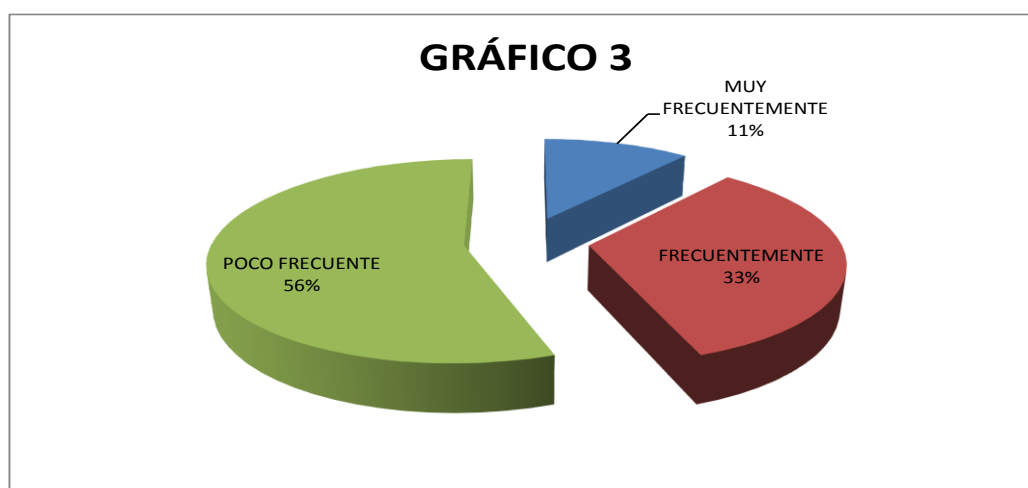
3. ¿Con qué frecuencia utiliza la técnica del Aprendizaje Colaborativo con sus estudiantes?

Tabla 3

VARIABLE	FRECUENCIA	%
MUY FRECUENTEMENTE	1	11 %
FRECUENTEMENTE	3	33 %
POCO FRECUENTE	5	56 %
TOTAL	9	100

Fuente la encuesta

Elaborado por: Marco Pillajo



Fuente la Tabla

Elaborado por: Marco Pillajo

ANÁLISIS

En el gráfico se puede observar que más de la mitad de los investigados son poco frecuentes al utilizar la técnica del Aprendizaje Colaborativo con sus estudiantes, un menor porcentaje son frecuentemente y un mínimo muy frecuentemente. Esto demuestra que los maestros rara vez utilizan la técnica del Aprendizaje Colaborativo con sus estudiantes.

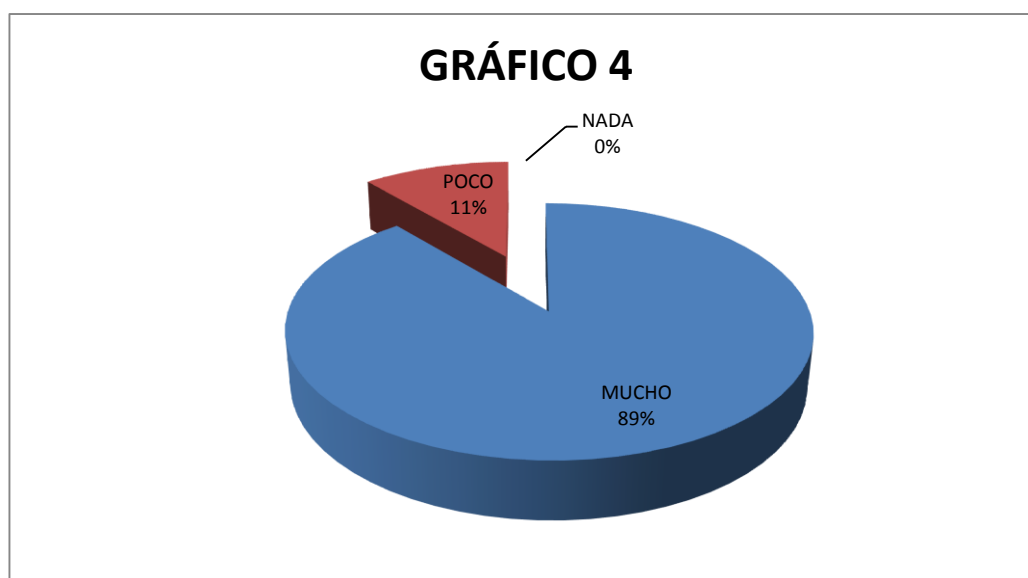
4. ¿El Aprendizaje Colaborativo favorece el diálogo y la reflexión sobre un tema de estudio?

Tabla 4

VARIABLE	FRECUENCIA	%
MUCHO	8	89 %
POCO	1	11%
NADA	0	0 %
TOTAL	9	100

Fuente la encuesta

Elaborado por: Marco Pillajo



Fuente la Tabla

Elaborado por: Marco Pillajo

ANÁLISIS

Cómo se refleja en el gráfico más de la mitad afirman que El Aprendizaje Colaborativo favorece el diálogo y la reflexión sobre un tema de estudio y un mínimo de ellos dice que poco ayuda, demostrando que los maestros investigados si están de acuerdo en que el Aprendizaje Colaborativo favorece el diálogo y la reflexión sobre un tema de estudio.

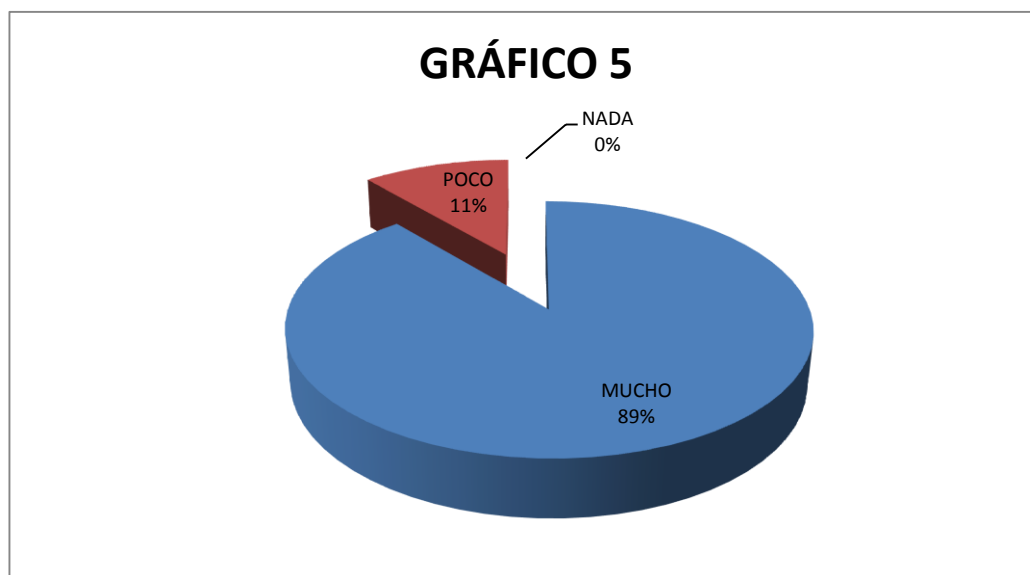
5. ¿Al trabajar con técnicas activas cree usted que el estudiante recuerda mejor los conocimientos?

Tabla 5

VARIABLE	FRECUENCIA	%
MUCHO	8	89%
POCO	1	11%
NADA	0	0%
TOTAL	9	100

Fuente la encuesta

Elaborado por: Marco Pillajo



Fuente la Tabla

Elaborado por: Marco Pillajo

ANÁLISIS

En el gráfico se puede observar que más de la mitad de los investigados afirman que al momento de trabajar con técnicas activas el estudiante recuerda mejor los conocimientos y un poco de ellos no está de acuerdo, demostrándonos que los maestros si trabajarían con técnicas activas para que el estudiante recuerde mejor los conocimientos impartidos.

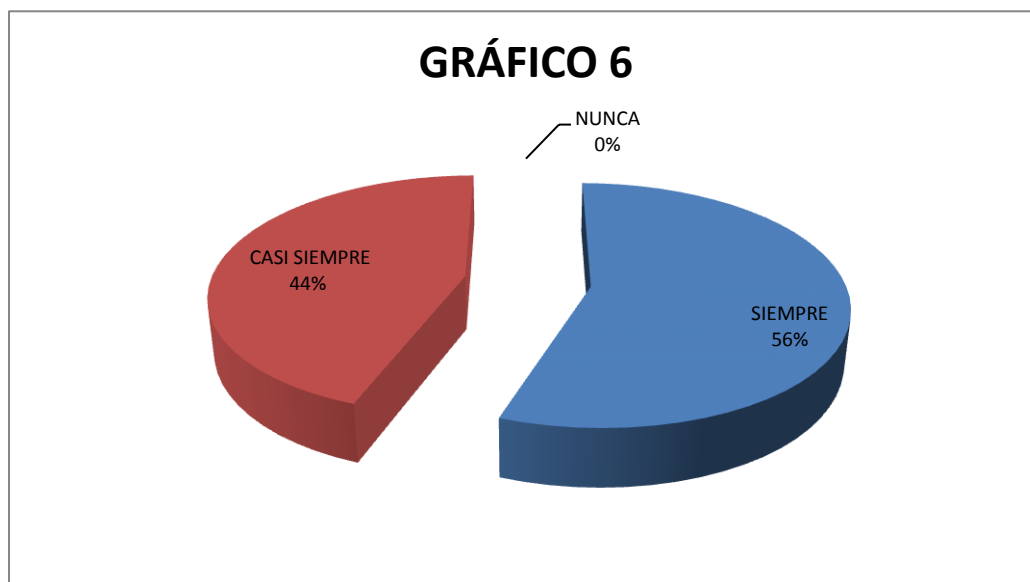
6. ¿Cree que en el aprendizaje colaborativo cada estudiante es responsable de su propio aprendizaje?

Tabla 6

VARIABLE	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	5	56%
CASI SIEMPRE	4	44%
NUNCA	0	0%
TOTAL	9	100

Fuente la encuesta

Elaborado por: Marco Pillajo



Fuente la Tabla

Elaborado por: Marco Pillajo

ANÁLISIS

En el gráfico se puede evidenciar que más de la mitad de los encuestados opinan que en el aprendizaje colaborativo, cada estudiante es responsable de su propio aprendizaje y un mínimo ellos, casi siempre opinan que son responsables, comprobando que los maestros si están de acuerdo en que en el aprendizaje colaborativo, cada estudiante es responsable de su propio aprendizaje.

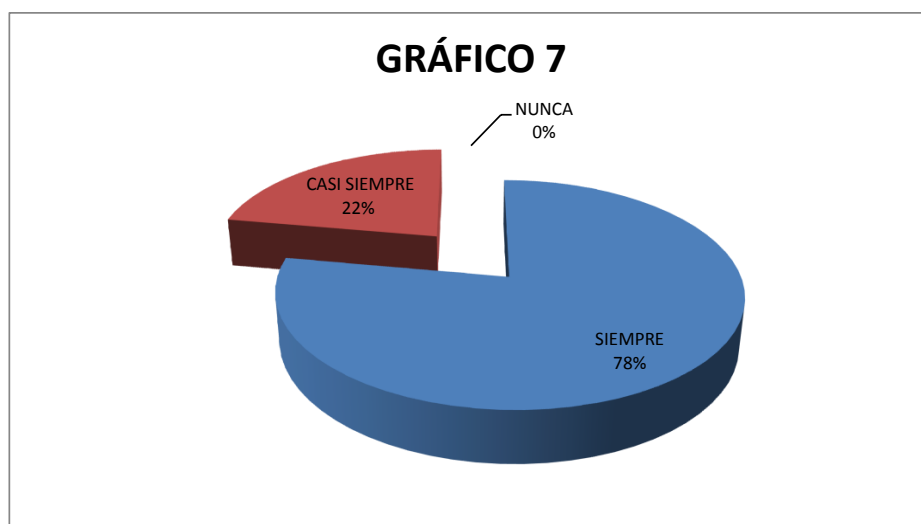
7. ¿Al utilizar técnicas de aprendizaje colaborativo para la enseñanza de seres abióticos, establece reglas básicas de trabajo?

Tabla 7

VARIABLE	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	7	78%
CASI SIEMPRE	2	22%
NUNCA	0	0%
TOTAL	9	100

Fuente la encuesta

Elaborado por: Marco Pillajo



Fuente la Tabla

Elaborado por: Marco Pillajo

ANÁLISIS

En el gráfico se puede observar que más de la mitad, los investigados confirman que al utilizar la técnica de aprendizaje colaborativo para la enseñanza de seres abióticos se establecen reglas básicas de trabajo, y un mínimo de ellos no opinan que casi siempre se logra establecer reglas, reflejándonos que los maestros encuestados si están conscientes que utilizar técnicas de aprendizaje colaborativo para la enseñanza de seres abióticos, permite establecer reglas básicas de trabajo.

8. ¿Cree que la implementación del aprendizaje colaborativo en la enseñanza de los seres abióticos es importante en la resolución de problemas?

Tabla 8

VARIABLE	FRECUENCIA	%
IMPORTANTE	9	100%
POCO IMPORTANTE	0	0%
NADA IMPORTANTE	0	0%
TOTAL	9	100

Fuente la encuesta

Elaborado por: Marco Pillajo



Fuente la Tabla

Elaborado por: Marco Pillajo

ANÁLISIS

En el gráfico se puede evidenciar que en su totalidad los docentes investigados afirman que la implementación del aprendizaje colaborativo en la enseñanza de los seres abióticos es importante en la resolución de problemas, demostrando la importancia de esta técnica.

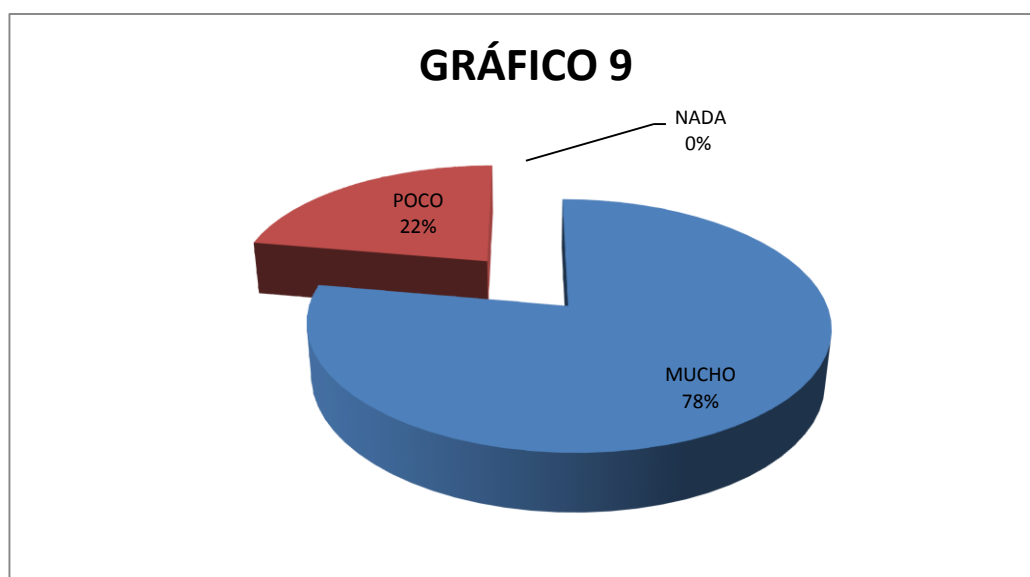
9. ¿Cree que el uso del aprendizaje colaborativo despierta la expectativa por el tema en los estudiantes de quinto, sexto y séptimo año de educación básica?

Tabla 9

VARIABLE	FRECUENCIA	%
MUCHO	7	78%
POCO	2	22%
NADA	0	0%
TOTAL	9	100

Fuente la encuesta

Elaborado por: Marco Pillajo



Fuente la Tabla

Elaborado por: Marco Pillajo

ANÁLISIS

En el gráfico se puede observar que más de la mitad de los investigados, opinan que el uso del aprendizaje colaborativo despierta la expectativa por el tema en los estudiantes de quinto, sexto y séptimo año de básica, y un menor porcentaje de ellos dicen que poco despierta la expectativa, esto nos refleja que los docentes si utilizarían el aprendizaje colaborativo, para despertar la expectativa por algún tema a los estudiantes.

10. ¿Le interesaría capacitarse sobre estrategias de aprendizaje colaborativo a través de una guía didáctica?

Tabla 10

VARIABLE	FRECUENCIA	%
MUCHO	9	100
POCO	0	0
NADA	0	0
TOTAL	9	100

Fuente la encuesta

Elaborado por: Marco Pillajo



Fuente la Tabla

Elaborado por: Marco Pillajo

ANÁLISIS

En el gráfico se pudo observar que todos los docentes investigados les interesa capacitarse sobre estrategias de aprendizaje colaborativo a través de una guía didáctica, evidenciando la importancia que tiene este tema para ellos y sus estudiantes.

4.2 Encuesta dirigida a los niños/as de la escuela “Francisco Andrade Marín”.

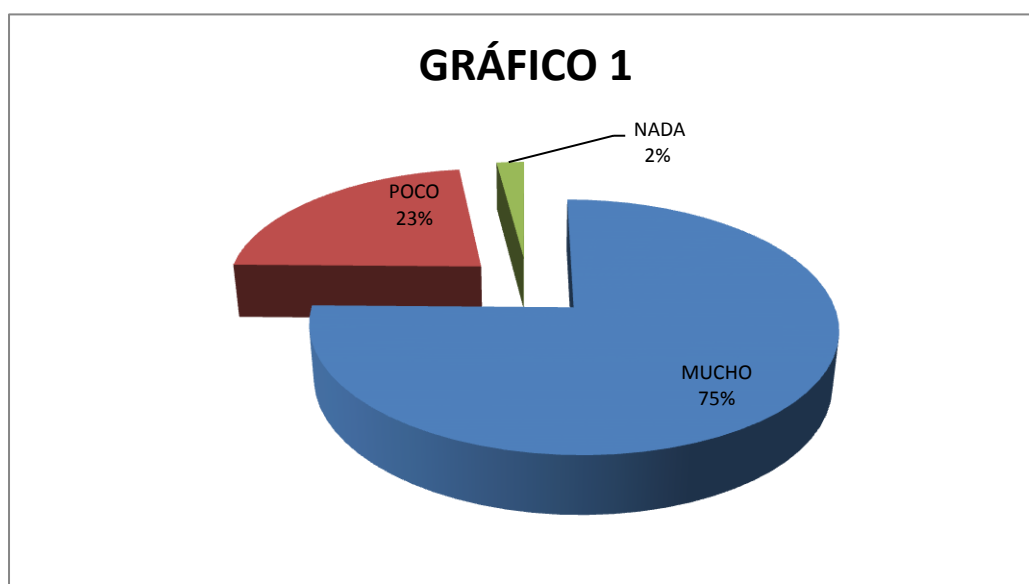
1. ¿Le gusta las clases en las que se realiza trabajo grupal?

Tabla 1

VARIABLE	FRECUENCIA	%
MUCHO	73	75%
POCO	22	23%
NADA	2	2%
TOTAL	97	100

Fuente la encuesta

Elaborado por: Marco Pillajo



Fuente la Tabla

Elaborado por: Marco Pillajo

ANÁLISIS

En el gráfico se puede observar que la mayoría de los niños/as investigados les gusta las clases en las que se realiza trabajo grupal y un poco de ellos dicen que no y un mínimo que nos les gusta. Los investigados sienten mucho interés por realizar el trabajo grupal.

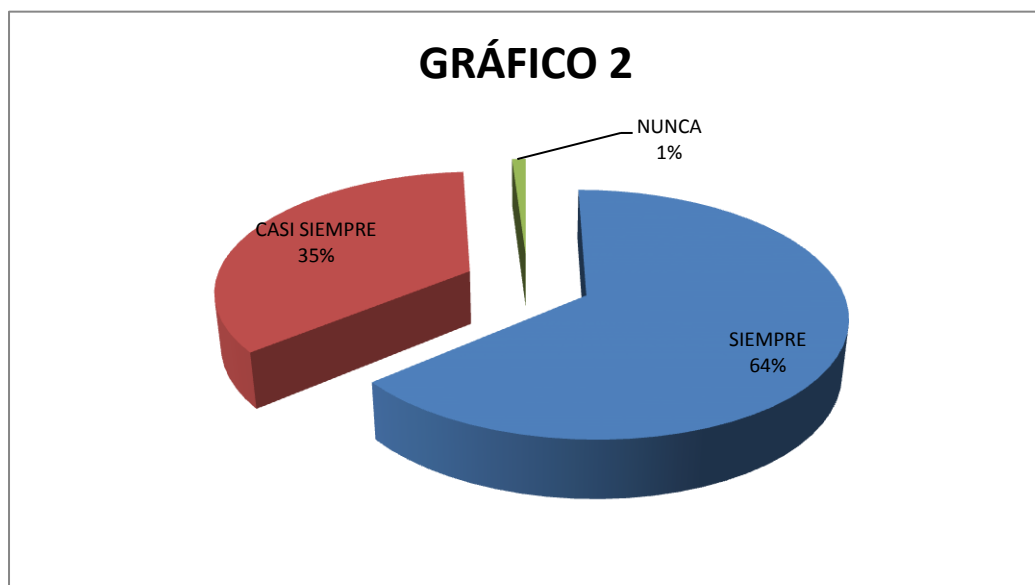
2. ¿Recuerda mejor los conocimientos acerca de seres abióticos cuando recibes las clases de forma activa y participativa?

Tabla 2

VARIABLE	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	62	64%
CASI SIEMPRE	34	35%
NUNCA	1	1%
TOTAL	97	100

Fuente la encuesta

Elaborado por: Marco Pillajo



Fuente la Tabla

Elaborado por: Marco Pillajo

ANÁLISIS

En el gráfico se puede observar más de la mitad de los niños/as investigados afirman que siempre recuerdan mejor los conocimientos acerca de seres abióticos, cuando recibes las clases de forma activa y participativa, un menor porcentaje casi siempre y un mínimo de ellos nunca, los conocimientos acerca de seres abióticos son mejores, cuando reciben las clases de forma activa y participativa.

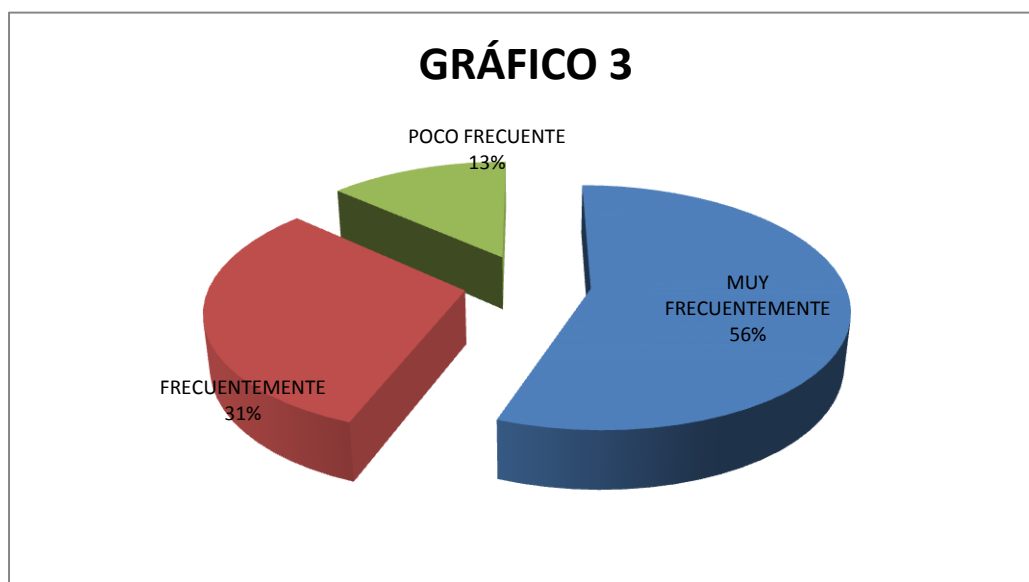
3. ¿Su profesor, en las clases de Ciencias Naturales, utiliza el trabajo grupal?

Tabla 3

VARIABLE	FRECUENCIA	%
MUY FRECUENTEMENTE	54	56%
FRECUENTEMENTE	30	31%
POCO FRECUENTE	13	13%
TOTAL	97	100

Fuente la encuesta

Elaborado por: Marco Pillajo



Fuente la Tabla

Elaborado por: Marco Pillajo

ANÁLISIS

En el gráfico se puede observar que la mayoría de los niños/as investigados opinan que muy frecuentemente su profesor en las clases de Ciencias Naturales utiliza el trabajo grupal, un menor porcentaje opina que frecuentemente lo hace su maestro, y un mínimo que es poco frecuente este tipo de clases, demostrando los investigados que sí se utiliza el trabajo grupal en las clases de Ciencias Naturales.

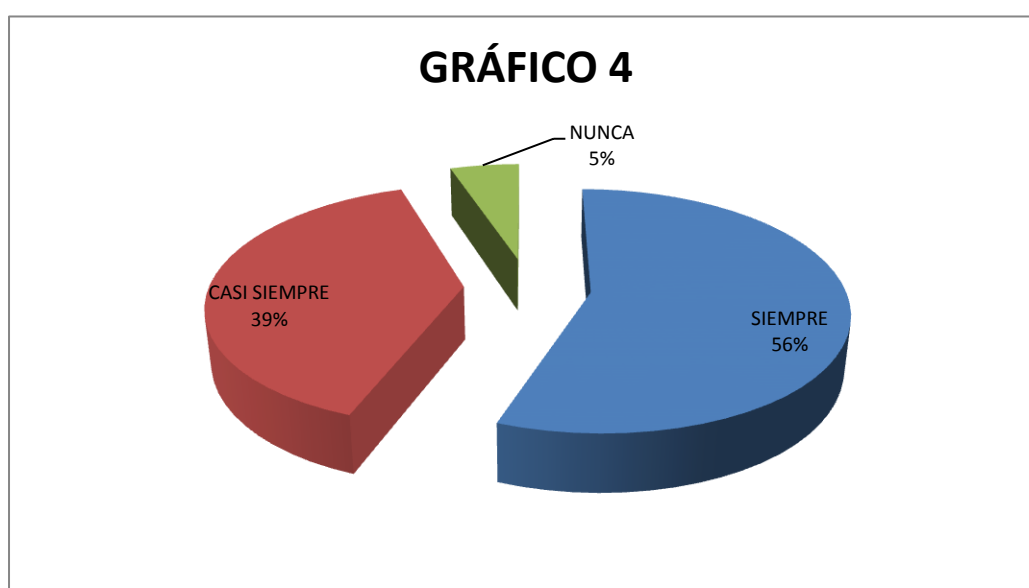
4. ¿Considera usted que el trabajo grupal favorece el diálogo y la reflexión sobre un tema de estudio?

Tabla 4

VARIABLE	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	54	56%
CASI SIEMPRE	38	39%
NUNCA	5	5%
TOTAL	97	100

Fuente la encuesta

Elaborado por: Marco Pillajo



Fuente la Tabla

Elaborado por: Marco Pillajo

ANÁLISIS

En el gráfico se puede observar que más de la mitad de los niños investigados, consideran que el trabajo grupal favorece el diálogo y la reflexión sobre un tema de estudio, la cuarta parte opina que casi siempre los ayuda, y un mínimo, cree que nunca. El trabajo grupal sí favorece el diálogo y la reflexión sobre un tema de estudio.

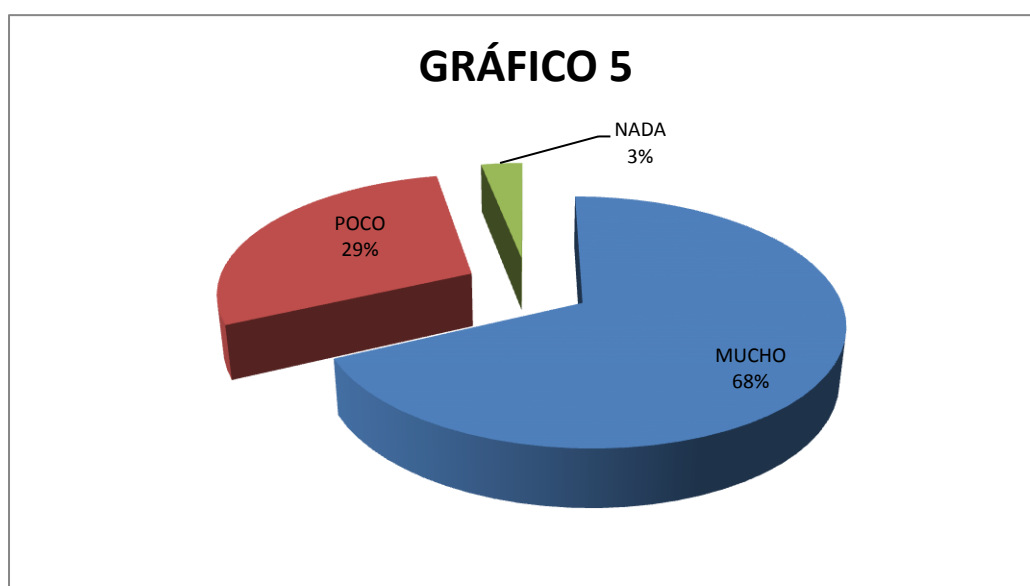
5. ¿Cuándo trabaja en clases con técnicas activas recuerda mejor los conocimientos acerca de seres abióticos?

Tabla 5

VARIABLE	FRECUENCIA	%
MUCHO	66	68%
POCO	28	29%
NADA	3	3%
TOTAL	97	100

Fuente la encuesta

Elaborado por: Marco Pillajo



Fuente la Tabla

Elaborado por: Marco Pillajo

ANÁLISIS

En el gráfico se puede observar que más de la mitad de los niños/as opinan que el trabajo en clases con técnicas activas les permite recordar mejor los conocimientos acerca de seres abióticos, un poco de ellos no lo consideran igual y mínimo nada. Los investigados se sienten interesados por trabajar en clases, con técnicas activas para recordar mejor los conocimientos acerca de seres abióticos.

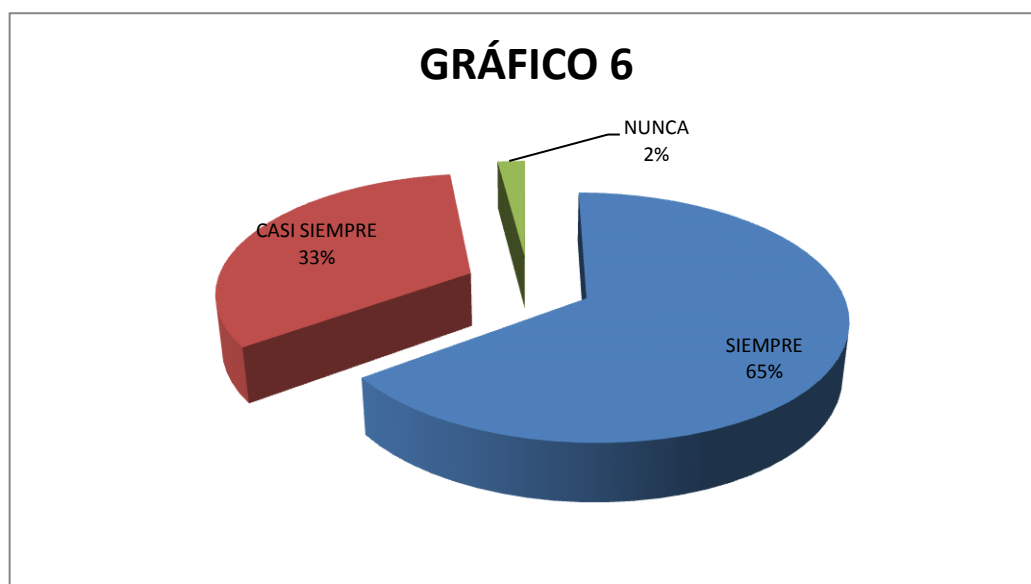
6. ¿Cree usted que el trabajo grupal le ayuda a elaborar su propio aprendizaje?

Tabla 6

VARIABLE	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	63	65%
CASI SIEMPRE	32	33%
NUNCA	2	2%
TOTAL	97	100

Fuente la encuesta

Elaborado por: Marco Pillajo



Fuente la Tabla

Elaborado por: Marco Pillajo

ANÁLISIS

En el gráfico se puede evidenciar que más de la mitad de los niños/as investigados, creen que el trabajo grupal les ayuda a elaborar su propio aprendizaje, un poco de ellos piensan que casi siempre los ayuda, y un mínimo que nunca, observando que el trabajo grupal les ayuda a elaborar su propio aprendizaje.

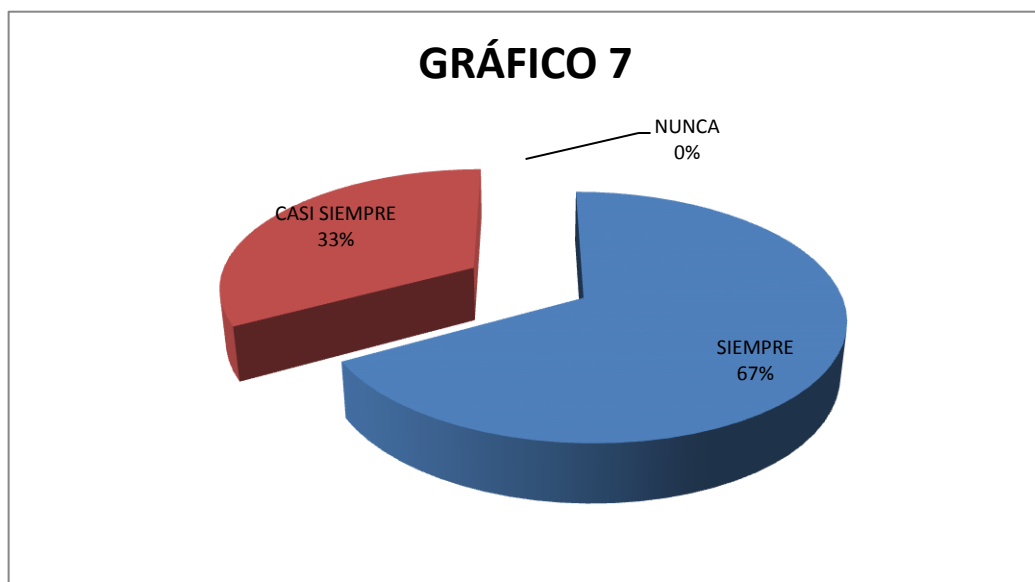
7. ¿Cuándo trabaja en grupo, ejecuta de manera responsable las normas establecidas por el docente?

Tabla 7

VARIABLE	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	65	67
CASI SIEMPRE	32	33
NUNCA	0	0
TOTAL	97	100

Fuente la encuesta

Elaborado por: Marco Pillajo



Fuente la Tabla

Elaborado por: Marco Pillajo

ANÁLISIS

En el gráfico se puede observar que más de la mitad de los niños/as investigados, opinan que siempre cuándo trabajan en grupo, ejecutan de manera responsable las normas establecidas por el docente, y un poco de ellos opina que casi siempre lo es. En el trabajo en grupo, se ejecuta de manera responsable las normas establecidas por el docente.

8. ¿Cree usted que es importante el trabajo grupal para aprender acerca de los seres abióticos y resolver problemas?

Tabla 8

VARIABLE	FRECUENCIA	%
IMPORTANTE	66	68%
POCO IMPORTANTE	31	32%
NADA IMPORTANTE	0	0%
TOTAL	97	100

Fuente la encuesta

Elaborado por: Marco Pillajo



Fuente la Tabla

Elaborado por: Marco Pillajo

ANÁLISIS

En el gráfico se puede observar que más de la mitad de los niños/as investigados, opinan que es importante el trabajo grupal para aprender acerca de los seres abióticos y resolver problemas, y un menor porcentaje afirma que es poco importante. De lo que se infiere la importancia del trabajo grupal para aprender acerca de los seres abióticos y resolver problemas.

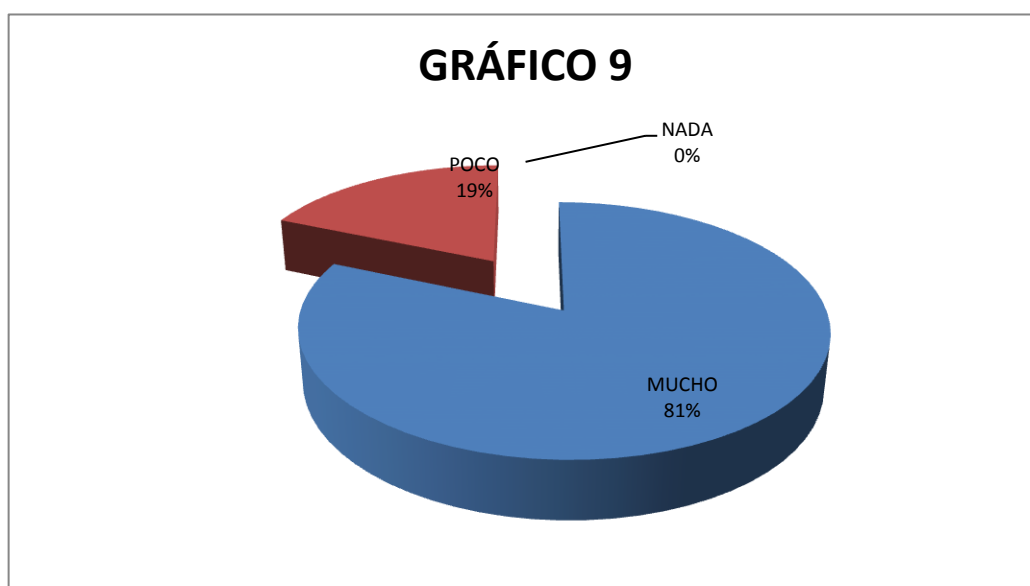
9. ¿Usted cuando trabaja en grupo se motiva y despierta la expectativa por aprender un nuevo tema?

Tabla 9

VARIABLE	FRECUENCIA	%
MUCHO	79	81%
POCO	18	19%
NADA	0	0%
TOTAL	97	100

Fuente la encuesta

Elaborado por: Marco Pillajo



Fuente la Tabla

Elaborado por: Marco Pillajo

ANÁLISIS

En el gráfico se puede observar que más de la mitad de los niños/as investigados, opinan que cuando trabajan en grupo se motivan y despierta la expectativa por aprender un nuevo tema y poco de ellos no opinan igual, en consecuencia, el trabajo en grupo, motiva y despierta la expectativa por aprender un nuevo tema.

10. ¿Desearía que el trabajo realizado en el aula por el docente se orienta más a un trabajo grupal que individual?

Tabla 10

VARIABLE	FRECUENCIA	%
MUCHO	70	72%
POCO	25	26%
NADA	2	2%
TOTAL	97	100

Fuente la encuesta

Elaborado por: Marco Pillajo



Fuente la Tabla

Elaborado por: Marco Pillajo

ANÁLISIS

En el gráfico se puede observar que más de la mitad de los niños/as investigados, desearían que el trabajo realizado en el aula por el docente se oriente más a un trabajo grupal que individual, un poco y un mínimo de ellos no opinan igual. El trabajo realizado en el aula por el docente debe orientarse más a un trabajo grupal que individual.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

1. El 90% de los maestros encuestados conocen poco sobre las técnicas de trabajo colaborativo que se aplican en la clase de Ciencias Naturales.
2. Los estudiantes muestran predisposición y aceptación para trabajar con técnicas activas basadas en el aprendizaje colaborativo ya que ellos participan y construyen su propio conocimiento, por lo que están de acuerdo en aplicar técnicas de trabajo grupales en el desarrollo de sus clases de Ciencias Naturales, y para esto requieren una capacitación sobre el tema y preparación extracurricular cada docente.
3. Es necesario diseñar una guía didáctica que contengan técnicas activas y que enseñe su uso de forma clara y sencilla.
4. El aprendizaje colaborativo a más de mejorar las relaciones interpersonales permiten la adquisición del conocimiento significativos lo que le permita que el estudiante se desenvuelva en cualquier circunstancia que se encuentre y los docentes encuestados reconocen la validez y eficacia de las técnicas activas basadas en el aprendizaje colaborativo lo que beneficia notablemente a los educandos

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda socializar a los docentes sobre la técnicas activas basadas en el aprendizaje colaborativo relacionados con el área de Ciencias Naturales

- Que los maestros estén pre dispuestos al cambio y al uso de nuevas estrategias de enseñanza por la importancia que tiene la aplicación de técnicas de trabajo grupal ya que brindan el valor debido a estas estrategias y al no aplicarlas, se pierde una gran oportunidad de logros significativos en el aprendizaje.
- Propender el uso cotidiano de técnicas activas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales para que los estudiantes de manera paulatina se vayan preparando en el uso de técnicas nuevas e innovadoras
- Se recomienda utilizar la guía didáctica elaborada en este proyecto de investigación con el fin de que los docentes al manejar la guía de estrategias de trabajo colaborativo en las clases de Ciencias Naturales, sea el aprendizaje más duradero y lograr mejores resultados en el conocimiento.

CAPÍTULO VI

6. PROPUESTA ALTERNATIVA

6.1 Título de la propuesta

Guía metodológica con técnicas activas basadas en el aprendizaje colaborativo para mejorar el aprendizaje de los seres abióticos, en la escuela Francisco Andrade Marín de la Ciudad de Cayambe Provincia de Pichincha.

6.2 Justificación

El presente trabajo de investigación, ha sido tomado como referencia para conocer la influencia del aprendizaje colaborativo como técnica activa en el proceso de enseñanza de los seres abióticos, en la escuela “Francisco Andrade Marín” de la ciudad de Cayambe, provincia de Pichincha, en quinto, sexto y séptimo año de Educación General Básica; ya que esta técnica de aprendizaje incide de manera positiva sobre el conocimiento teórico práctico de los seres bióticos, y de esa manera desarrolla aprendizajes significativos en los estudiantes.

Este proyecto fue factible de realizar, porque el aprendizaje colaborativo no es desconocido y se lo ha implementado, de alguna manera, en las clases de Ciencias Naturales, hay población estudiantil suficiente para diagnosticar a los estudiantes y docentes y para el desarrollo de esta investigación, además se tiene el apoyo de las autoridades y docentes de la institución investigada, por otro lado, existe amplia bibliografía, física y digital, sobre el tema, se cuenta con los

recursos materiales y económicos para el desarrollo de la investigación, se dispone del tiempo y los conocimientos por parte del investigador.

6.4 Objetivos

6.4.1 Objetivo general

Potenciar la enseñanza de los seres abióticos a través del aprendizaje colaborativo, como técnica activa en el quinto, sexto y séptimo año de Educación General Básica de la escuela “Francisco Andrade Marín” de la ciudad de Cayambe, provincia de Pichincha.

6.4.2 Objetivos específicos

- Implementar técnicas motivadoras e interesantes, basadas en el aprendizaje colaborativo, para mejorar la enseñanza de los seres abióticos.
- Facilitar las diversas técnicas activas basadas en el aprendizaje colaborativo para el proceso de enseñanza-aprendizaje de los seres abióticos.
- Ordenar adecuadamente, según las necesidades de los estudiantes, las técnicas y estrategias que más se adecuen al aprendizaje colaborativo.

6.5 Ubicación sectorial y física

ESCUELA FRANCISCO ANDRADE MARÍN

Directora: Lcda. Rocío Pavón

Provincia: Pichincha

Cantón: Cayambe

Ciudad: Cayambe

Parroquia: Ayora

Barrio: San Clara

Número de estudiantes: 270

Número de profesores: 9

Aulas: 9

Casa de vivienda para el conserje: No

Patios: 2

Espacios Verdes: 1

6.6 desarrollo de la propuesta



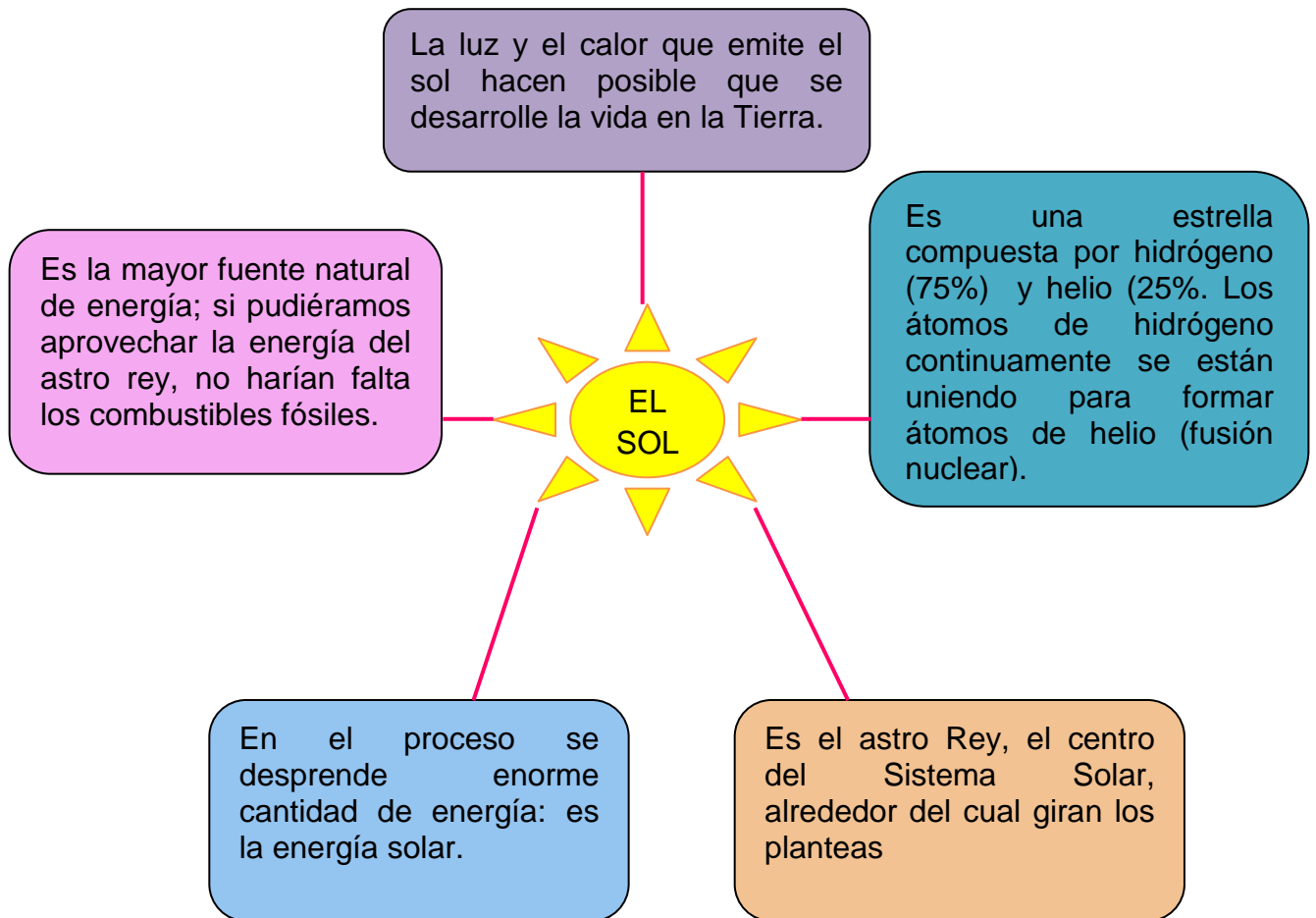
unanuevaformadeaprender.blogspot.com

FACILITANDO LA ENSEÑANZA DE LOS SERES ABIÓTICOS A TRAVÉS DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO

TALLER 1

TEMA: EL SOL ENERGÍA QUE DA LA VIDA

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL



el SOL



El Sol es la estrella del sistema planetario en el que se encuentra la Tierra; por tanto, es la más cercana a la Tierra y el astro con mayor brillo aparente. Su presencia o su ausencia en el cielo determinan, respectivamente, el día y la noche. La energía radiada por el Sol es aprovechada por los seres fotosintéticos, que constituyen la base de la cadena trófica, siendo así la principal fuente de energía de la vida. También aporta la energía que mantiene en funcionamiento los procesos climáticos. El Sol es una estrella que se encuentra en la fase denominada secuencia principal, con un tipo espectral G2, que se formó hace unos 5 mil millones de años y permanecerá en la secuencia principal aproximadamente otros 5 mil millones de años. El Sol, junto con la Tierra y todos los cuerpos celestes que orbitan a su alrededor, forman el Sistema Solar.

A pesar de ser una estrella mediana, es la única cuya forma se puede apreciar a simple vista, con un diámetro angular de 32' 35" de arco en el perihelio y 31' 31" en el afelio, lo que da un diámetro medio de 32' 03". Por una extraña coincidencia, la combinación de tamaños y distancias del Sol y la Luna son tales que se ven, aproximadamente, con el mismo tamaño aparente en el cielo. Esto permite una amplia gama de eclipses solares distintos (totales, anulares o parciales).

Importancia de la energía solar en la Tierra

La mayor parte de la energía utilizada por los seres vivos procede del Sol, las plantas la absorben directamente y realizan la fotosíntesis, los herbívoros absorben indirectamente una pequeña cantidad de esta energía comiendo las plantas, y los carnívoros absorben indirectamente una cantidad más pequeña comiendo a los herbívoros.



La mayoría de las fuentes de energía usadas por el hombre derivan indirectamente del Sol. Los combustibles fósiles preservan energía solar capturada hace millones de años mediante fotosíntesis, la energía hidroeléctrica usa la energía potencial de agua que se condensó en altura después de haberse evaporado por el calor del Sol, etc.

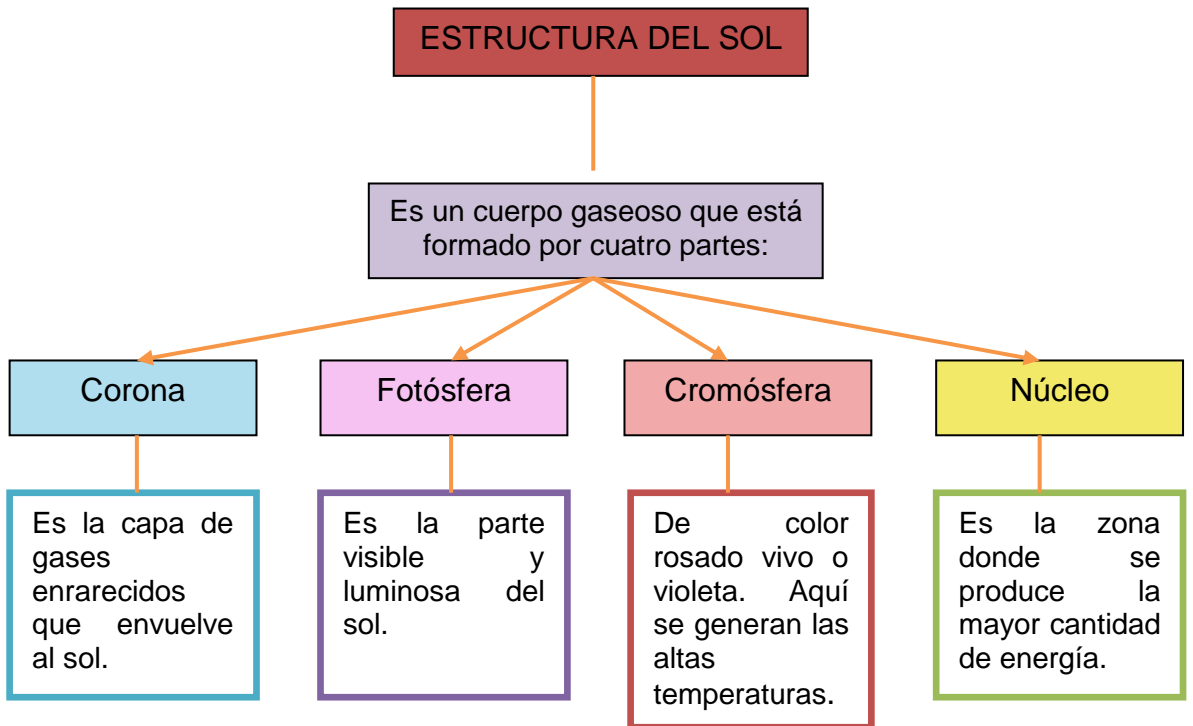
Sin embargo, el uso directo de energía solar para la obtención de energía no está aún muy extendido debido a que los mecanismos actuales no son suficientemente eficaces.

Precauciones necesarias para observar el Sol

No mirar nunca directamente al Sol sin la debida protección, puede causar lesiones y quemaduras graves en los ojos e incluso la ceguera permanente.

Las gafas de sol, filtros hechos con película fotográfica velada, polarizadores, gelatinas, CDs o cristales ahumados no ofrecen la suficiente protección a los ojos.

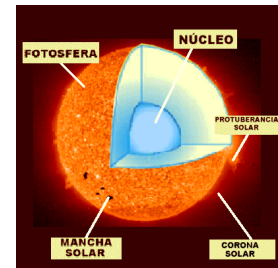
Extraído de wikipedia.org



APLICANDO LA TÉCNICA DE EXPOSICIÓN

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:



cursostic.educacion.es

Demostrar a través de la técnica de la exposición la estructura del sol, su composición y características.

MATERIALES		
<p>❖ Pliegos de papel bond</p>  <p>psheet.blogspot.com</p>	<p>❖ Marcadores de tiza líquida</p>  <p>spanish.alibaba.com</p>	<p>❖ Texto con el contenido científico: Tema el sol</p>  <p>wikipedia.org</p>

CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

Se divide a los estudiantes en grupos de 4 por afinidad



rdav-divertilandia.blogspot.com

Se nombra un jefe de grupo que será designado por los integrantes del grupo, el cual a su vez delegará funciones a cada uno de los miembros participantes.



www.wallsave.com

La maestra dará las indicaciones pertinentes a los grupos sobre la técnica, el tiempo y forma de presentación.



reflexionesdiarias.wordpress.com

PROCESO DE EJECUCIÓN

Se entrega a cada miembro del grupo una copia de la información sobre el sol.



www.taringa.net

Se realiza una lectura grupal sobre el tema EL SOL



ivpedagogiayliteratura.blogspot.com

Cada grupo debe anotar las ideas principales y secundarias sobre el tema EL SOL.



siglo21.com

Se pide a un integrante del grupo que escriba el resumen del tema EL SOL en el papelote.



siglo21.com

Cada grupo expondrá frente a los demás compañeros la información obtenida sobre el tema EL SOL y las respectivas conclusiones a las que llego cada grupo



davidpardo.scoom.com

e) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Responder a las siguientes interrogantes, formando parejas de trabajo y anotar las respuestas.

1. ¿Describan como es el Sol?

2. ¿Dónde se encuentra?

3. ¿Por qué brilla?

4. ¿Qué pasaría si no existiera el Sol?

5. ¿De qué manera interviene el Sol en los seres vivos?

TALLER 2

TEMA: EL SOL FUENTE INAGOTABLE DE ENERGÍA

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

El sol es la mayor fuente natural de energía, emite tanta luz y calor que si no fuera por la atmósfera, en un día morirían todos los seres vivos.

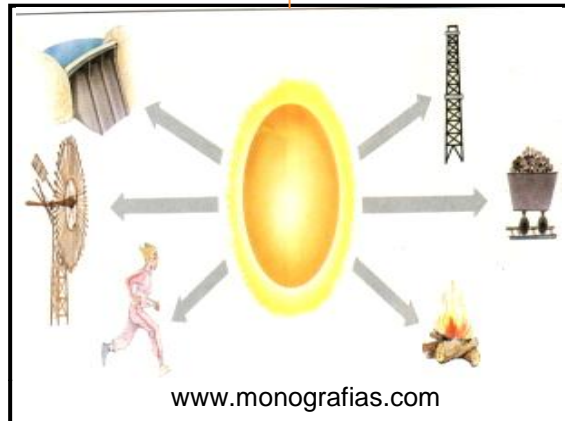
La energía del sol influye en el movimiento de las grandes masas de agua y de aire que originan las corrientes marinas y los vientos.

El agua de los mares, ríos y lagunas se evaporaría, como en el origen de la Tierra.

Es el sol indispensable para la vida de las plantas, porque con la luz solar, el dióxido de carbono y los nutrientes, las plantas elaboran su propio alimento.

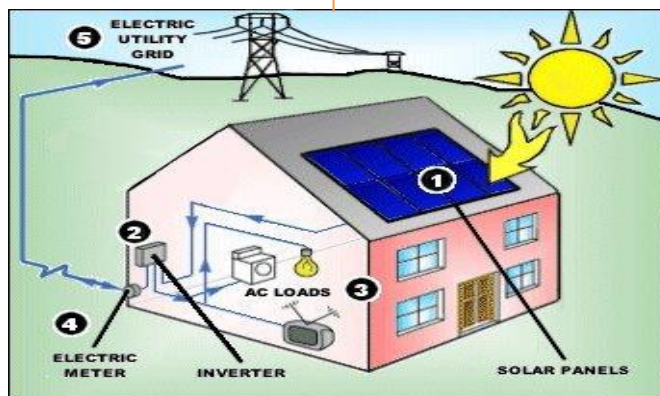
ENERGÍA SOLAR

En la actualidad el ser humano, gracias a la tecnología, está aprovechando la energía solar. En los países desarrollados las casas de las ciudades cuentan con paneles solares que sirven para calentar agua y generar electricidad.



Nuestro organismo no produce calcio, lo toma de los alimentos como la leche, queso, chochos, huevos, para que el calcio se fije en los huesos necesita de la vitamina D, la cual actúa gracias a los rayos del sol.

El ser humano y los animales necesitan del sol para sintetizar y asimilar las sustancias que favorecen su crecimiento, sobre todo el calcio para los huesos.



aerogeneradores-energia-eolica.blogspot.com

APLICANDO LA TÉCNICA DEL PANEL

DESARROLLO:

1) OBJETIVO:

Demostrar a través de la técnica de trabajo colaborativo "Panel" la importancia del sol como fuente de energía



<http://www.renovablesverdes.com/energia-solar>

MATERIALES

Hojas de información sobre el tema PANEL SOLAR



www.misticnatural.com

Una libreta en donde tener los apuntes



rism.wordpress.com

NÚMERO DE PARTICIPANTES

Pueden ser de 3 a 6 participantes

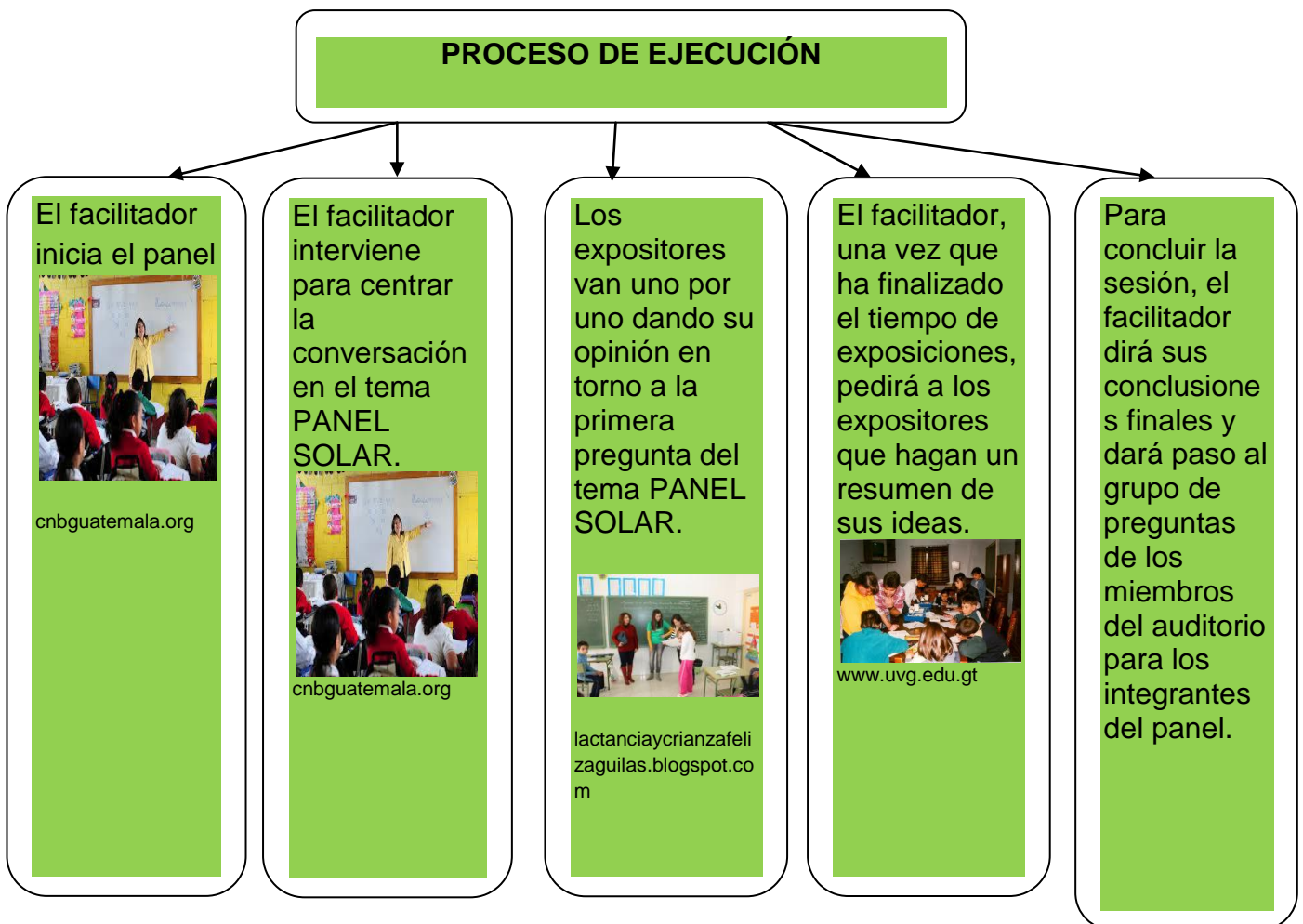


www.elbebe.com

CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

<p>La maestra entregara al equipo el tema a tratar, en este caso el panel solar.</p>  <p>www.educ.ar</p>	<p>Se selecciona a los participantes del panel y al facilitador.</p>  <p>www.mundoculturalhispano.com</p>	<p>Se hace una reunión con los expositores y el coordinador para explicar el tema a desarrollar.</p>  <p>revoluciontrespuntocero.com</p>	<p>La maestra debe explicar el tema a cada uno de los expositores</p>  <p>revoluciontrespuntocero.com</p>	<p>Se definen las características o condiciones en las que se debe de acondicionar el local, sea con láminas, recortes de periódicos, afiches, etc., relacionado con el tema PANEL SOLAR.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROCESO DE EJECUCIÓN



2) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- Analiza las siguientes afirmaciones, califica si es energía limpia o energía contaminante.

a) energía limpia b) energía contaminante

Siento que me acaricia la brisa ()

Se regó el diesel ()

Prende la vela ()

Los veleros navegan por la energía del viento ()

Se acabó el gas ()

Compra un foco ahorrador de energía ()

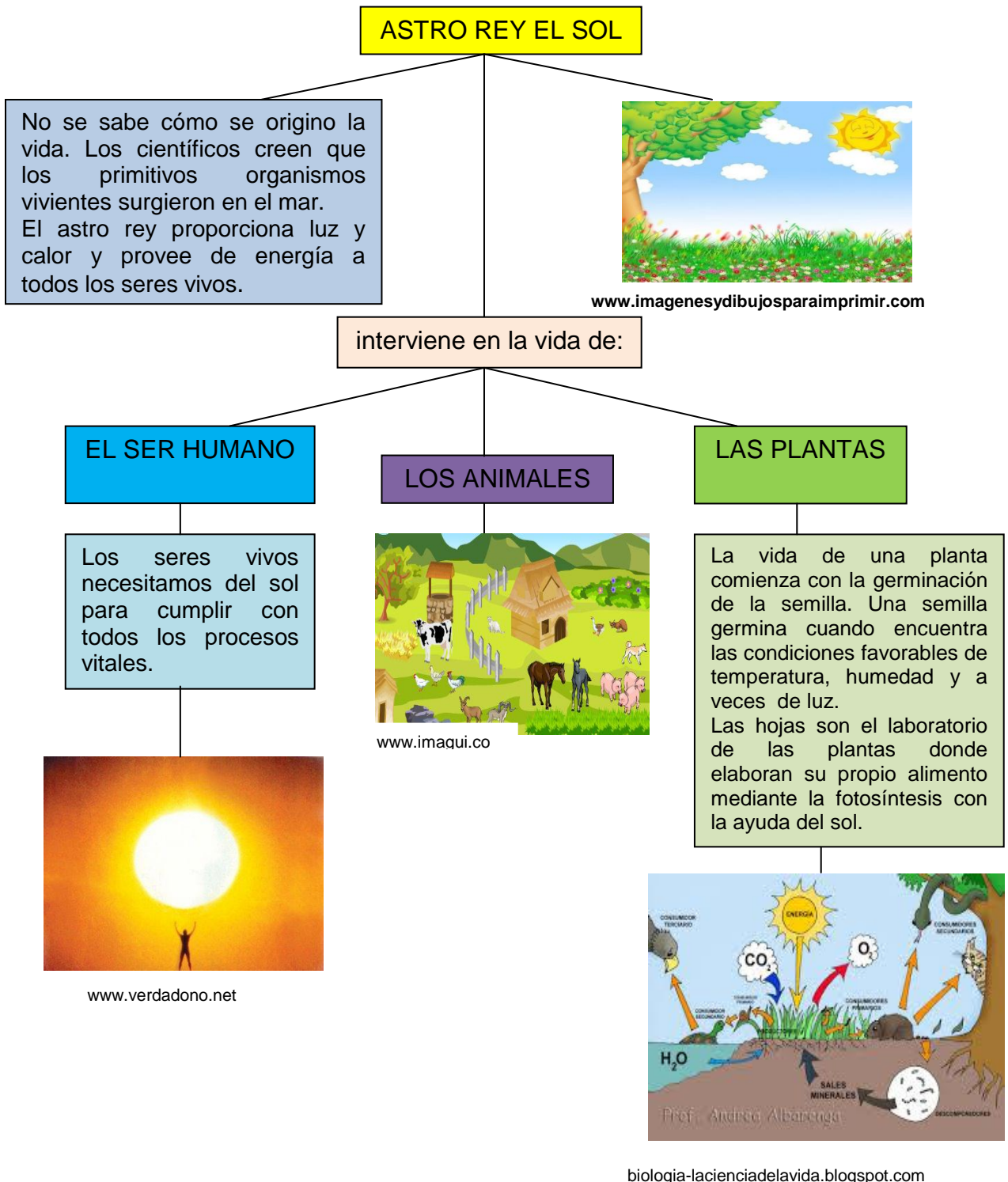
- Representa con gráficos

ENERGÍA RENOVABLE	ENERGÍA NO RENOVABLE

TALLER 3

TEMA: EL SOL EN EL DESARROLLO DE LA VIDA

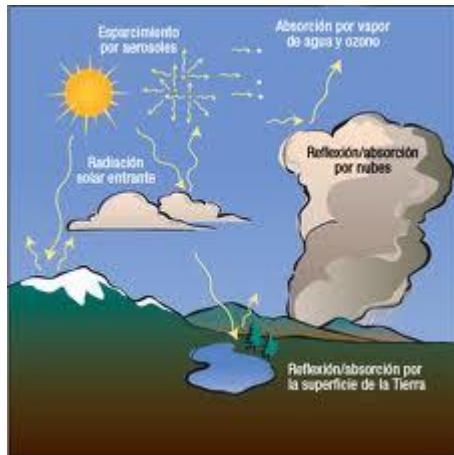
INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL



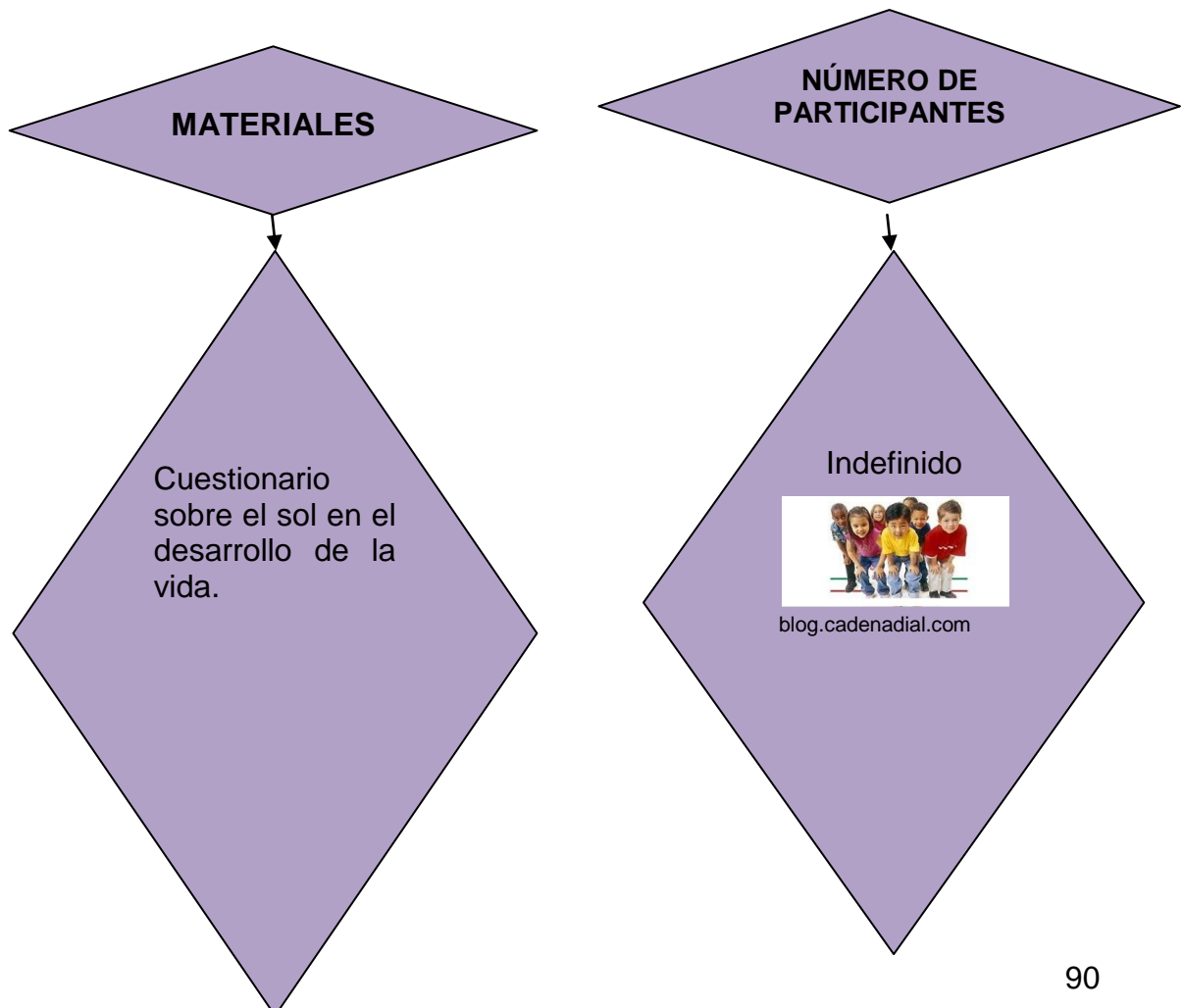
APLICANDO LA TÉCNICA DEL MÉTODO DE PREGUNTAS DESARROLLO:

I. OBJETIVO:

Identificar las diferentes funciones del sol en el desarrollo de la vida, usando el método de preguntas.



museovirtual.csic.es



CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

La maestra deberá explicar la modalidad de la técnica a realizarse.



cnbguatemala.org

La maestra debe delega funciones a cada uno de los participantes.



coeducando.wordpress.com

Determinar el tiempo para cada presentación.



acertijosymascosas.com

PROCESO DE EJECUCIÓN

Todos los participantes deben leer la información bibliográfica sobre el sol en el desarrollo de la vida.



www.hoyesarte.com

Elaborar las respectivas preguntas.



www.enfemenino.com

Cada estudiante debe responder a las diferentes interrogantes con la ayuda del maestro, quien se encargará de dirigir la técnica del método de preguntas.

Los estudiantes que participen se encargarán de ayudar a los compañeros en caso de que no dar las respuestas correctas.



www.imagui.com

Realizar un resumen con la información obtenida de cada respuesta según el tema el sol en el desarrollo de la vida.



www.pinterest.com

I. CUESTIONARIO

1. ¿Sabes cómo se originó la vida en la Tierra?
2. ¿De dónde surgieron los organismos primitivos?
3. ¿Quién provee de energía a todos los seres vivos?
4. ¿Cómo comienza la vida de una planta?
5. ¿Cuándo germina una semilla?
6. ¿Qué función tienen las hojas en las plantas?
7. ¿Qué necesitamos los seres vivos para cumplir con todos los procesos vitales?

II. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

➤ Completa las analogías:

- a) Luz es la claridad como temperatura es a.....
- b) Savia es la planta como gasolina es a.....
- c) Sol es lacomo Tierra es a planeta

2.- Coloque V si es verdadero o F si es falso.

- El sol interviene en la vida de todos los seres.....()
- El sol es también llamado astro rey de la tierra.....()
- Los seres humanos no necesitamos del sol para vivir.....()
- El sol no es una fuente de energía.....()

TALLER 4

TEMA: LA FOTOSÍNTESIS

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

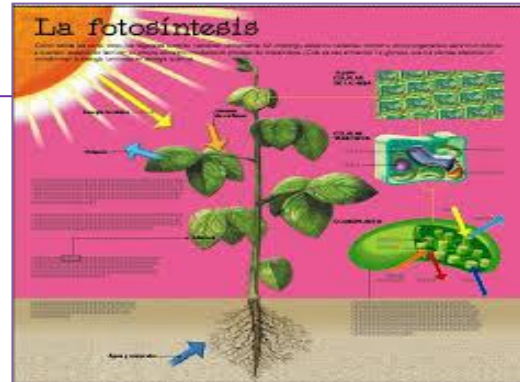
LAS PLANTAS EN LA FOTOSÍNTESIS

Las plantas elaboran sus alimentos mediante la fotosíntesis, con la ayuda de la luz solar, a través del siguiente proceso:

Las raíces de las plantas absorben del suelo el agua y las sales minerales que forman la savia bruta.

La savia bruta sube por el tallo y llega a las hojas donde se mezcla con la clorofila que es un pigmento verde que da color a las hojas.

Las hojas absorben del aire el dióxido de carbono a través de pequeñas aberturas llamadas estomas.

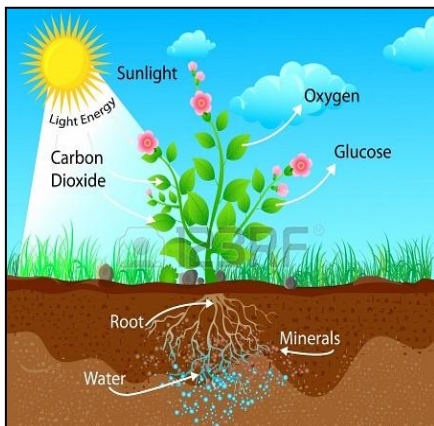


[http.jpg&imgrefurl](http://imgrefurl.jpg)

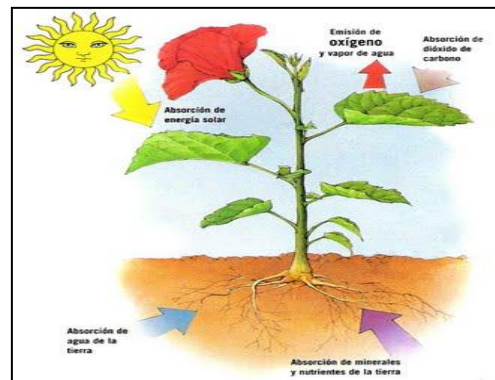
La energía de los seres vivos se transforma en energía química la cual pasa de un ser a otro a través de los alimentos. Así como los animales necesitan la energía solar para fabricar sus alimentos.

En este proceso las plantas absorben el CO₂ y liberan el oxígeno que sirve para purificar el ambiente y para respiración de los seres vivos.

La savia bruta, el agua, la clorofila, y el CO₂ reaccionan en presencia de la luz solar y forman la savia elaborada (glucosa, almidones, grasas) alimento que se distribuye en toda la planta.



www.123rf.com



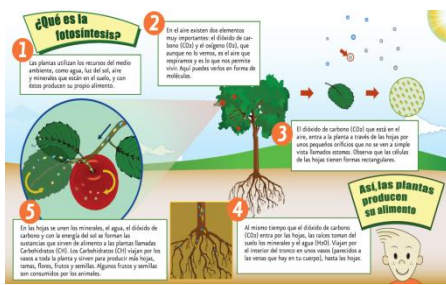
rimasdecoldores.blogspot.com

APLICANDO LA TÉCNICA DE PHILLIPS 66

DESARROLLO:

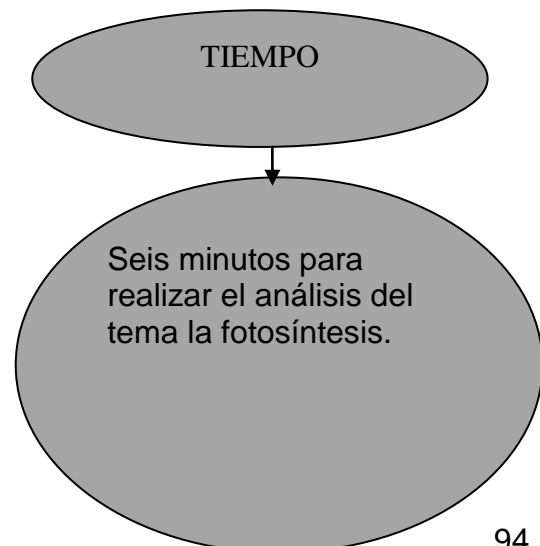
a. OBJETIVO:

Demostrar a través de la técnica del collage la experiencia de la fotosíntesis.






cienciasnaturalescmt.blogspot.com

MATERIALES		
<p>Material bibliográfico sobre la fotosíntesis.</p> <p>biologia-fisiovegetal.blogspot.com</p>	<p>Hojas en blanco para anotar los resúmenes acerca del tema la fotosíntesis.</p> <p>www.aztecanoticias.com.mx</p>	<p>Material visual sobre el tema la fotosíntesis.</p> <p>FOTOSÍNTESIS Proceso mediante el cual las plantas fabrican su propio alimento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A través de la raíz, la planta absorbe del suelo agua y sales minerales = SAVIA BRUTA. 2. La savia bruta sube por los vasos leñosos hasta las hojas. 3. Las hojas toman del aire un gas, dióxido de carbono. Este gas se mezcla con la savia bruta y con la ayuda de la luz del sol, se transforma en el alimento de la planta, SAVIA ELABORADA. En este proceso la planta expulsa oxígeno. 4. La savia elaborada se reparte por toda la planta a través de los vasos liberianos. <p>sanmarcos5a.blogspot.com</p>



CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

<p>Se explica la normativa de la técnica a través de un resumen que detalle los pasos del Phillips 66.</p>  <p>www.callegranvia.com</p>	<p>Se escogen seis participantes y un secretario nombrados por afinidad</p>  <p>www.jeule.unileon.es</p>	<p>Se responden interrogantes sobre la ejecución de la estrategia grupal según el tema de la fotosíntesis.</p>  <p>www.xiskya.com</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ROCESO DE EJECUCIÓN

<p>Luego de explicar la forma de operación de la técnica se divide el tema para cada participante, el mismo que lo leerá para luego explicar al resto del grupo, mientras el secretario realiza las anotaciones pertinentes y elabora un resumen con el contenido que cada participante aportó.</p>	<p>Se explica el tema de estudio, en este caso la fotosíntesis a cada integrante por el espacio de un minuto, apoyándose en su análisis personal.</p>	<p>Se emiten las conclusiones pertinentes y elabora un resumen del proceso de la fotosíntesis.</p>
<p>PARTICIPANTE N°1 Las raíces de las plantas absorben del suelo el agua y las sales minerales que forman la savia bruta.</p>	<p>PARTICIPANTE N°2 La savia bruta sube por el tallo y llega a las hojas donde se mezcla con la clorofila que es un pigmento verde que da color a las hojas</p>	<p>PARTICIPANTE N°3 Las hojas absorben del aire el dióxido de carbono a través de pequeñas aberturas llamadas estomas.</p>

PARTICIPANTE N°4 La savia bruta, el agua, la clorofila, y el CO ₂ reaccionan en presencia de la luz solar y forman la savia elaborada (glucosa, almidones, grasas) alimento que se distribuye en toda la planta.	PARTICIPANTE N°5 En este proceso las plantas absorben el CO ₂ y liberan el oxígeno que sirve para purificar el ambiente y para respiración de los seres vivos.	PARTICIPANTE N°6 La energía de los se transforma en energía química la cual pasa de un ser a otro a través de los alimentos. Así como los animales necesitan la energía solar para fabricar sus alimentos
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

a. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

1.- Ordena cronológicamente el proceso de la fotosíntesis.

- () La savia bruta sube por el tallo a las hojas.
- () La savia elaborada se distribuye a toda la planta.
- () Las hojas absorben el dióxido de carbono y capturan la energía solar.
- () Las plantas por medio de la raíz absorben agua y sales minerales del suelo.
- () La planta convierte la savia bruta en savia elaborada.
- () Las sales minerales, el agua, el CO₂ en presencia de la luz solar reaccionan y forman la savia elaborada que es su propio alimento:
- () Las plantas desprenden oxígeno y agua.

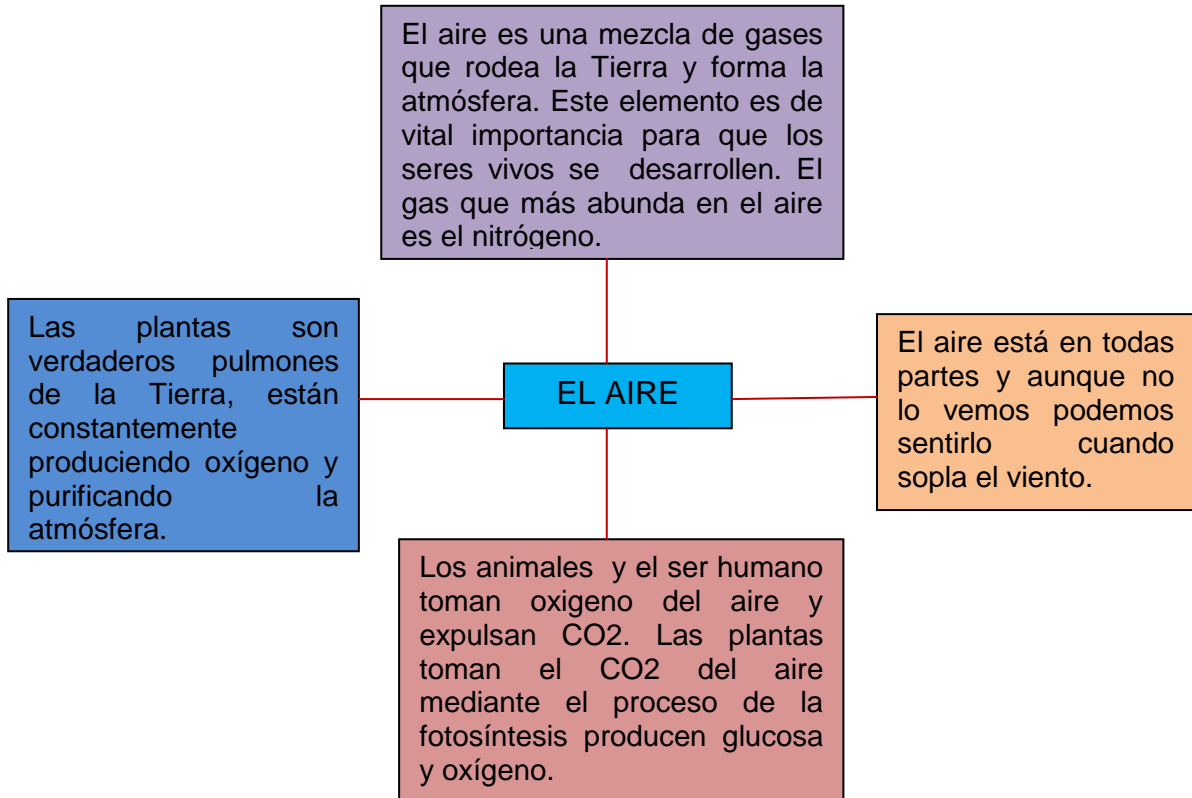
2.- Contesta: ¿Qué es la fotosíntesis?

3.- Dibuja los elementos que intervienen en la fotosíntesis.

TALLER 5

TEMA: EL AIRE ES FUENTE DE ENERGÍA

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL



<http://www.salonhogar.net>



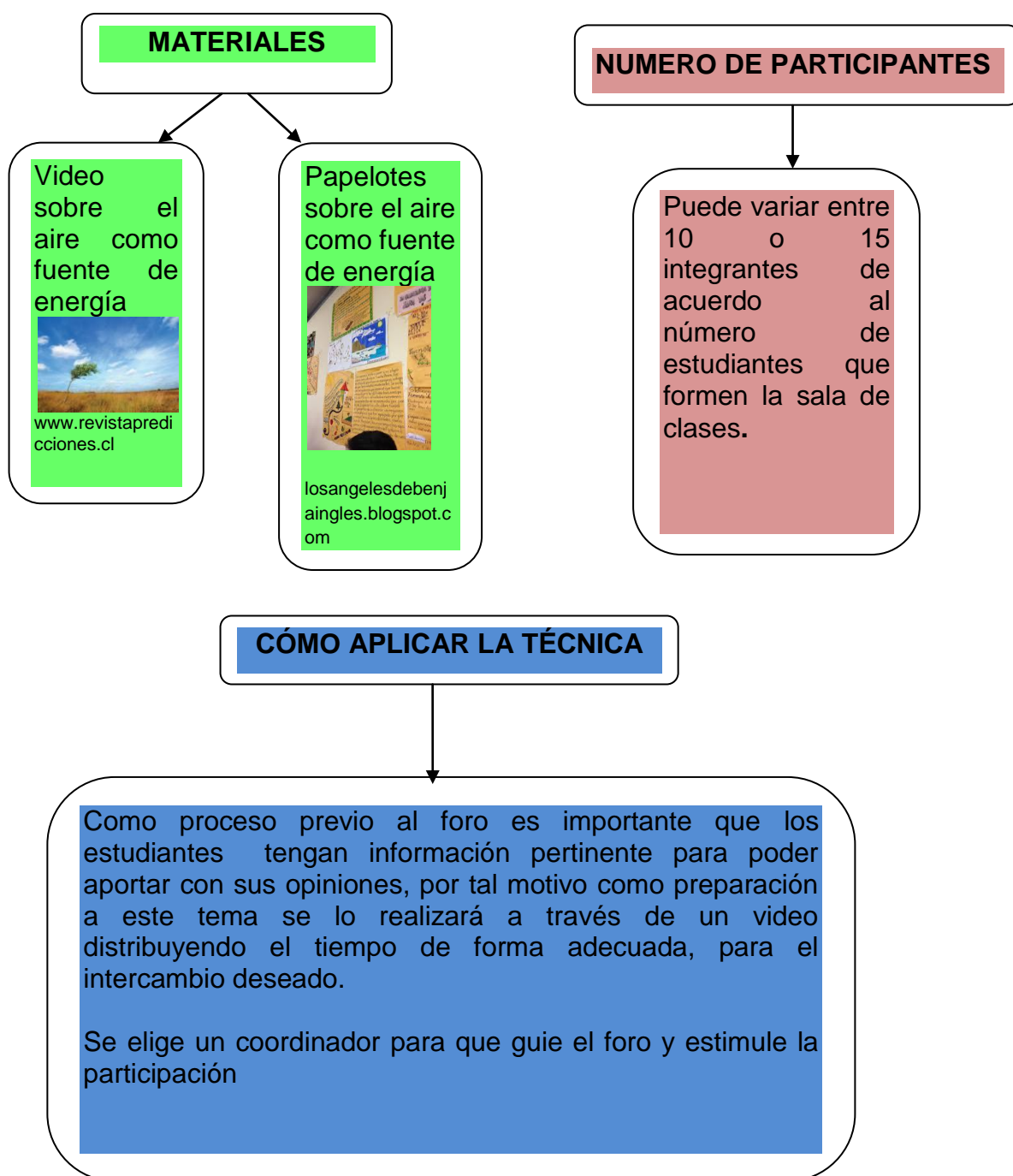
www.ceibal.edu.uy

APLICANDO LA TÉCNICA FORO



DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Dar a conocer a través de la técnica del foro, la importancia del aire como fuente de energía.

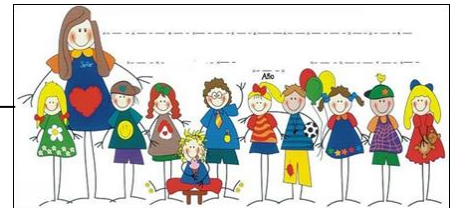


PROCESO DE EJECUCIÓN

<p>El moderador inicia el foro explicando con precisión el tema o problema que se va a debatir, en este caso EL AIRE.</p>  <p>www.quia.com</p>	<p>Se formula una pregunta concreta referida al tema EL AIRE, elaborada con anticipación, e induce a los participantes a exponer sus opiniones.</p>  <p>coeducando.wordpress.com</p>	<p>El moderador distribuirá el uso de la palabra por orden según se haya solicitado puede ser levantando la mano, y dará paso a quien corresponda con el tiempo previsto para su participación</p>	<p>El moderador siempre estimulará a las participaciones del grupo pero no intervendrá en las opiniones de cada uno.</p>	<p>Cuando el tiempo previsto para el foro se agote, el moderador realizará un resumen con la información obtenida, se extraen las conclusiones y las posibles discrepancias.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CONCLUSIONES

Formar parejas y establecer algunas formas de prevenir la contaminación del aire, escribirlas en papelotes para luego explicar a los compañeros.



aulavirtual.colegioloscedros.edu.mx

a) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

1.- Responde a las siguientes preguntas:

¿Si el aire está en todas partes, estará también en el agua?

¿Cómo respiran los peces?

¿Qué absorben los peces del agua?

¿Cuál es el gas que más abunda en el agua?

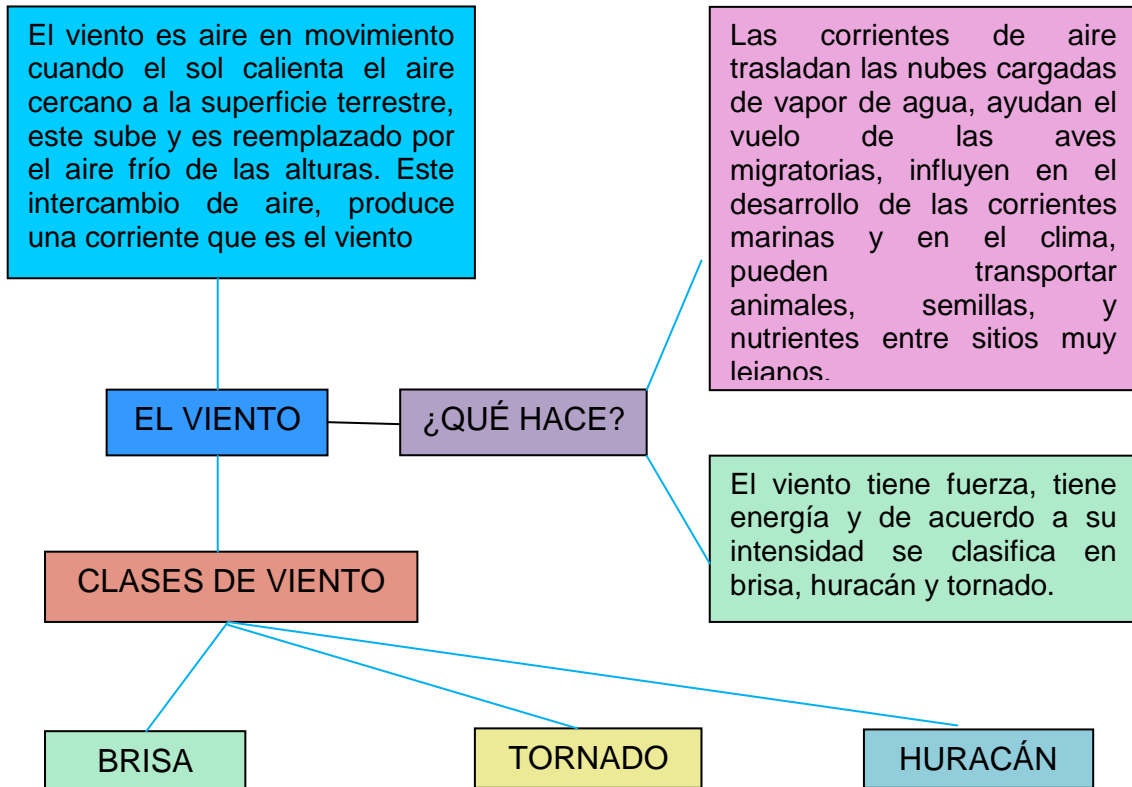
2.- Ponga V si es verdadero o F si es falso:

- El aire es una fuente de energía.....()
- El aire es indispensable para la vida de los seres.....()
- El aire es un elemento el cual podemos ver.....()
- Los seres al inhalar aire expulsamos toxinas.....()

TALLER 6

TEMA: EL VIENTO

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL



Cuando acaricia y refresca, como la brisa del mar, no perjudica, sino beneficia, permitiendo la polinización.



www.canstockphoto

Es un fenómeno muy destructivo, sus vientos giran hasta 300km/h, arrasa todo a su paso. El extremo interior toca tierra, tiene poder de succión capaz de arrancar árboles de raíz. Los tornados son de poca duración pero de gran intensidad, tienen un diámetro de pocos metros y pueden desplazarse a 80km/h.



photofotosdeculturas.blogspot.com

Es una tormenta de vientos giratorios que se forma sobre mares tropicales. No se forma tan súbitamente como el tornado, pero por sus enormes dimensiones, su larga duración y extenso recorrido, causa mayores daños que el tornado



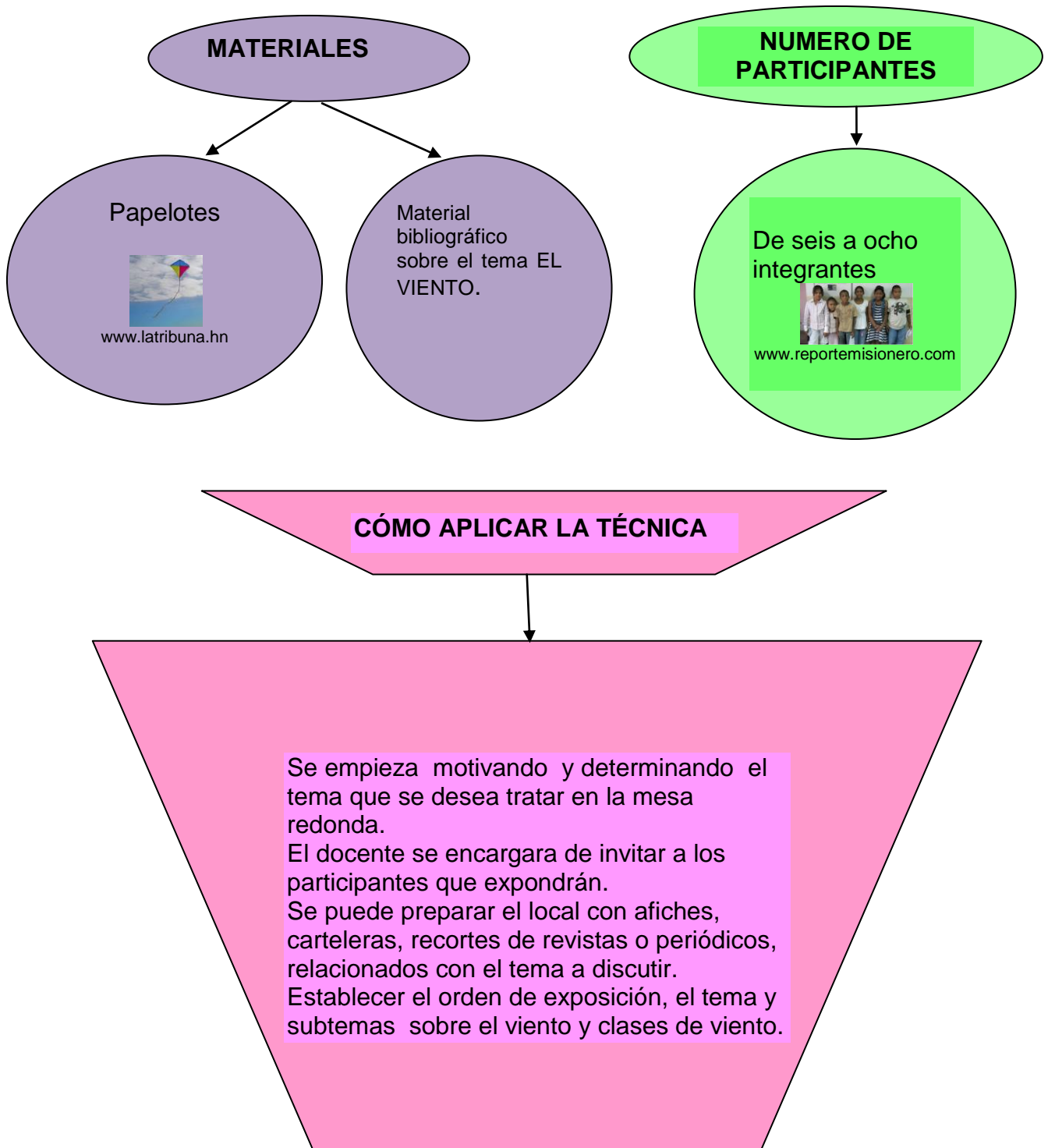
<http://es.123rf.com/>

APLICANDO LA TÉCNICA DE LA MESA REDONDA




DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Aprender de manera significativa acerca del viento como fuente de energía usando la técnica de la mesa redonda.



PROCESO DE EJECUCIÓN

<p>El coordinador inicia la mesa redonda en la cual presenta a los participantes.</p>  <p>www.freepik.es</p>	<p>Realizar una introducción del tema que se va a tratar, que en este caso es el viento como fuente de energía.</p>	<p>Explicar el desarrollo de la mesa redonda</p>  <p>italo72.blogspot.com</p>	<p>Explica el orden de intervención de los expositores. Comunicar al auditorio que, una vez concluida las intervenciones de cada expositor, pueden formular preguntas.</p>	<p>Luego se da la palabra al primer expositor</p>  <p>procesogrupalvaca2013.blogspot.com</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Los expositores

En esta cada expositor habla durante el tiempo estipulado, en la cual el coordinador avisara prudentemente al expositor cuando su tiempo se prolongue. Al concluir las exposiciones de todos los participantes, el coordinador hace un resumen de las ideas formuladas por cada expositor y destaca las diferencias. Luego los expositores pueden aclarar, ampliar, defender sus puntos de vistas, durante unos minutos, después el coordinador emite un resumen final y concluidas las intervenciones, el auditorio puede formular sus preguntas a la mesa redonda, pero no se permitirá discusión alguna.

a) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- 1.- Responder:
 - a) ¿Qué es el aire?
 - b) ¿Dónde está el aire?
 - c) ¿Cuál es el gas que más abunda en el aire?
 - d) ¿Para qué sirve la atmósfera?
 - e) ¿Cómo se origina el viento?
- 2.- Escribir las semejanzas y diferencias entre brisa, tornado y huracán.

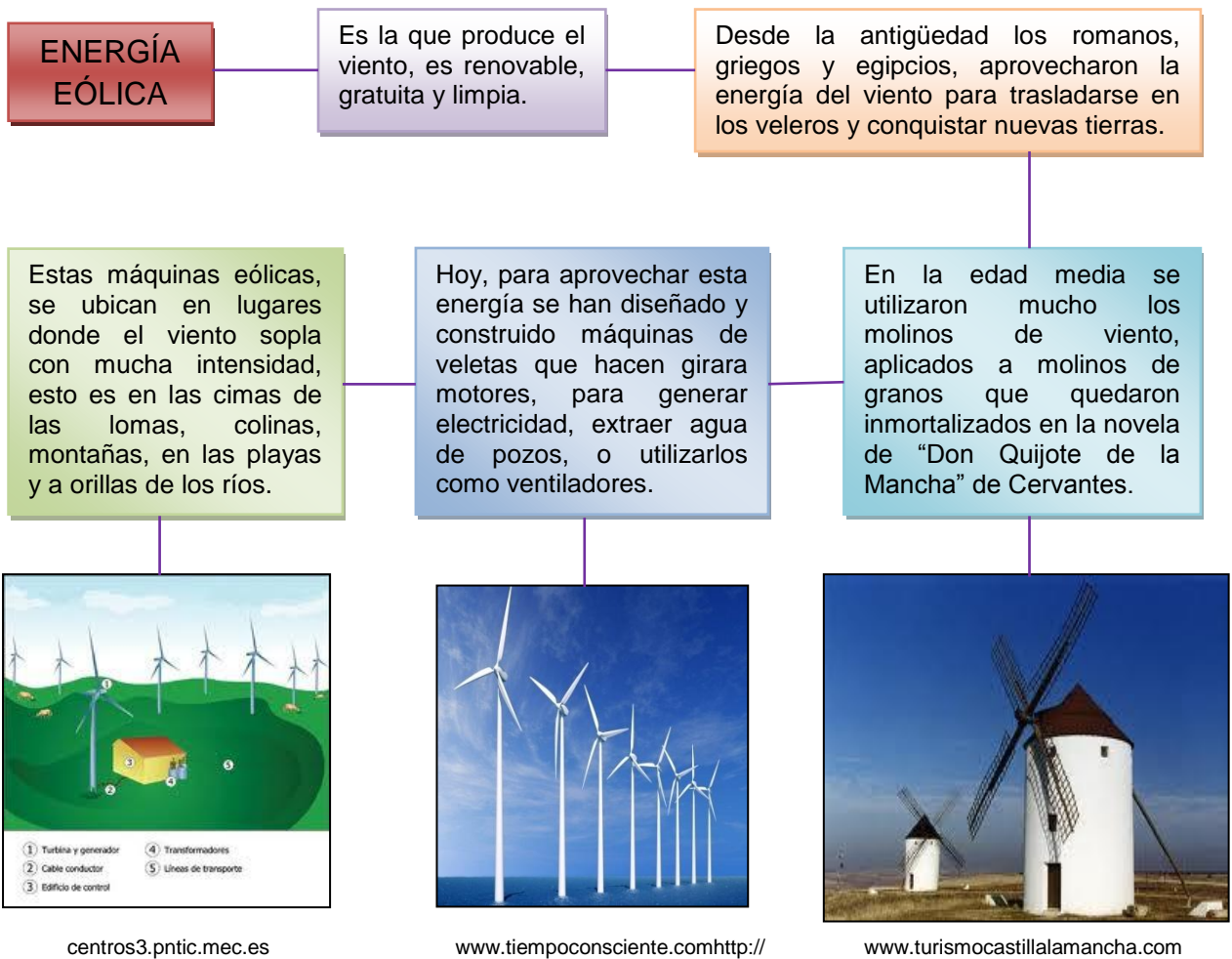
	SEMEJANZAS	DIFERENCIAS
HURACAN		
BRISA		
TORNADO		

- 3.- ¿Qué sugieres para no contaminar el aire en tu región?

TALLER 7

TEMA: ENERGÍA EÓLICA

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL



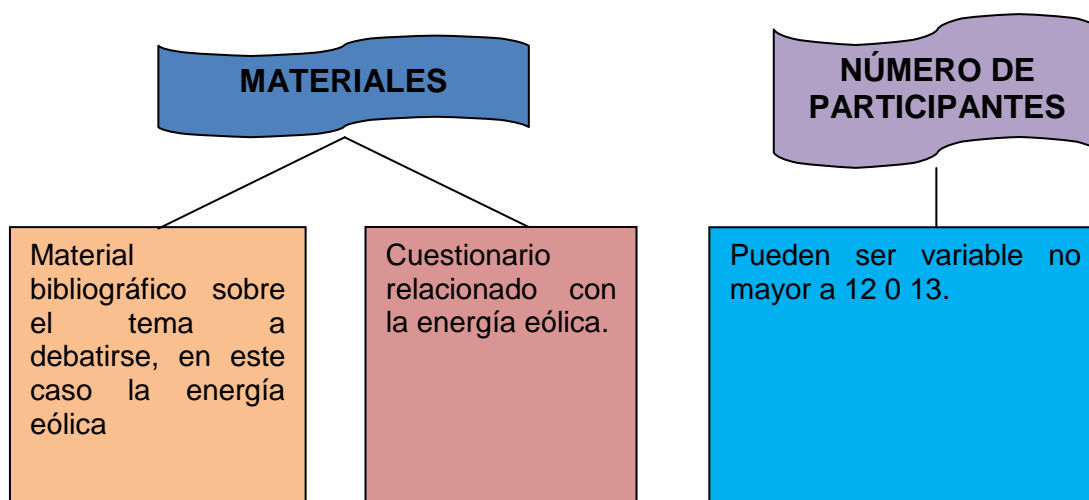
www.ojocientifico.com

APLICANDO LA TÉCNICA DEL DEBATE

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Dar a conocer a través del debate, la importancia de la energía eólica.



CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

Se debe escoger el tema debatirse, en este caso la energía eólica que debe ser cuestionable para fomentar la técnica de manera apropiada.



www.cubadebate.cu

Se nombra un moderador o director quien se encargara de dirigir el debate y también preparar el material analizar con preguntas para los participantes.



mentesproductivas2011.blogspot.com

El moderador o director da a conocer la modalidad de la técnica con el tiempo para cada pregunta que no será mayor a 10 minutos para su discusión.



www.flickr.com

PROCESO DE EJECUCIÓN

Puesta la normativa clara sobre la ejecución de la técnica se empieza con la ejecución del debate



www.flickr.com

El director realiza una breve introducción para configurar al grupo en el tema la energía eólica y ubicarlos mentalmente en el debate



mesaredonda.cubadebate.cu

Formula la primera pregunta e invita a participar



mesaredonda.cubadebate.cu

Cuando el debate está en marcha, el director lo guía prudentemente sin ejercer presión, para elaborar con las respuestas del grupo los razonamientos hacia los objetivos buscados.



mesaredonda.cubadebate.cu

Tomar en cuenta las actitudes de los miembros participantes ya que se debe cuidar del buen ambiente durante la duración del debate.



www.flickr.com

Luego de terminado el proceso de respuesta y análisis de las preguntas sobre el tema la energía eólica se realizaran las respectivas conclusiones y la exposición a la clase



mesaredonda.cubadebate.cu

a) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

1.- Responder

a) ¿En tu localidad existe un lugar o lugares donde el viento sople con intensidad y se pueda instalar una central eólica?

b) ¿En qué meses es más fuerte el humo en tu localidad?

c) ¿Qué clase de viento es más beneficioso? ¿Por qué?

2.- Elaborar un globo aerostático y exponerlo

3.- Responde V o F según corresponda:

La energía eólica es aquella producida por el viento.....()

Este tipo de energía no genera electricidad.....()

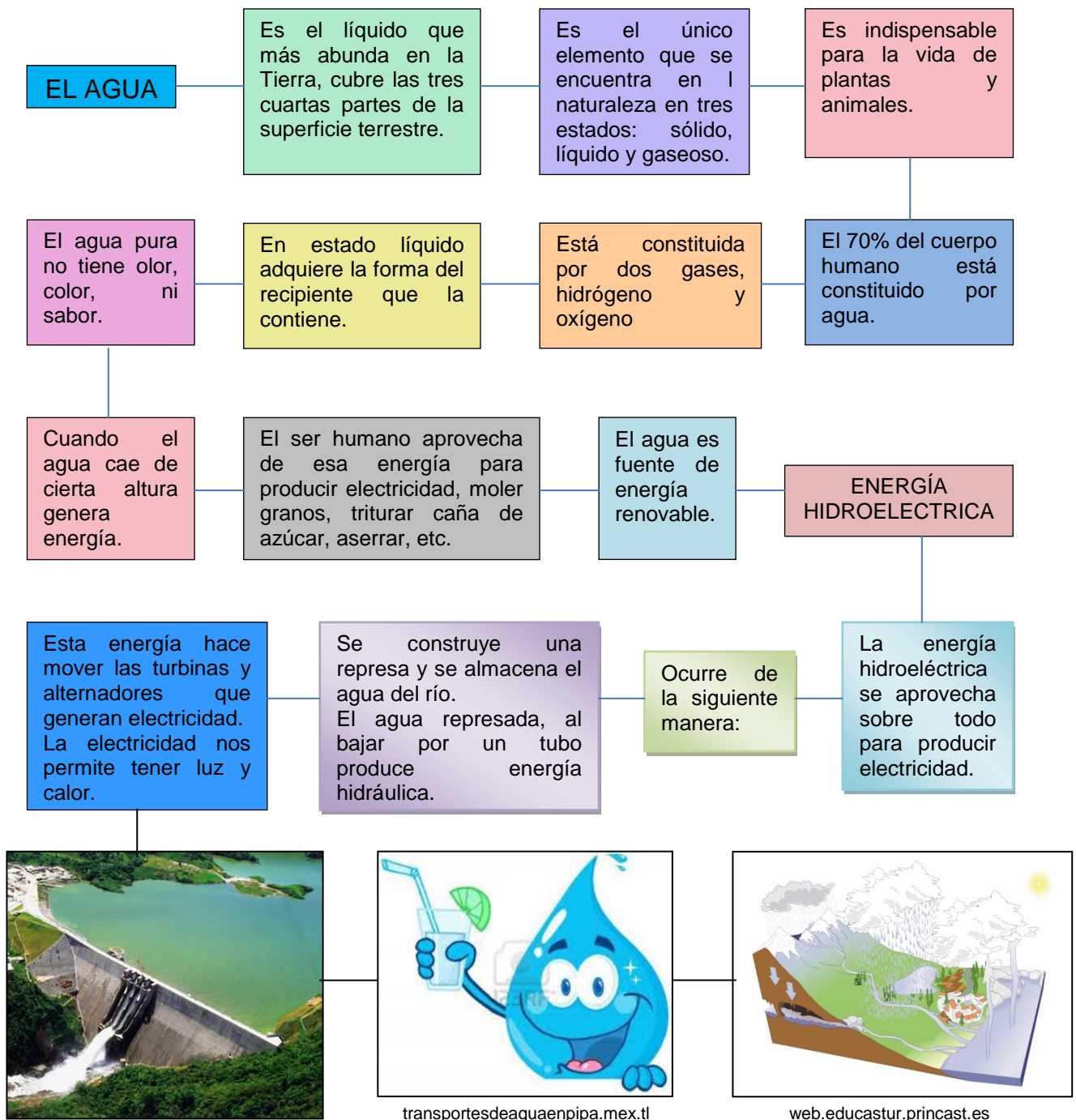
Se encuentran en lugares donde el viento sopla con intensidad.....()

En la actualidad se han construido veletas para generar electricidad.....()

TALLER 8

TEMA: EL AGUA FUENTE DE ENERGÍA

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL



APLICANDO LA TÉCNICA PHILIPS 66

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Identificar la importancia del agua como fuente de energía.

MATERIALES		
<p>Material bibliográfico sobre el agua como fuente de energía</p>  <p>consumidoresarg.org.ar</p>	<p>Hojas en blanco para anotar los resúmenes respectivos.</p>  <p>rucrespo.wordpress.com</p>	<p>Material visual sobre el tema el agua como fuente de energía.</p>  <p>www.desarrollosostenible.es</p>

NÚMERO DE PARTICIPANTES

Seis participantes

TIEMPO

Seis minutos para realizar el análisis del tema

CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

Se explica la normativa de la técnica a través de un resumen que detalle los pasos del Phillips 66.



festivaldepoesiaderosarioenfotos.blogspot.com

Se escogen seis participantes y un secretario elegidos por sorteo.



www.bnm.me.gov.ar

Se responden interrogantes sobre la ejecución de la estrategia grupal.



lamadrigueradejuanito.blogspot.com

PROCESO DE EJECUCION

<p>Luego de explicar la forma de operación de la técnica se divide el tema para cada participante, el mismo que lo leerá para luego explicar al resto del grupo, mientras el secretario realiza las anotaciones pertinentes y elabora un resumen con el contenido que cada participante aportó.</p> <p>Se explica el tema de estudio de cada integrante por el espacio de un minuto, apoyándose en su análisis personal.</p> <p>Se emiten las conclusiones pertinentes y elabora un resumen del proceso de la fotosíntesis.</p>	<p>PARTICIPANTE N°1 El agua es el líquido que más abunda en la Tierra, cubre las tres cuartas partes de la superficie terrestre.</p>	<p>PARTICIPANTE N°3 El agua es indispensable para la vida de plantas y animales. El 70% del cuerpo humano está constituido por agua.</p>
	<p>PARTICIPANTE N°2 Es el único elemento que se encuentra en la naturaleza en tres estados: sólido, líquido y gaseoso</p>	
<p>PARTICIPANTE N°4 El agua está constituida por dos gases, hidrógeno y oxígeno. El agua pura no tiene olor, color, ni sabor. El agua en estado líquido adquiere la forma del recipiente que la contiene.</p>	<p>PARTICIPANTE N°5 Cuando el agua cae de cierta altura genera energía. El ser humano aprovecha de esa energía para producir electricidad, moler granos, triturar caña de azúcar, aserrar, etc. El agua es fuente de energía renovable.</p>	<p>PARTICIPANTE N°6 La energía hidroeléctrica se aprovecha sobre todo para producir electricidad. Ocurre de la siguiente manera: Se construye una represa y se almacena el agua del río.</p>

a) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

1.- Dibujar los estados del agua

SÓLIDO	LÍQUIDO	GASEOSO

2.- Responder:

- a) ¿Qué es el agua?
- b) ¿Dónde se encuentra el agua?
- c) ¿Cuál es el mayor reservorio de agua en el planeta?
- d) ¿Cómo se produce la energía hidráulica?
- e) ¿Qué diferencia existe entre energía hidráulica y energía hidroeléctrica?

TALLER 9

TEMA: EL CALOR

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

Es una forma de energía, mientras la luz se ve la energía se siente. El sol es la fuente natural que brinda luz y calor a nuestro planeta. Los materiales que se combinan rápidamente con el oxígeno durante una combustión se llaman combustibles, ejemplos: gas, gasolina, carbón, leña. Cuando algún cuerpo arde, se produce combustión y se siente calor intenso. El calor se propaga desde un cuerpo caliente a otro menos caliente, así por ejemplo, el calor de la llama se propaga fácilmente a una cuchara de metal o a un alambre.

CONDUCTORES DE CALOR
Hay buenos y malos conductores de calor:
Buenos conductores: los metales y los líquidos.
Malos conductores: madera, papel, plástico, el suelo, la piedra.

EL CALOR

EFFECTOS DEL CALOR
El calor tiene la propiedad de calentar y dilatar los cuerpos. Las moléculas de los cuerpos siempre están en movimiento. A bajas temperatura el movimiento es lento, pero, al elevar la temperatura, las moléculas se mueven con rapidez y el cuerpo se dilata.

El calor actúa de diferente manera en los cuerpos.

El calor en los cuerpos sólidos
A los sólidos los derrite o lo quema. Por ejemplo, los metales y la cera se derriten, la leña y el pabito se queman.

El calor en los cuerpos líquidos
Por efecto del calor, los líquidos se evaporan. Por ejemplo: si calentamos agua, observaremos que después de un tiempo hierve y se convierte en vapor.

El calor en los gases
Los gases son muy sensibles al calor. Al ser calentados aumentan su volumen y tienden a elevarse



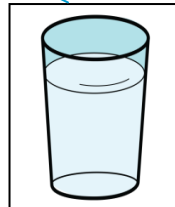
www.stockphotos.mx



es.dreamstime.com



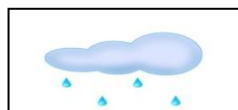
cuentosdealai.com



chistesbuenoscortos.net



www.taringa.net



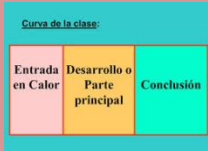
es.123rf.com

APLICANDO LA TÉCNICA DEL SIMPOSIO

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Identificar el calor como fuente de energía y sus diferentes conductores.

MATERIALES	NÚMERO DE PARTICIPANTES
<p>Material bibliográfico sobre el tema EL CALOR.</p>  <p>serfitness.blogspot.com</p>	<p>Pueden ser 3 a 6 participantes</p>  <p>multiexpress.com.mx</p>

COMO APLICAR LA TECNICA

El tema elegido en este caso es el calor como fuente de energía y sus diferentes conductores.	Se escoge a los estudiantes más apropiados ya que cada uno de ellos se debe enfocar en un aspecto particular que responda al tema que se le ha encargado.	Leer la información bibliográfica pertinente sobre el tema EL CALOR.	Realizar una reunión previa con los miembros del simposio para dar lugar al intercambio de ideas, y evitar repeticiones en las exposiciones.
Realizar una delimitación de los enfoques de cada uno.	Establecer el orden de participación por orden de lista.	Calcular el tiempo para cada expositor.	Preparar el ambiente físico

PROCESO DE EJECUCIÓN			
Reunirse previamente para coordinar los últimos detalles sobre la exposición acerca de EL CALOR.	Los estudiantes que no participen, serán parte del público los mismos que observaran cómodamente a los participantes del simposio	Los expositores y el coordinador estarán sentados detrás de una mesa amplia.	En el momento en que les corresponda intervenir pasará, a ubicarse al atril que se habrá colocado en un lugar estratégico en el escenario
Intervenir de manera oportuna con el conocimiento correspondiente	Explicar cada tema relacionado con EL CALOR usando gráficos	Elaborar las respectivas conclusiones	

a) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

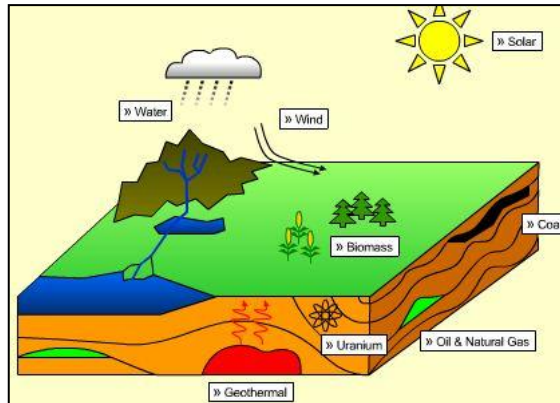
Conversar con los compañeros y contestar:

- ¿Por qué se rompe un recipiente de vidrio de una gaseosa al congelarlo?
- ¿Qué pasa con un huevo crudo al hacerlo hervir por 6 minutos?
- ¿Por qué se derrama la leche que se hace hervir en una olla?
- ¿Cuál es el elemento que puede estar en tres estados al mismo tiempo en la atmósfera?
- ¿Por qué se elevan los globo

TALLER 10

TEMA: EL SOL FUENTE DE ENERGIA PARA LA VIDA

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL



eliseosebastian.com

APLICANDO LA TÉCNICA DEL JUEGO Y SIMULACIÓN

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Demostrar a través de su participación en un juego organizado de preguntas el conocimiento sobre temas referentes a EL SOL ENERGÍA QUE DA LA VIDA, ya aprendidos.

MATERIALES

Preguntas sobre el tema EL SOL ENERGÍA QUE DA LA VIDA.



www.taringa.net

Dados

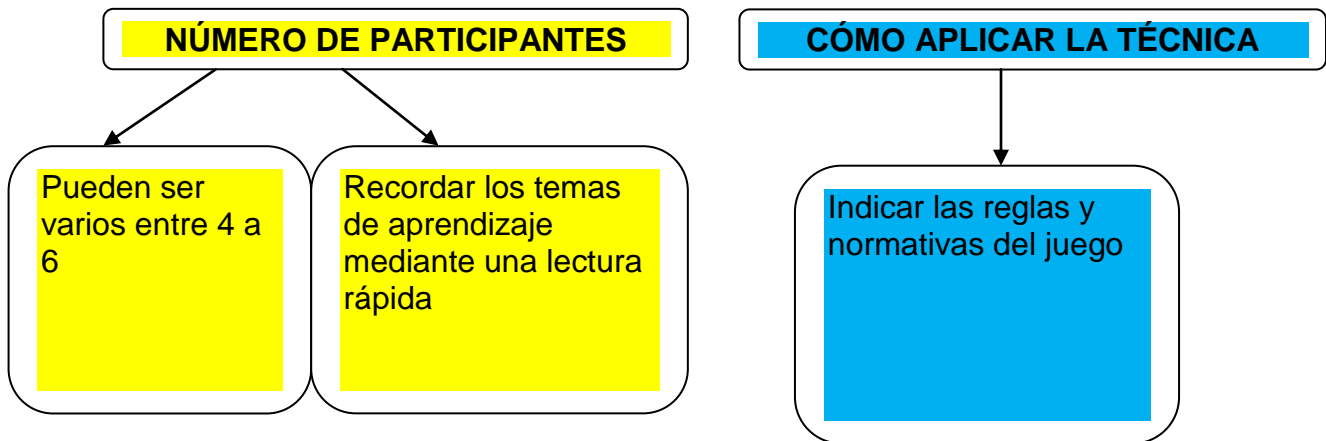




datos.wordpress.com

Sorpresas



blogs.elpais.com



PROCESO DE EJECUCIÓN		
<p>Se debe jugar entre dos o más estudiantes con un dado.</p>  <p><small>multipress.com.mx</small></p>	<p>Inicia el que saque el número 1</p>  <p><small>dados.wordpress.com</small></p>	<p>Cuando la ficha caiga en la casilla que contenga una consigna se la debe cumplir, para continuar el juego debe contestar correctamente, de lo contrario pierde 5 puntos.</p>

a) CUESTIONARIO

- 1.- ¿Qué es el Sol?
- 2.- ¿Qué nos proporciona el sol?
- 3.- Te protegiste del sol.
- 4.- ¿En qué se puede aprovechar la energía solar? Si acertaste lograste 5 puntos.
- 5.- ¿Qué realizan las plantas con ayuda del sol?
- 6.- ¿Cómo influye el sol en la formación de los vientos?
- 7.- ¿Cuáles son los factores del clima? Si tu respuesta es correcta, ganaste 10 ` puntos.
- 8.- ¿Cómo se forma el arco iris?
- 9.- Contaminaste el ambiente, perdiste 5 puntos
- 10.- ¿Cómo se llama la energía del viento?
- 11.- ¿Qué diferencia hay entre clima y tiempo atmosférico?
- 12.- ¿Dónde se encuentra el agua?

13.- ¿Cómo se llama la energía que produce el agua? Si acertaste has ganado 5 puntos.

14.- ¿Por qué hierve el agua?

15.- ¿Cuáles son los elementos que favorecen la vida?

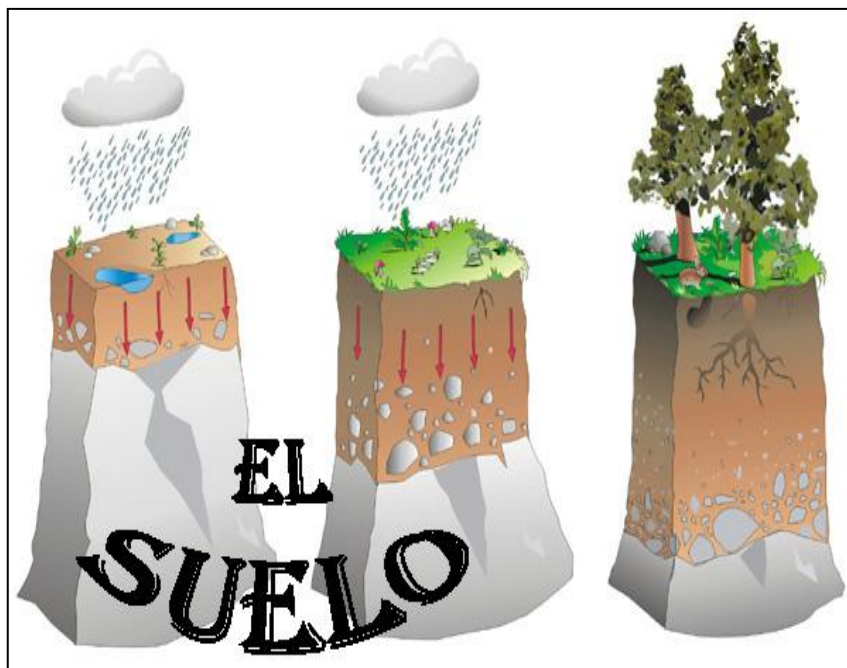
16.- ¿Cómo debemos proteger a nuestro planeta Tierra?

b) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Responder a cada pregunta de manera espontánea, y calcular cuántos aciertos o desaciertos obtuvo. Quien obtuvo mayor puntaje es el ganador del juego.

TEMA GENERADOR 2

EL SUELO Y SUS IREGULARIDADES



<http://www.dforceblog.com/>

OBJETIVO GENERAL

Describir el suelo, sus tipos y la relación con la agricultura a través de la identificación de sus propiedades, para fomentar hábitos de conservación y protección.

ESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

Analizar las particularidades que presentan los suelos de la localidad con la observación directa durante las indagaciones de campo, identificación y registro de datos y la interpretación de fotografías, imágenes y videos del estado del suelo en la localidad.



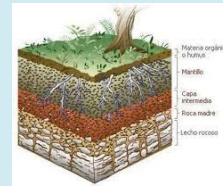
es.wikipedia.org

Relacionar la estructura del suelo con el relieve de la localidad desde las observaciones directas, recolección de datos bibliográficos y experimentales.



es.wikipedia.org

Diferenciar las propiedades de los diversos tipos del suelo agrícola de la localidad con la observación, recolección e interpretación de datos.



www.monografias.com

EJE DE APRENDIZAJE:

La localidad



es.wikipedia.org

Expresión de relaciones naturales y sociales.

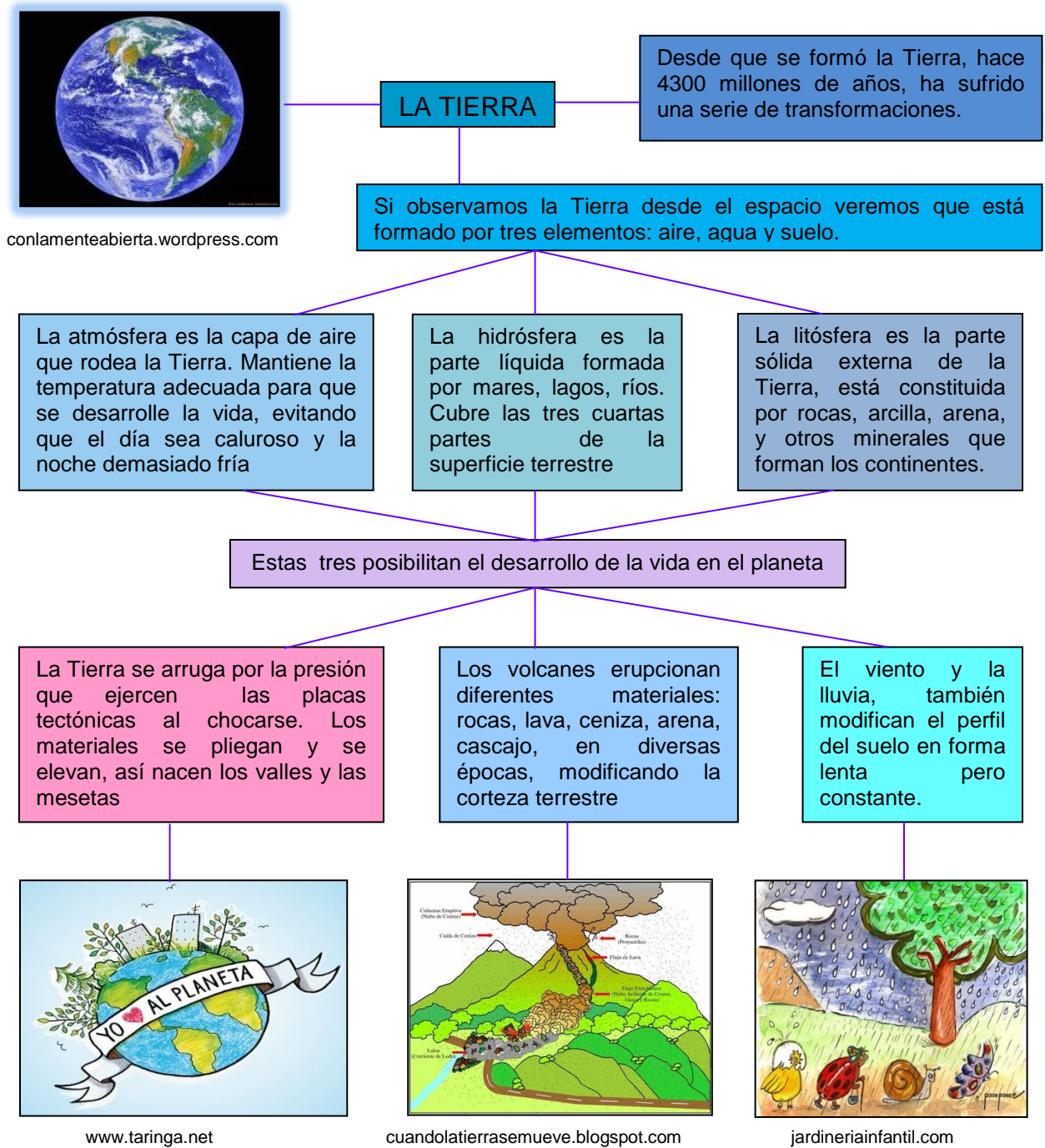
EJE TRANSVERSAL

La protección del medio ambiente, para el buen vivir es necesario conocer e identificar el suelo de la localidad y protegerlo, evitando la contaminación con basura y desechos tóxicos.

TALLER 11

TEMA: LA TIERRA UN MUNDO DINÁMICO Y CAMBIANTE

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL



conlamenteabierta.wordpress.com

www.taringa.net

cuandolatierrasemueve.blogspot.com

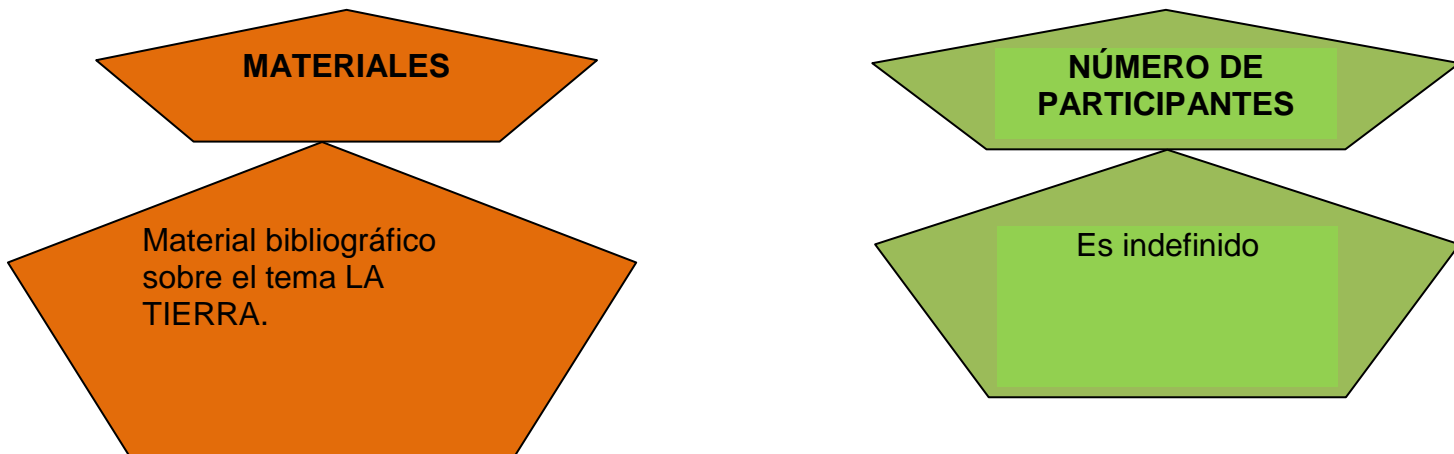
jardineriainfantil.com

APLICANDO LA TÉCNICA ACUARIO

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Describir las principales características de la Tierra a través de la técnica del acuario.



PROCESO DE EJECUCIÓN				
<p>El grupo que forma parte de los observadores, se mantendrá en silencio mientras observan actitudes, forma de desenvolvimiento y emitirán los juicios y críticas pertinentes manejando el debido respeto</p>	<p>Los integrantes deben exponer el tema sobre LA TIERRA demostrando su conocimiento y desenvolvimiento adecuados</p>  <p>reddemurcielagos.blogspot.com</p>	<p>Se invierten los papeles y cambian posiciones.</p>  <p>www.lavanguardia.com</p>	<p>Terminadas las intervenciones se realizan los criterios sobre la participación de cada grupo y el análisis respectivo.</p>	<p>Se ejecutan las actividades de evaluación.</p>

b) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

1. Dibuja y colorea un suelo irregular que tenga lomas, cerros, quebradas, montañas, planicies.



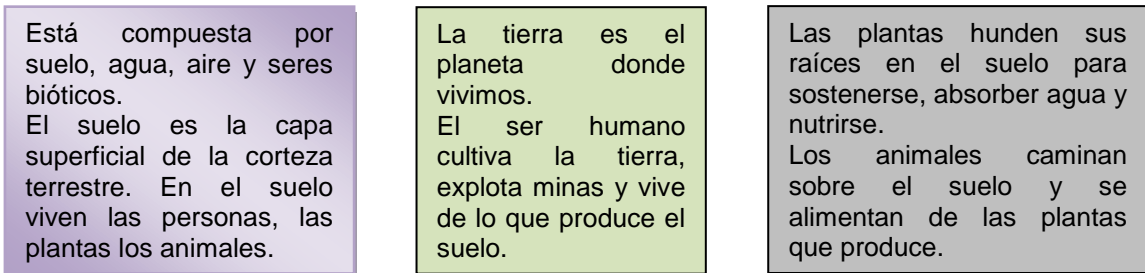
- 2.- Completa las siguientes oraciones con las palabras que hagan falta:

- a) El..... de agua se condensó y provocó una interminable que duró.....de.....
- b) La se originó en el.....
- c) Al comienzo, la Tierra era una bola de

TALLER 12

TEMA: EL SUELO

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

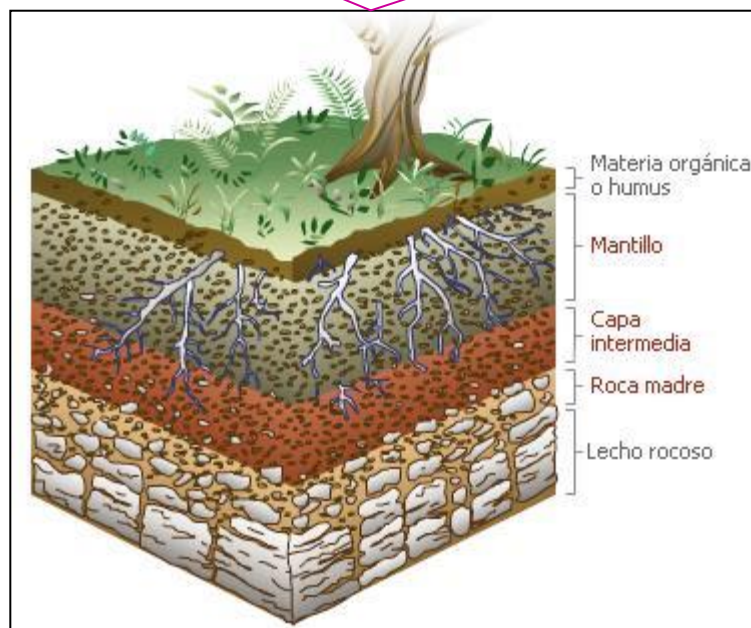


EL SUELO

COMPONENTES DEL SUELO

Sustancias orgánicas. Son todos los restos de animales y plantas que han muerto y están en proceso de descomposición sirven como abono. El agua y el aire llenan los espacios entre la materia orgánica e inorgánica y facilita la descomposición.

Sustancias inorgánicas son rocas, arena, arcilla y otros minerales que enriquecen el suelo para la agricultura.

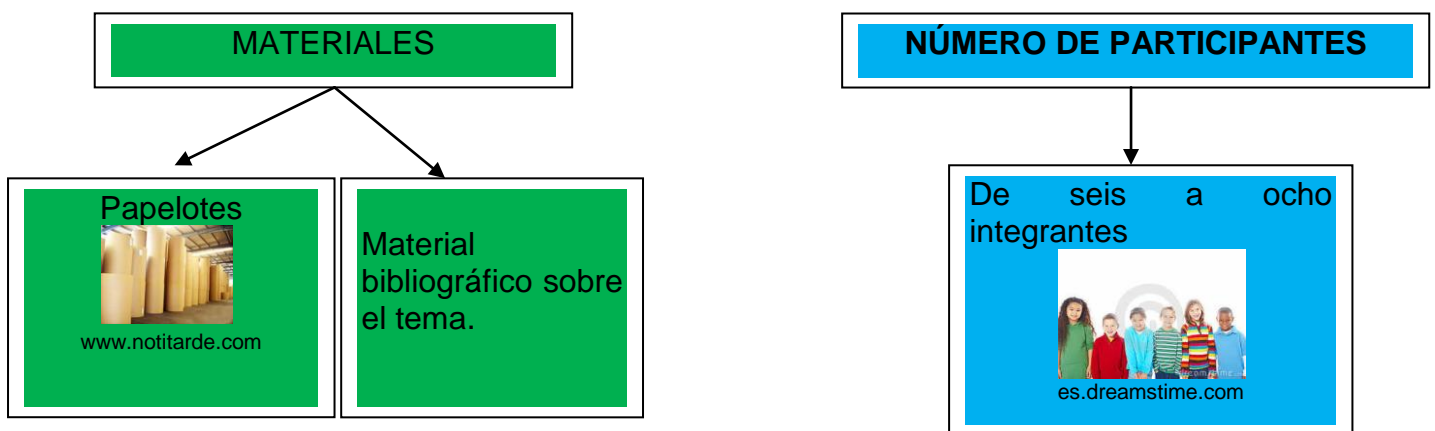


APLICANDO LA TÉCNICA MESA REDONDA

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Explicar los componentes del suelo y su importancia usando la técnica de la mesa redonda.



CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

Se empieza motivando y determinando el tema que se desea tratar en la mesa redonda. El docente se encargara de invitar a los participantes que expondrán. Se puede preparar el local con afiches, carteleras, recortes de revistas o periódicos, relacionados con el tema a discutir. Establecer el orden de exposición, el tema y subtemas sobre el viento y clases de viento.

PROCESO DE EJECUCIÓN

El coordinador inicia la mesa redonda en la cual presenta a los participantes.
Realizar una introducción del tema que se va a tratar, que en este caso es el viento como fuente de energía.
Explicar el desarrollo de la mesa redonda
Explica el orden de intervención de los expositores.
Comunicar al auditorio que, una vez concluida las intervenciones de cada expositor, pueden formular preguntas.
Luego se da la palabra al primer expositor

Los expositores
En esta cada expositor habla durante el tiempo estipulado, en la cual el coordinador avisara prudentemente al expositor cuando su tiempo se prolongue. Al concluir las exposiciones de todos los participantes, el coordinador hace un resumen de las ideas formuladas por cada expositor y destaca las diferencias. Luego los expositores pueden aclarar, ampliar, defender sus puntos de vistas, durante unos minutos, después el coordinador emite un resumen final y concluidas las intervenciones, el auditorio puede formular sus preguntas a la mesa redonda, pero no se permitirá discusión alguna.

a) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

1.- Reflexiona y argumenta:

¿Qué sucedería con el suelo si no hubiese sustancias orgánicas?

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

¿Por qué sustancias está compuesto el suelo?

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

¿Los animales caminan sobre el suelo y se alimentan de las plantas?

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

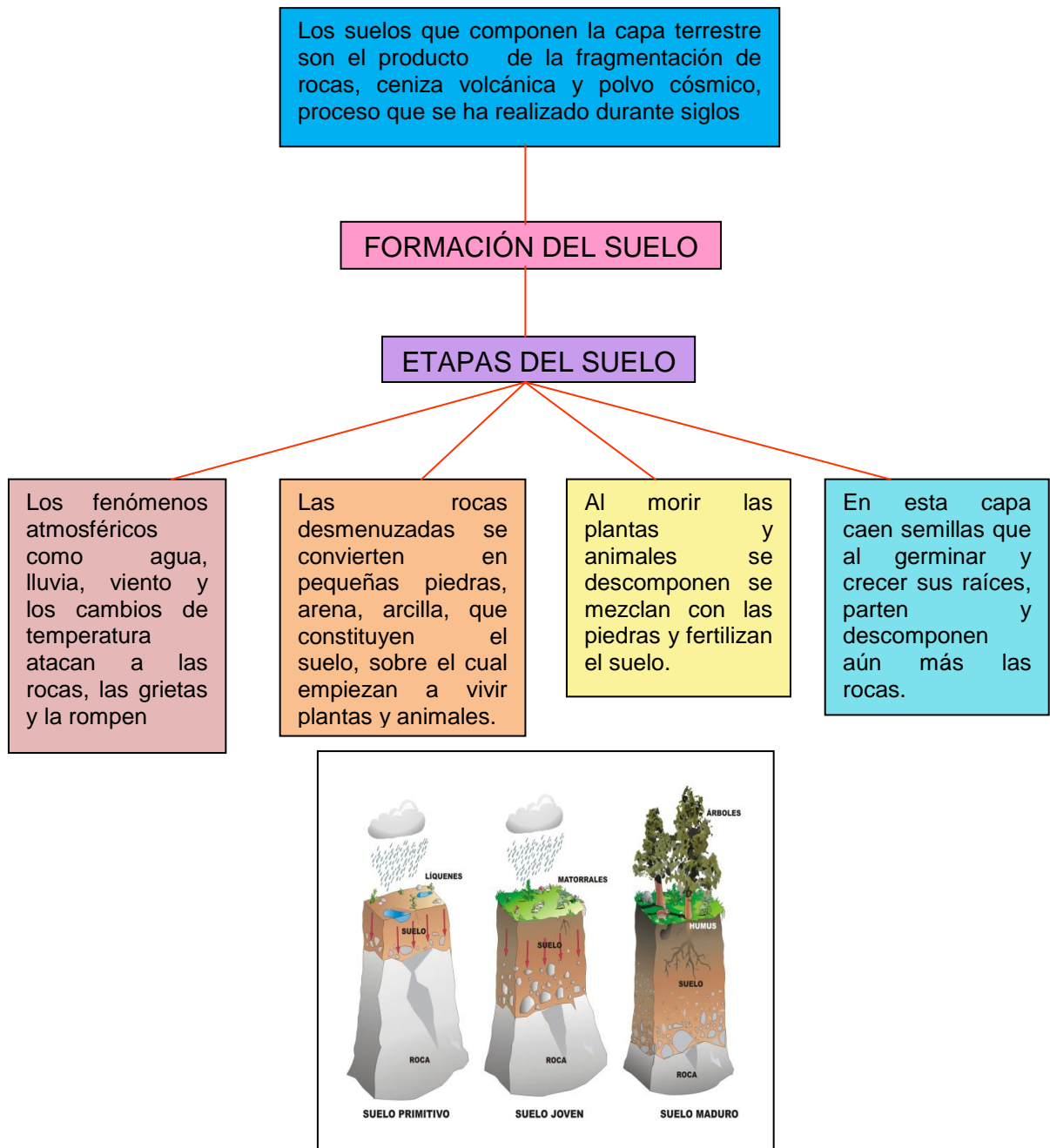
2.- Ponga V o F según corresponda:

- Las plantas no necesitan de un suelo para nutrirse.....()
- Los componentes del suelo son sustancias orgánicas e inorgánicas.....()
- El suelo infértil es aquel que produce alimentos.....()
- Un suelo fértil no tiene nutrientes.....()

TALLER 13

TEMA: FORMACIÓN DEL SUELO

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

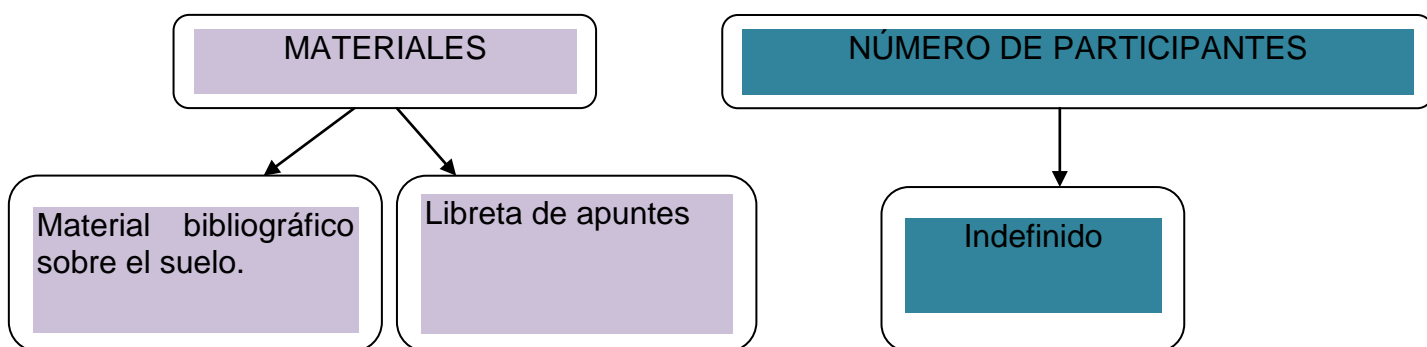


APLICANDO LA TÉCNICA DE REJILLA

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Conocer las características de formación del suelo mediante la técnica de la rejilla



CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

Esta técnica se la puede ejecutar en casos de un tema que conste de varios aspectos que mantengan alguna relación entre sí.



itssnads.blogspot.com

Se constituyen pequeños grupos



es.dreamstime.com

Se les asigna la tarea a desarrollar y lectura del tema sobre el suelo.



itssnads.blogspot.com

PROCESO DE EJECUCIÓN

<p>Pasado el tiempo establecido para el desarrollo y estudio del tema el suelo y los grupos intercambian sus integrantes de tal forma que los nuevos grupos formados tengan al menos un integrante de cada uno de los restantes grupos</p>	<p>Al tener un integrante de otro grupos se cuenta con un miembro que conoce una parte de la tarea (hemos enrejado el grupo).</p>	<p>El equipo entonces, debe proceder a realizar el análisis de la tarea en su totalidad.</p>	<p>En dependencia del tiempo, esta actividad se realiza o no, dentro del tiempo de clases, favoreciendo en este último caso la profundización en el tema o en el problema abordado.</p>	<p>Realizar las actividades de evaluación.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------

a) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

1.- Identifica y clasifica los componentes del suelo.

SUSTANCIAS ORGÁNICAS	SUSTANCIAS INORGÁNICAS

AGUA, ROCAS, RESTOS VEGETALES, SALES MINERALES, RESTOS DE ANIMALES, ARENA, ARCILLA, AIRE.

2.- Responde:

¿Qué sucede cuando las plantas y los animales mueren?

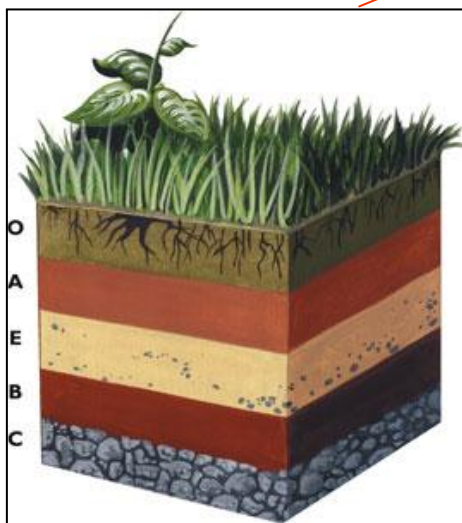
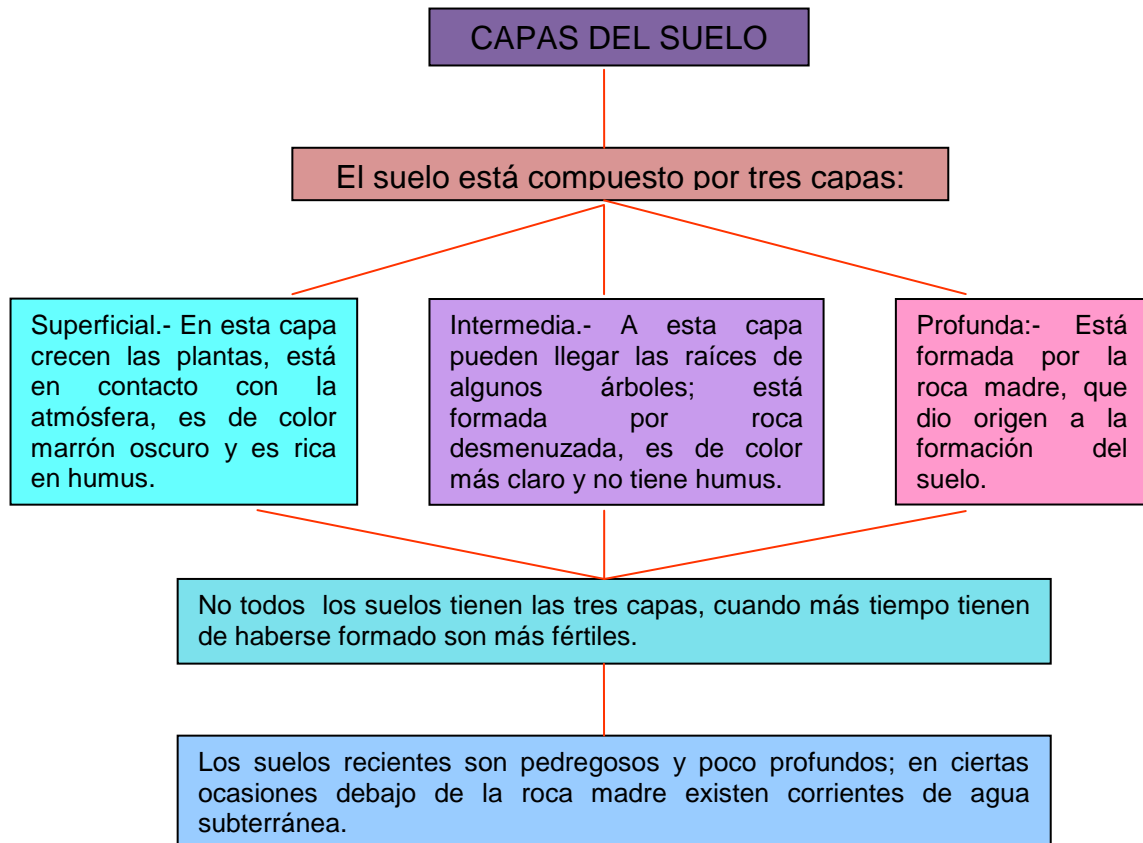
¿Cuáles son las sustancias orgánicas del suelo?

¿Cuántas capas tiene el suelo y de que están hechas?

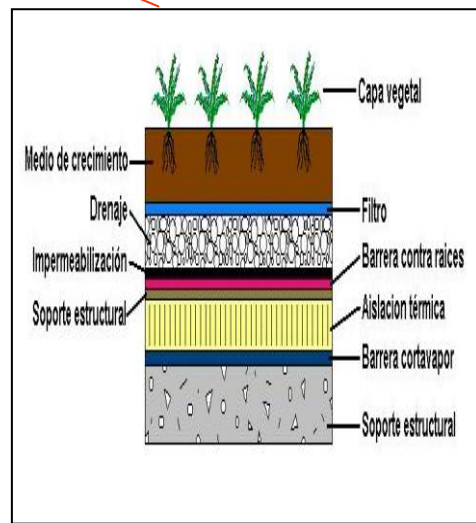
TALLER 14

TEMA: CAPAS DEL SUELO

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL



civilgeeks.com ecocosas.com



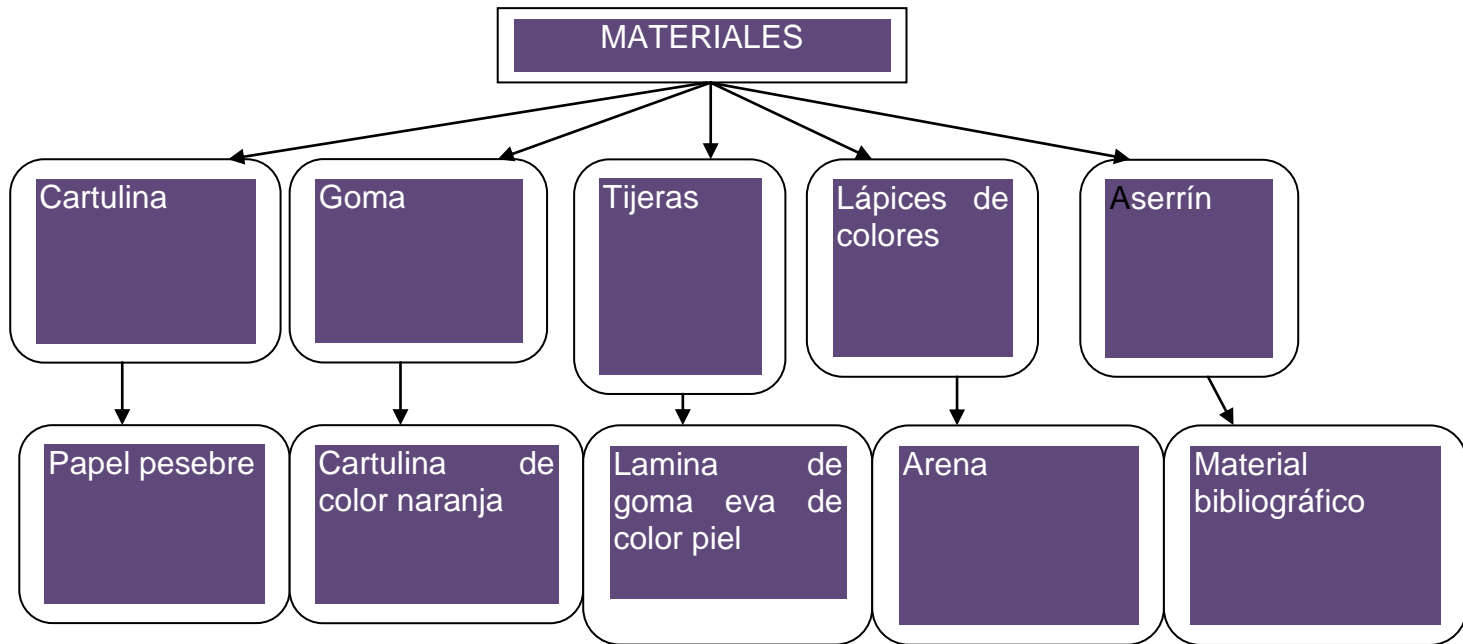
civilgeeks.com ecocosas.com

APLICANDO LA TÉCNICA DEL COLLAGE

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Representar a través de la técnica del collage las capas del suelo.



NÚMERO DE PARTICIPANTES

Indefinido



es.dreamstime.com

CÓMO APLICAR LA TÉCNICA



<p>Se forman los grupos de trabajo</p>  <p>formacionprofesionales.com</p>	<p>Se nombra un jefe responsable</p>  <p>www.puzzlesjunior.com</p>	<p>Se delegan funciones a los miembros del grupo</p>  <p>karinaso10.wordpress.com</p>	<p>Se explica la metodología de trabajo</p>  <p>karinaso10.wordpress.com</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROCESO DE EJECUCIÓN



<p>Se realiza una lectura sobre el tema de estudio para lograr una mejor interiorización del tema.</p>	<p>Se realiza la recolección de materiales</p>	<p>Realizar un bosquejo del trabajo que se realizara</p>
<p>Cortar los materiales y empezar a formar el collage usando la creatividad e imaginación</p>	<p>Exponer los trabajos realizados y detallar con la información pertinente</p>	<p>Ejecutar las actividades de evaluación</p>

a) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- Escribe la palabra que de relaciona con la definición
- Formada por la roca madre
 - En esta capa crecen las plantas
 - Es rica en humus.....
 - Capa formada por roca desmenuzada
 - Las raíces de algunos árboles llegan a esta capa.....

TALLER 15

TEMA: CLASES DE SUELO POR SU COMPOSICIÓN

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

No todos los suelos son aptos para la agricultura, la textura, el tamaño de las partículas, la cantidad de nutrientes y el grado de humedad, son factores que influyen para que un suelo sea apto para la agricultura

CLASES DE SUELO POR SU COMPOSICIÓN

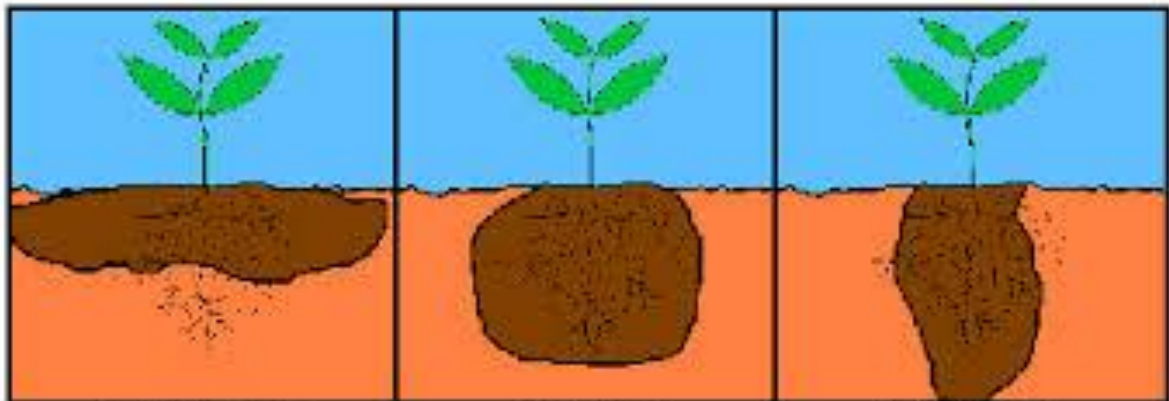
Se clasifican en:

Suelo arenoso predomina la arena, es pobre en vegetación, es seco y necesita abundante agua y abono. Sirve para sembrar alfalfa y maní.

Suelo arcilloso es duro y compacto debido a la abundancia de arcilla, no deja pasar el agua con facilidad, puede ser de color blanco o rojizo. Es difícil para el cultivo, se siembra trigo y frutales.

Suelo calcáreo tiene abundante cal, es de color blanquecino, no es apto para la agricultura pero es bueno para los bosques.

Suelo húmífero es el mejor para la agricultura, es rico en humus, está compuesto por materias orgánicas en descomposición, es de color gris oscuro.



Suelo arcilloso

Suelo franco

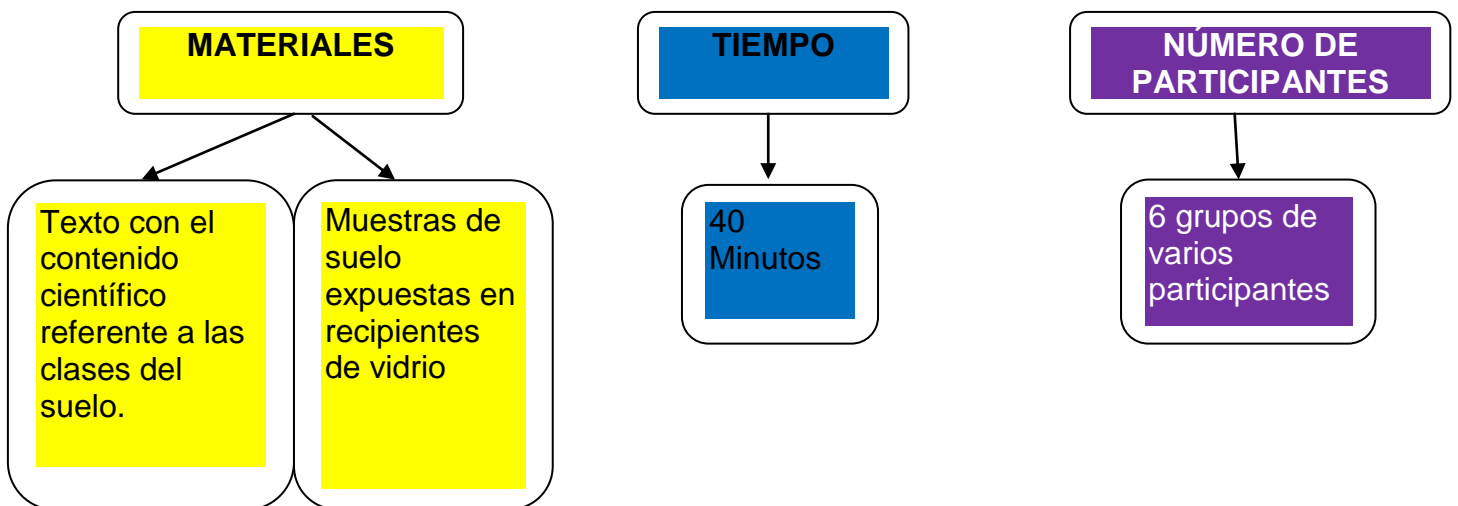
Suelo arenoso

APLICANDO LA TÉCNICA DE EXPOSICIÓN

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Demostrar a través de la exposición las clases de suelos por su composición usando muestras de suelo.



CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

Se divide a los estudiantes en 6 grupos.



es.dreamstime.com

Se nombra un jefe de grupo, el cual a su vez delegará funciones a cada uno de los miembros participantes.




www.psycoavanza.com

Se dan las indicaciones pertinentes sobre la técnica, el tiempo y forma de presentación.



www.dicyt.com

PROCESO DE EJECUCIÓN

<p>Se entrega a cada jefe del grupo una muestra de suelo</p>  <p style="font-size: small;">es.dreamstime.com</p>	<p>Se observan las muestras de suelo y se exponen las características de cada una</p>	<p>Se anotan las ideas principales y secundarias del tema las clases del suelo por su composición.</p>	<p>Se pide a un miembro del grupo que escriba el resumen del tema las clases del suelo por su composición en el papelote.</p>	<p>Se expone frente a los demás compañeros la información obtenida y las respectivas conclusiones.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

Se realiza de manera conjunta una matriz de características de cada clase de suelo.

a) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

1.- Escribe la palabra de acuerdo al significado

Rico en humus, es lo mejor para la agricultura.	Difícil para sembrar, no filtra el agua.
No es apto para la agricultura, es de color blanco, tiene abundante cal y es bueno para sembrar bosques.	Es seco y necesita de abundante agua y abono.

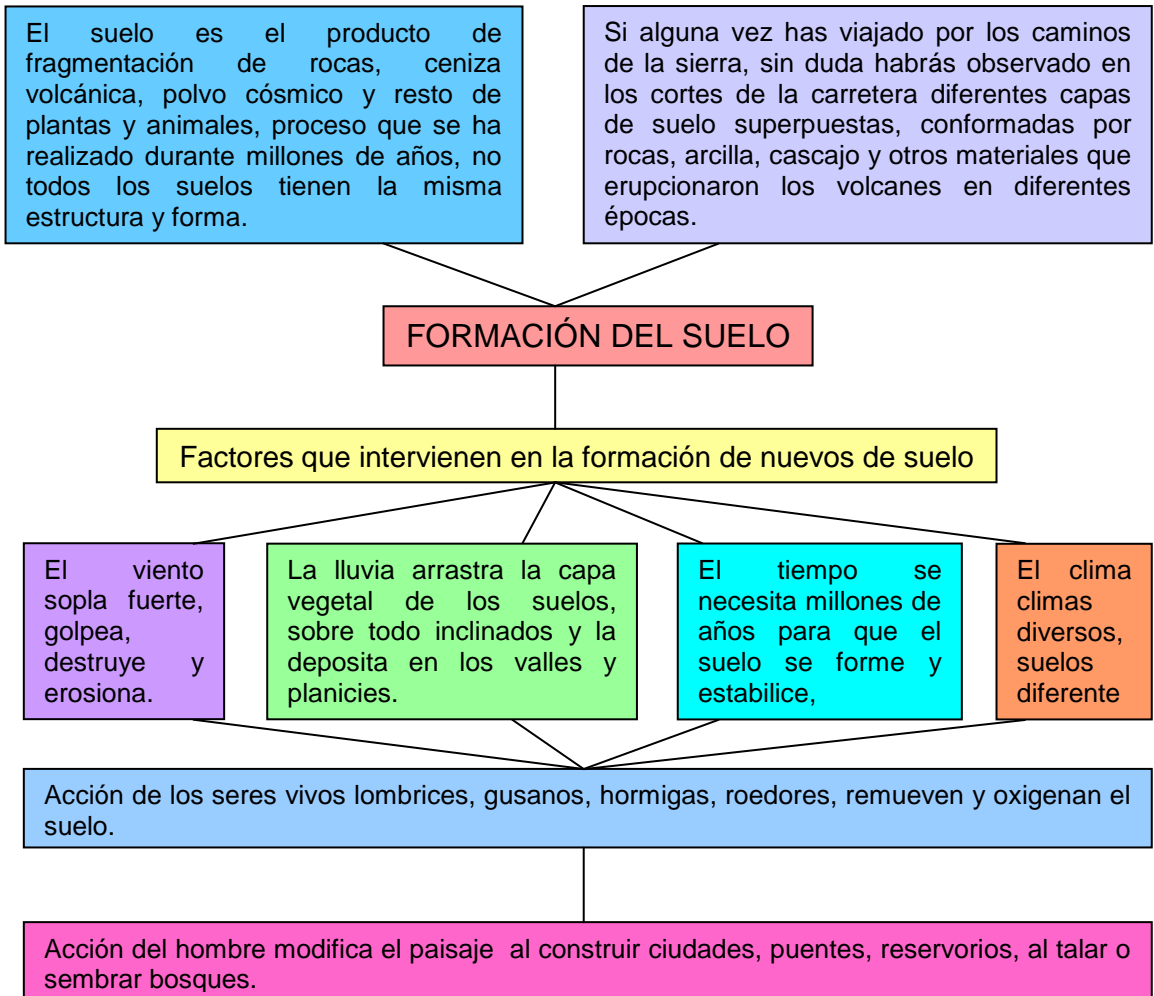
2.- Completa el siguiente cuadro:

Características Suelo	1 Color	2 Textura	3 Reacción con agua	4 Tamaño de partículas
Arenoso				
Arcilloso				
Calcáreo				
Humífero				

TALLER 16

TEMA: FORMACIÓN DEL SUELO

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

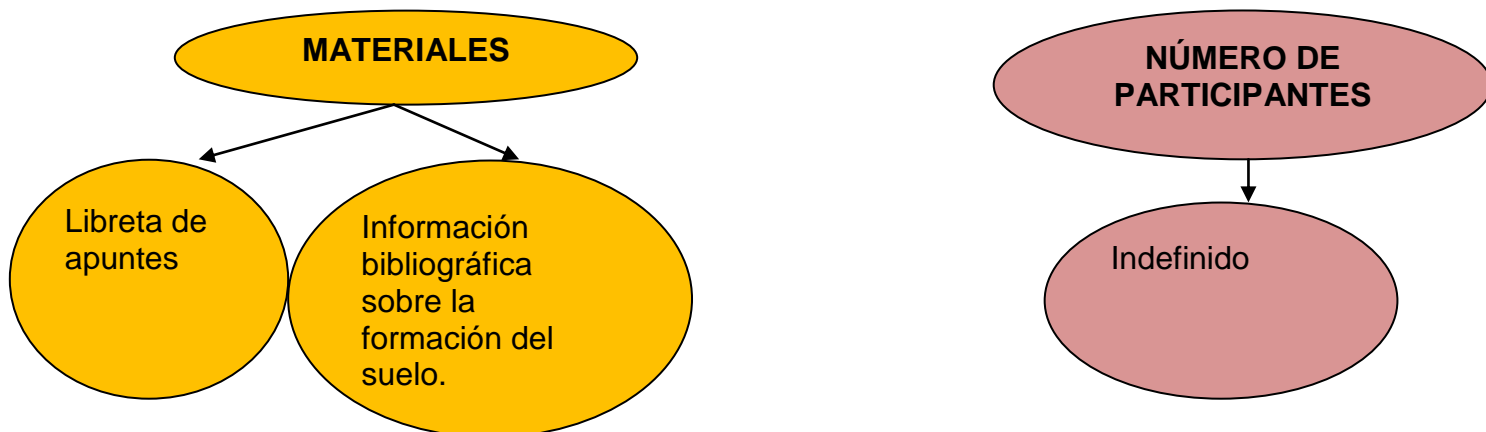


APLICANDO LA TÉCNICA DE TORMENTA DE IDEAS

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Aportar con las ideas pertinentes sobre el tema de la formación del suelo.



CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

Organizar la sesión y motivar la producción de ideas.



www.dicyt.com

Preparar al grupo con información previa sobre el tema de la formación del suelo de manera rápida y concreta.



tusolcaribe.net

Explicar la metodología de trabajo



tusolcaribe.net

Dar la normativa necesaria sobre la ejecución de esta actividad puntualizando en el orden como levantar la mano para hablar, o escuchar a otros hablar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

Dichas ideas se van registrando y posteriormente se agrupan por categorías	Se evalúan por orden de importancia seleccionándose las positivas y las negativas.	Empezar a dar a explicar las ideas	Finalmente se valora la creatividad de las respuestas obtenidas, para lo cual se debe considerar la cantidad de respuestas dadas
Para una eficaz aplicación de ésta técnica se recomienda: Máxima atención del profesor para evitar que en grupo se disocie o se vaya por una vía no deseada.	Propiciar un clima de libertad y espontaneidad en la participación y presentación de las ideas.	Prever las categorías donde se incluirá cada idea.	Evaluar el desempeño de cada estudiante durante la sesión, considerando sus rendimientos y aportaciones a la misma.

b) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

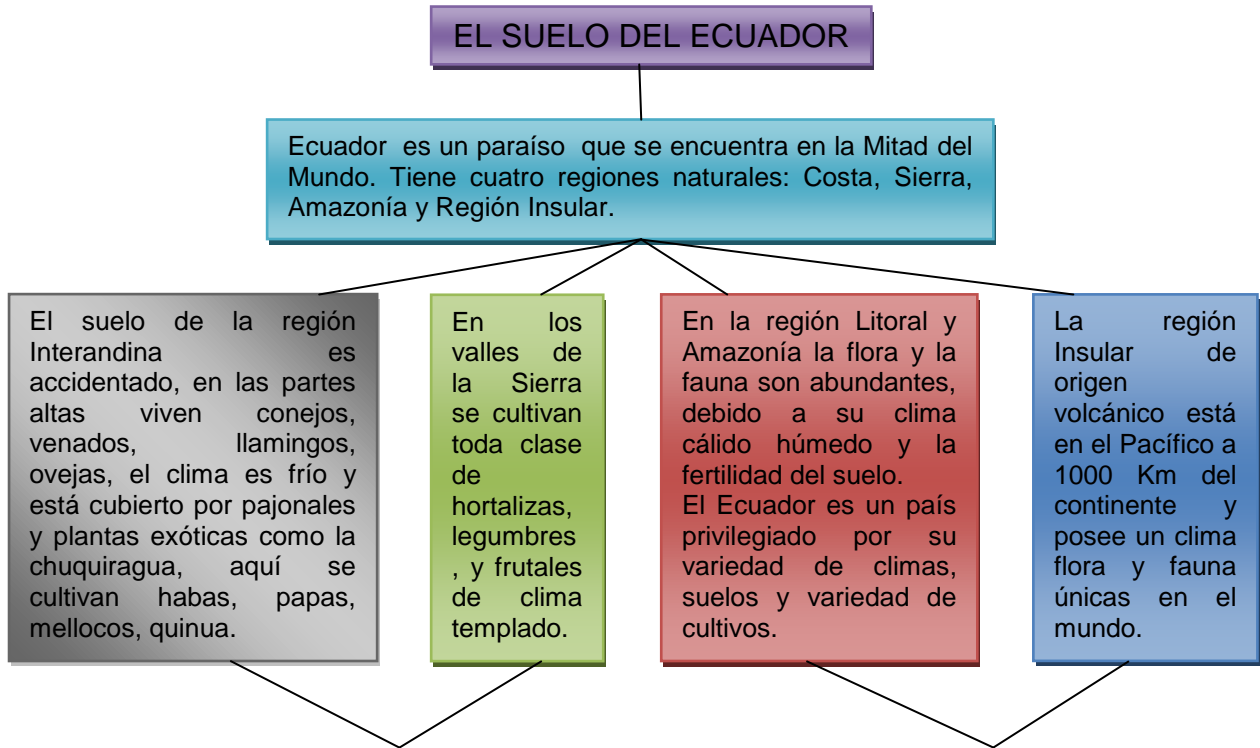
Une con una línea cada factor con su acción modificadora.

- | | |
|-------------------------|------------------------------------------------------|
| a) Los vientos | Modifica el paisaje con la construcción de ciudades. |
| b) La lluvia | Parte la superficie del suelo |
| c) El calor | Tarda muchos años en formarse el suelo |
| d) El tiempo | Arrastra la capa vegetal |
| e) La acción del hombre | Soplan fuerte y erosion |

TALLER 17

TEMA: EL SUELO DEL ECUADOR

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL



elproductor.com

APLICANDO LA TÉCNICA COLLAGE

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Realizar un collage del mapa del Ecuador donde se representen los diferentes climas.

MATERIALES

Cartulina	Goma	Tijeras	Lápices de colores	Aserrín	Papel pesebre	Cartulina de colores	Lamina de goma eva	Material bibliográfico
-----------	------	---------	--------------------	---------	---------------	----------------------	--------------------	------------------------

NÚMERO DE PARTICIPANTES

Indefinido

CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

Se forman los grupos de trabajo



es.dreamstime.com

Se nombra un jefe responsable



vick-comotu.blogspot.com

Se delegan funciones a los miembros del grupo



www.taringa.net

Se explica la metodología de trabajo



www.nl.gob.mx

PROCESO DE EJECUCIÓN

<p>Se realiza una lectura sobre el tema de estudio para lograr una mejor interiorización del tema.</p>  <p>www.nl.gob.mx</p>	<p>Se realiza la recolección de materiales</p>  <p>vick-comotu.blogspot.com</p>	<p>Realizar un bosquejo del trabajo que se realizara</p>  <p>endrinaherrera.blogspot.com</p>	<p>Cortar los materiales y empezar a formar el collage usando la creatividad e imaginación</p>	<p>Exponer los trabajos realizados y detallar con la información pertinente</p>  <p>www.flickr.com</p>	<p>Ejecutar las actividades de evaluación</p>  <p>www.nl.gob.mx</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

b) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- 1.- Contesta
- Identifica y describe el suelo de tu localidad.
 - ¿Qué clase de clima tiene el lugar dónde vives?
 - Nombra plantas y animales de tu localidad
 - ¿Qué plantas y animales están en peligro de extinción en tu localidad?
 - ¿Qué podemos hacer para proteger a los seres que están en peligro de extinción?

TALLER 18

TEMA: EL SUELO QUE NOS ALIMENTA INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

El suelo ecuatoriano es muy rico y generoso para la agricultura y ganadería pero no es aprovechado en su totalidad debido a la irregularidad del terreno. Se cultiva una gran variedad de productos, destinados al consumo interno y a la exportación.

La variedad de productos se debe a la bondad de los suelos y a la diversidad de climas en cada una de las regiones de nuestro país.

EL SUELO QUE NOS ALIMENTA

Litoral
Existen suelos húmidos, arcillosos y arenosos, el suelo en general es fértil. En las provincias de Guayas, Santa Elena Y Manabí se ha logrado incorporar miles de hectáreas a la agricultura, gracias a los modernos sistemas de riego. Se cultiva arroz, banano, café, algodón, caña de azúcar, cacao, frutas tropicales, pastizales, entre otras.

Interandina
Son suelos húmidos, arenosos calcáreos y arcillosos, muchos de estos suelos han sufrido los efectos de la erosión, debido a su topografía. Se cultiva cereales, legumbres, frutas flores y pastizales para ganado lechero.

Amazonía
La mayor parte de la región tiene una capa delgada de humus. A pesar de la exuberante vegetación es el suelo es poco fértil para la agricultura. Se cultiva yuca, plátano, té, palmito, palma africana, pastizales, chonta, entre otros.



sureplanet.com

APLICANDO TÉCNICA DEL DEBATE

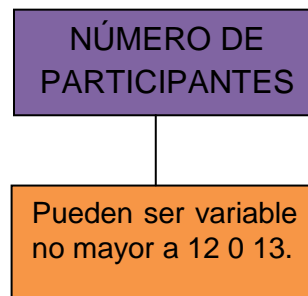
DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

b)

Debatir entre varios integrantes de un grupo sobre el suelo que nos alimenta.

MATERIALES	
Material bibliográfico sobre el tema a debatirse	Cuestionario sobre el suelo que nos alimenta.



CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

Se debe escoger el tema a debatirse en este caso el suelo que nos alimenta, que debe ser cuestionable para fomentar la técnica de manera apropiada.



www.infanciaconfuturo.org

Se nombra un moderador o director quien se encargara de dirigir el debate y también preparar el material analizar con preguntas para los participantes.



cdecuentos.blogspot.com

El moderador o director da a conocer la modalidad de la técnica con el tiempo para cada pregunta que no será mayor a 10 minutos para su discusión.



www.infanciaconfuturo.org

PROCESO DE EJECUCIÓN

Puesta la normativa clara sobre la ejecución de la técnica se empieza con la ejecución del debate.	El director realiza una breve introducción para configurar al grupo en el tema y ubicarlos mentalmente en el debate.	Formula la primera pregunta e invita a participar	Cuando el debate está en marcha, el director lo guía prudentemente sin ejercer presión, para elaborar con las respuestas del grupo los razonamientos hacia los objetivos buscados.	Tomar en cuenta las actitudes de los miembros participantes ya que se debe cuidar del buen ambiente durante la duración del debate.	Luego de terminado el proceso de respuesta y análisis de las preguntas sobre el tema el suelo que nos alimenta se realizaran las respectivas conclusiones.
----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

c) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Relaciona los siguientes elementos con las regiones donde se encuentran, viven o cultivan:

AMAZONIA	palma africana
	hortalizas
INSULAR	arroz
	algodón
LITORAL	legumbres
	banano
INTERANDINA	manglares

TALLER 19

TEMA: SUELO Y LA PRODUCCIÓN

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

EL SUELO Y LA PRODUCCIÓN

Suelo fértil

El suelo fértil tiene abundante vegetación materia orgánica, sales minerales que conservan la humedad, la materia orgánica está formada por los residuos de plantas y animales en descomposición, el suelo fértil es el mejor para la agricultura.



www.lahora.com.ec

Suelo estéril

Los suelos estériles son pobres en materia orgánica y sales minerales, la vegetación es muy escasa, generalmente son suelos arenosos y arcillosos.

Una manera de transformar un suelo fértil es abonándolo, sembrando plantas leguminosas como lenteja, arveja, fréjol, que atraen nitrógeno y enriquecen el suelo. La abundancia de la flora y la fauna dependen de tres factores, fertilidad del suelo, humedad y clima.

En las tierras bajas de clima cálido como en la costa, se cultiva arroz, maíz, caña de azúcar.

En los valles de clima templado se cultiva cereales, hortalizas frutales.

En las partes altas el clima es frío y se cultiva papas, mellocos, habas, cebada entre otros, las plantas y los animales se adaptan a los diferentes climas, el ser humano se adapta a todos los climas porque aprovecha la tecnología.



www.sanjuan8.com

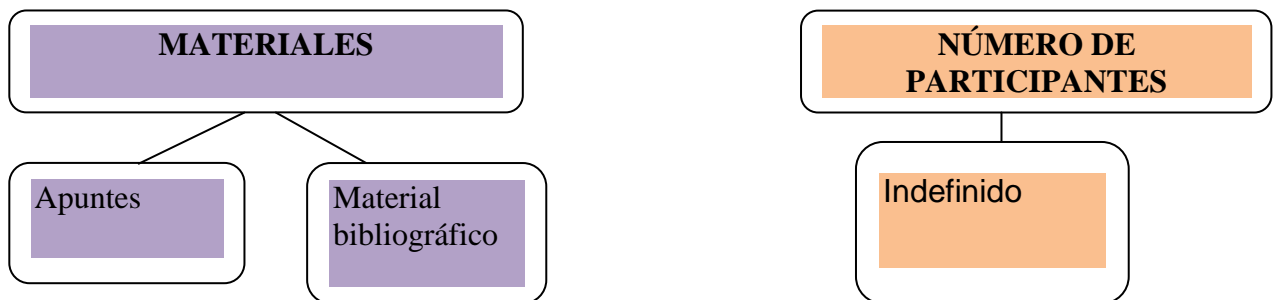
APLICANDO LA TÉCNICA DE CONCORDAR Y DISCORDAR

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

b)

Analizar el suelo y la producción y concordar y discordar sobre el tema.



PROCESO DE EJECUCIÓN



Definir la posición individual y en equipo en relación con una serie de afirmaciones determinadas por el coordinador.	El coordinador plantea al grupo una serie de afirmaciones y les pide que, en silencio e individualmente, indiquen si están de acuerdo o no con cada una de ellas.	El coordinador divide al grupo en equipos reducidos y les da las siguientes instrucciones: "El trabajo de cada equipo es decidir, por consenso, si están de acuerdo o no con cada una de esas Afirmaciones.	No deben decidir por mayoría de votos, sino a través de la discusión y fundamentación de las opiniones personales.
Si después de discutir no llegan a ponerse de acuerdo en alguna afirmación, pueden modificar la forma en que está redactada para establecer un consenso.	Se hace un plenario para que cada equipo presente sus conclusiones.	El coordinador anota la decisión de cada equipo en relación con cada una de las afirmaciones.	En las afirmaciones en que haya diferencias entre los equipos, el coordinador propiciará la discusión y fundamentación de cada opinión, para ver si se llega a un consenso grupal.
Si éste no se alcanza fácilmente, se pasa a la siguiente afirmación. Durante este plenario, el coordinador aún no da su opinión personal, sino que simplemente propicia la discusión y el intercambio de ideas.	Se continúa con el plenario, pero en este momento el coordinador exterioriza su opinión personal, indica al grupo lo que él considera correcto y los puntos en los que les faltó profundizar o afinar detalles, aclara las dudas que hayan quedado y complementa el tema.	Se hace una evaluación de la técnica, de su utilidad para el logro de los objetivos, del nivel de avance del grupo, etc.	Se trata de afirmaciones rotundas, absolutas, que deben ser redactadas (a propósito) con algunas ambigüedades y/o imprecisiones. El propósito de este ejercicio es, precisamente, que el equipo desarrolle su capacidad para precisar, circunstanciar, afinar detalles y definir conceptos.

Las afirmaciones deben estar redactadas de tal forma que propicien la discusión y el análisis. Si en alguna de ellas los equipos se ponen de acuerdo muy fácilmente, sin profundizar ni discutir, es que no están bien redactadas para los fines de esta técnica. Esta técnica es útil para evaluar, al final de un tema, el grado y nivel de apropiación del mismo por parte de los conducidos.

c) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Escribe las características del suelo fértil y del suelo estéril.

SUELO FÉRTIL	SUELO ESTERIL

2.- Responde:

¿Cuál es el suelo fértil?

¿Cuántas clases hay de suelo?

¿Cuál es el suelo infértil?

¿Qué pasaría si no alimentamos con nutrientes al suelo?

TALLER 20

TEMA: RELACIÓN DEL SUELO CON LOS SERES VIVOS

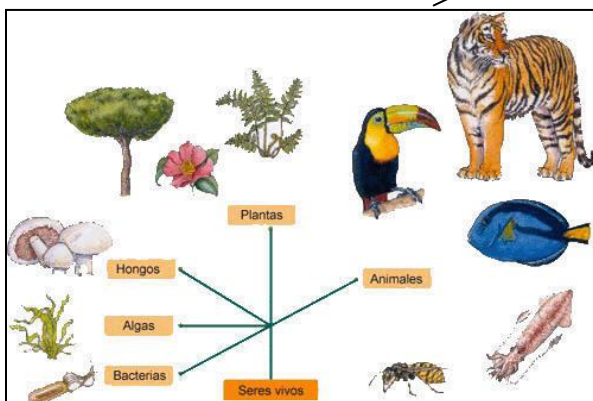
INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

RELACIÓN DEL SUELO CON LOS SERES VIVOS

El suelo cumple un rol muy importante en la vida del ecosistema, las plantas encuentran sus nutrientes en el suelo, ellas preparan su propio alimento que luego sirve de sustento al ser humano y a los animales.

Las plantas salieron del agua para adaptarse al suelo, hoy viven en armonía en los diferentes climas del ecosistema, el suelo proporciona nutrientes a las plantas que sirven de alimento a los herbívoros. En la costa que está a poca altura sobre el nivel del mar y tiene el clima cálido, se cultiva plátano, cacao, café, piñas, papayas.

En los valles de la sierra que está entre 2000 y 3000 m sobre el nivel del mar y tienen clima templado, se siembra cereales, frutales, hortalizas, y legumbres como trigo, maíz, fréjol, peras, manzanas claudias. Sobre los 3000 m el clima es frío y se cultiva papas, mellocos, cebada.



www.salonhogar.net



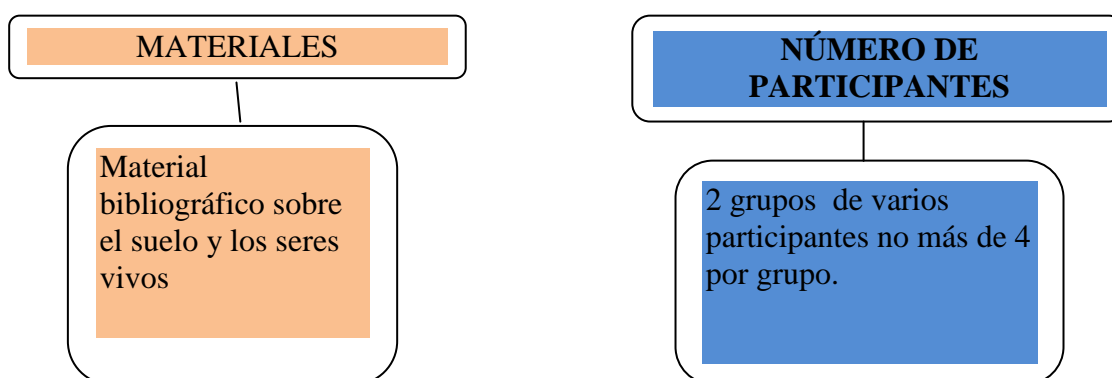
www.natureduca.com

APLICANDO LA TÉCNICA DE DIÁLOGOS SIMULTÁNEOS

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Dialogar de manera simultánea sobre la relación del suelo con los seres vivos



CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

<p>Formar dos equipos de participantes</p>  <p>www.retomemos.com</p>	<p>El uno expondrá argumentos a favor de la relación del suelo con los seres vivos.</p>  <p>alcaldiadelmunicipioindependencia.blogspot.com</p>	<p>El otro grupo expondrá las dificultades que se suscitan por la intervención de los seres vivos al paisaje.</p>  <p>www.yoguitos.com</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROCESO DE EJECUCIÓN

<p>Realizar investigaciones sobre el tema de estudio.</p>  <p>www.retomemos.com</p>	<p>Determinar las reglas del diálogo.</p>  <p>primerodeprimariaaquisgran.blogspot.com</p>	<p>Escoger un secretario para que anote las ponencias sobre los criterios emitidos.</p>	<p>Realizar la exposición de los dos grupos.</p>  <p>alcaldiaelmunicipioindependencia.blogspot.com</p>	<p>Establecer conclusiones y escribir en papelotes para colocarlas en las aulas.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

b) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Realizar un listado de las plantas que existen en su localidad y graficarlas.

TALLER 21
TEMA: EL SUELO Y LOS ANIMALES
INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

EL SUELO Y LOS ANIMALES

Los animales como las plantas son seres vivos que nacen, crecen, se reproducen y mueren.

Se encuentran en todos los ecosistemas del planeta, los animales se clasifican en dos grandes grupos, vertebrados e invertebrados.

Los animales vertebrados tienen esqueleto, como el tigre, el perro, la gallina.

Los animales invertebrados no tienen esqueleto, como los insectos.

Algunos invertebrados exoesqueleto, como el caracol y el cangrejo

Los animales que viven en la selva se llaman salvajes, o silvestres y a los que viven cerca del ser humano se los denomina domésticos. Estos animales son muy útiles y prestan algún beneficio. Por ejemplo, la mascota, el perro, el gato, el conejo..... sirven de compañía, otro ayudan del trabajo, como el caballo, el burro, el buey, las vacas, cabras nos proporcionan carnes y leche que son alimentos muy nutritivos, con la piel y se elabora prendas de vestir.

Las aves de corral nos proporcionan carne y huevos, con la carne exquisita del chancho se preparan fritada tocino jamón y otros embutidos.

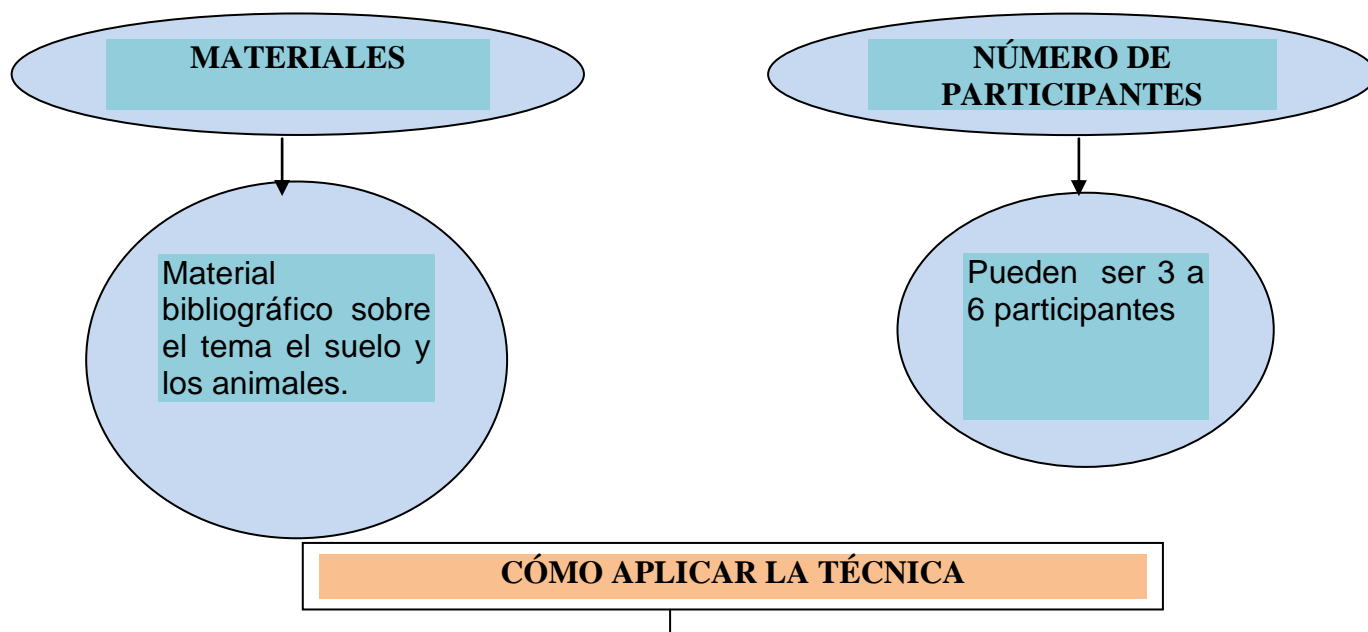


APLICANDO LA TÉCNICA SIMPOSIO

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Explicar la relación entre suelo y animales a través de un simposio.



El tema elegido en este caso es el suelo y los animales y su relación.	Se escoge a los estudiantes más apropiados ya que cada uno de ellos se debe enfocar en un aspecto particular que responda al tema que se le ha encargado.	Leer la información bibliográfica pertinente.
Realizar una reunión previa con los miembros del simposio para dar lugar al intercambio de ideas, y evitar repeticiones en las exposiciones.	Realizar una delimitación de los enfoques de cada uno.	Establecer el orden de participación
Preparar el ambiente físico		

PROCESO DE EJECUCIÓN

<p>Reunirse previamente para coordinar los últimos detalles</p>  <p>alcaldiadelmunicipioindependencia.blogspot.com</p>	<p>Los estudiantes que no participen, serán parte del público los mismos que observaran cómodamente a los participantes del simposio</p>  <p>primerodeprimariaaquisgran.blogspot.com</p>	<p>Los expositores y el coordinador estarán sentados detrás de una mesa amplia.</p>  <p>www.retomemos.com</p>
<p>En el momento en que les corresponda intervenir pasará, a ubicarse al atril que se habrá colocado en un lugar estratégico en el escenario</p>	<p>Intervenir de manera oportuna con el conocimiento correspondiente</p>	<p>Explicar cada tema usando gráficos</p>
<p>Elaborar las respectivas conclusiones</p>		

b) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Dibujar los animales que se encuentran en su localidad

--	--	--

2.- Coloque V o F según corresponda:

- Los animales se clasifican en vertebrados e invertebrados.....()
- Los vertebrados no tienen esqueleto.....()
- Los invertebrados tienen esqueleto.....()
- Todas las aves pueden volar.....()

TALLER 22

TEMA: EL SUELO Y LA AGRICULTURA INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

EL SUELO Y LA AGRICULTURA

El progreso de los pueblos se debe en gran medida al inmenso desarrollo de la ciencia y tecnología, Las industrias y fabricas cuentan con maquinarias cada vez más avanzadas y sofisticadas, si antes en una empresa trabajaban 100 obreros, hoy con las maquinas robotizadas, hoy utilizan más o menos de treinta. La ciencia y tecnología también han llega al campo antes todas las actividades agrícolas las realizaba el hombre con la ayuda de animales, porque la demanda alimentos era escasa actualmente la población ha crecido y el agricultor, para cubrir las necesidades alimenticias se ha visto en las necesidades de utilizar maquinaria como tractores, sembradoras y cosechadoras .para controlar la maleza y combatir las plagas, los científicos en inventado productos químicos que aumentan la producción pero dañan el medio ambiente contaminan el suelo y matan los microorganismos. Los agroquímicos perjudican al ser humano puesto que las partículas químicas son toxicas y al ingerirlas en los alimentos causan enfermedades a la piel, a los pulmones, estómago y al sistema nervioso



www.compostadores.com



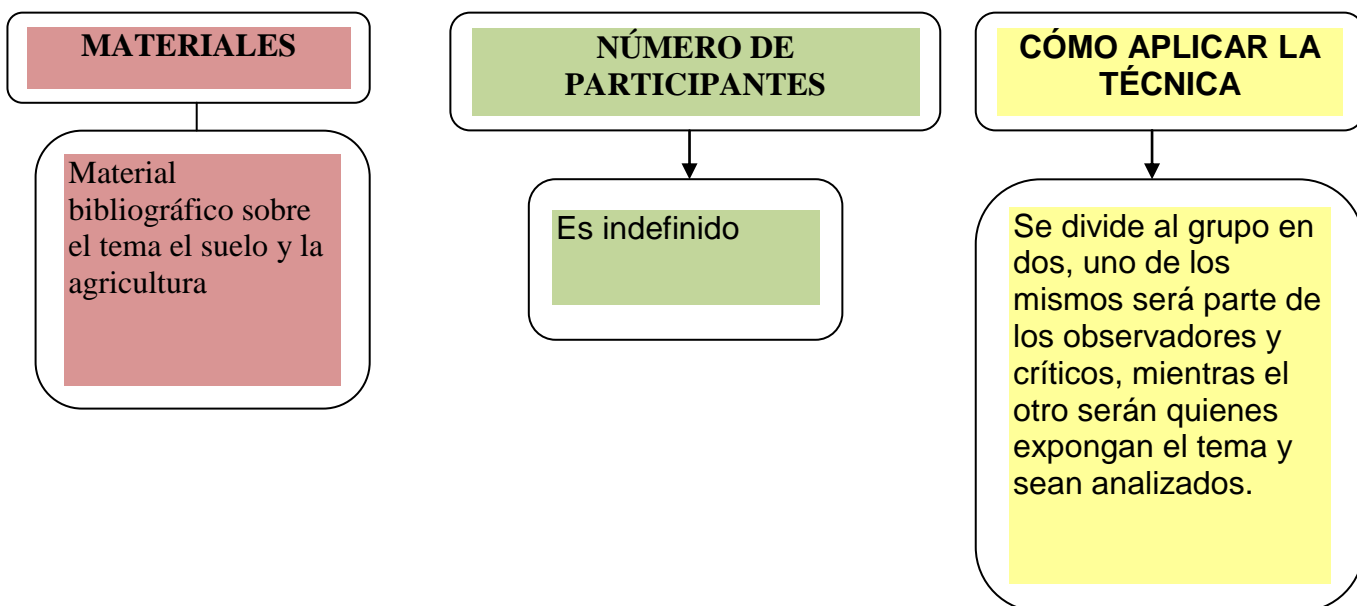
www.ansa.it

APLICANDO LA TÉCNICA ACUARIO

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Conocer la importancia del suelo y la agricultura usando la técnica del acuario.



PROCESO DE EJECUCIÓN

<p>El grupo que forma parte de los observadores, se mantendrán en silencio mientras observan actitudes, forma de desenvolvimiento y emitirán los juicios y críticas pertinentes manejando el debido respeto</p>	<p>Los integrantes deben exponer el tema a tratar su conocimiento y desenvolvimiento adecuados.</p> <div style="text-align: center;">  <p>maestroapolinar.wordpress.com</p> </div>	<p>Se invierten los papeles y cambian posiciones.</p> <div style="text-align: center;">  <p>www.sunchaleshoy.com.ar</p> </div>	<p>Terminadas las intervenciones se realizan los criterios sobre la participación de cada grupo y el análisis respectivo.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

b) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Responder

- ¿Los agricultores de la localidad emplean maquinaria y productos químicos en las actividades agrícolas?
- ¿Qué beneficios trae el uso de maquinarias en las labores agrícolas?
- ¿Es conveniente utilizar productos químicos?
- ¿Crees que el incremento de la maquinaria agrícola produce desocupación?

2.- Ponga V o F según corresponda:

- El avance de la tecnología ha sido de gran ayuda para la agricultura.....()
- Los agroquímicos perjudican a los seres humanos.....()
- El suelo tiene varios nutrientes.....()
- La agricultura es una fuente de empleo.....()

TALLER 23

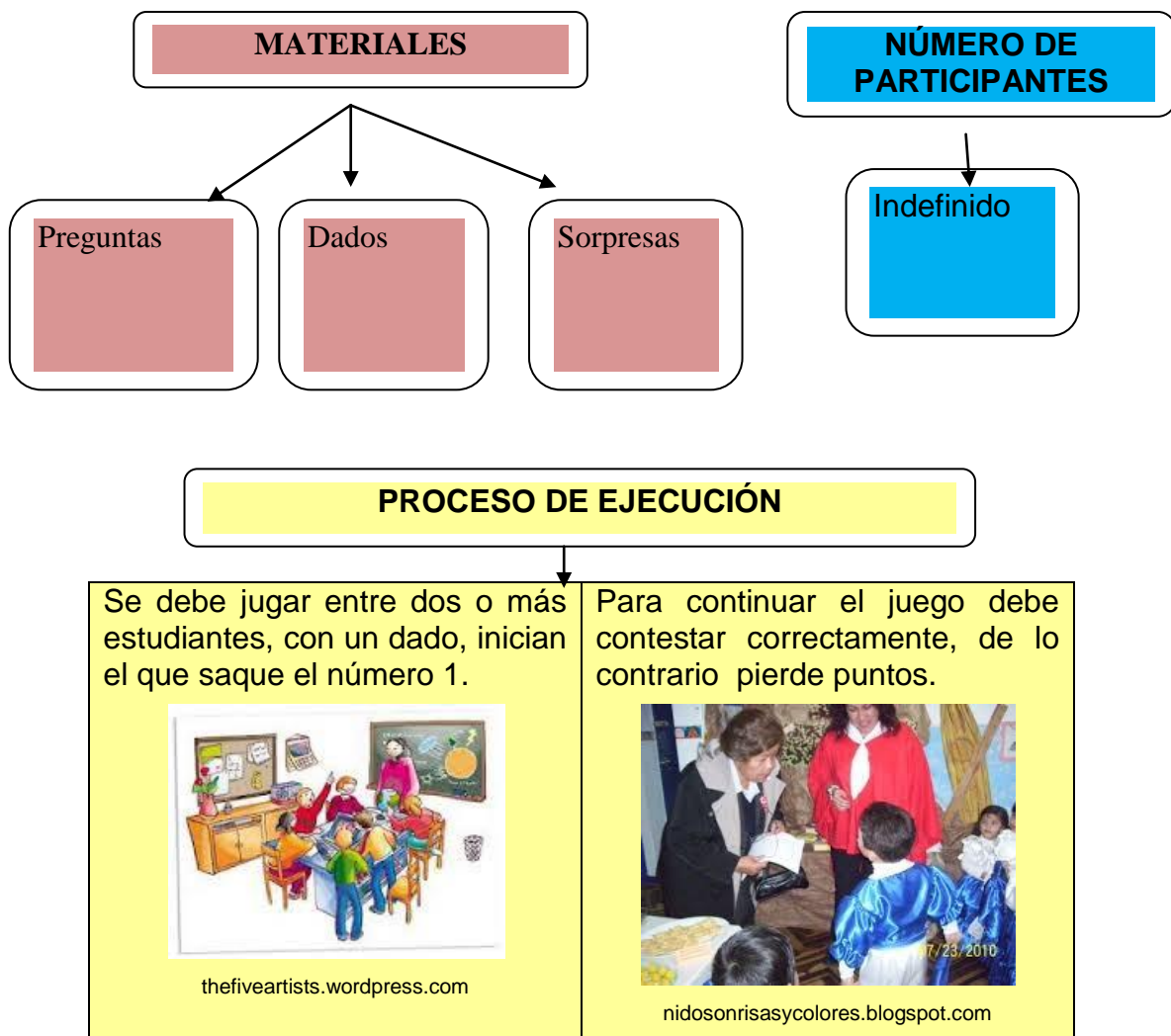
TEMA: EL SUELO Y SUS IRREGULARIDADES

APLICANDO LA TÉCNICA EL JUEGO Y SIMULACIÓN

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Jugar a responder sobre el suelo y sus irregularidades y de esta manera demostrar conocimientos aprendidos.



b) CONTESTA Y CUMPLE LAS CONSIGNAS

- 1.- ¿Cómo era la Tierra en su origen?
- 2.- ¿Cómo colaboraron los volcanes en la elaboración del suelo?
- 3.- ¿Te gusta sembrar árboles? ganaste 5 puntos
- 4.- ¿Estás enfermo por comer fruta sin lavar? Pierdes 2 turnos.
- 5.- ¿Cómo se fertiliza el suelo? tienes otro turno.
- 6.- ¿Cómo afecta el viento al suelo?
- 7.- ¿Proteges a las lombrices? Ganaste 2 puntos.
- 8.- ¿Cuándo la lluvia perjudica al suelo?
- 9.- ¿Has hecho agricultura orgánica?
- 10.- ¿Cómo se prepara el compost?
- 11.- ¿Has matado una lombriz? Pierdes 5 puntos.
- 12.- Suelo erosionado por la tala de árboles, pierdes el siguiente turno.
- 13.- ¿Cuál es el mejor suelo para la agricultura?
- 14.- ¿Fumigaste con pesticidas? Pierdes 2 turnos.
- 15.- Felicidades llegaste al paraíso.

c) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Responder de manera correcta cada pregunta, y quien más puntos logre, gana el juego.

TEMA GENERADOR 3

EL AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO



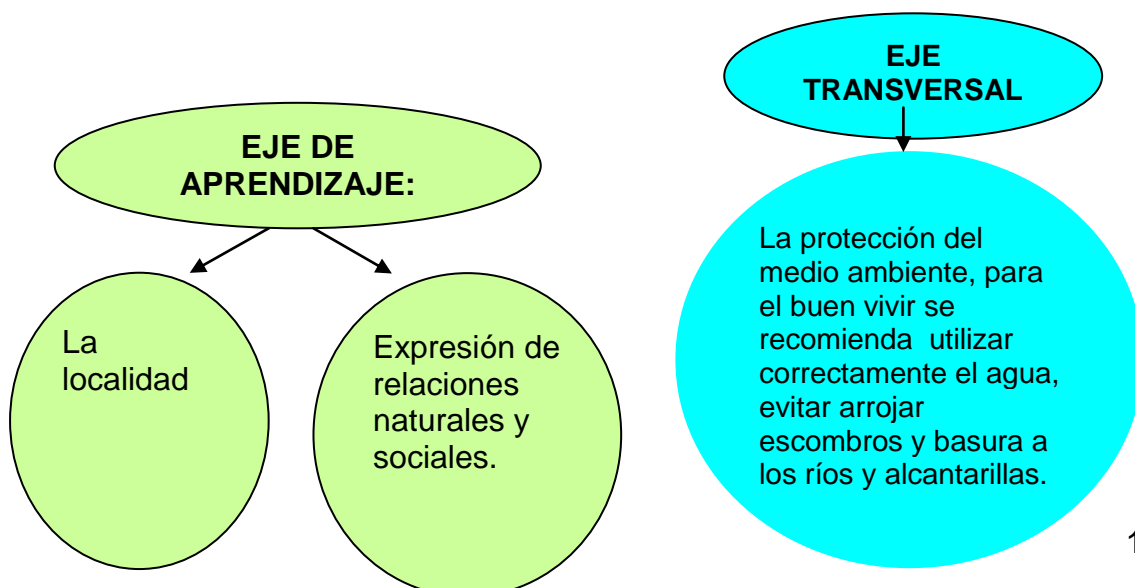
www.venceremos.com.ve

a) OBJETIVO GENERAL

Identificar las particularidades y la importancia del agua mediante la descripción de las características físicas y relacionar con su uso a fin de promover medidas tendientes a mitigar la contaminación que afecta a los seres vivos.

DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

Describir las características físicas de la agua con la observación directa, la experimentación e interpretación de los datos obtenidos	Analizar la importancia y utilidad del agua para la vida de los seres vivos de la localidad con observaciones directas de su entorno, la interpretación de imágenes, gráficos y la información obtenida de diferentes fuentes.	Reconocer que el manejo adecuado del agua para el consumo humano previene enfermedades transmitidas por microorganismos con la reflexión de la práctica de normas y hábitos de higiene y salubridad, la observación directa, la recolección y procesamiento de datos obtenidos de diferentes fuentes como bibliográficas, revistas y el contexto cultural.
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



TALLER 24

TEMA: EL AGUA EN LA TIERRA

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

EL AGUA EN LA TIERRA

Los astronautas aseguran que nuestro planeta tierra visto desde el espacio se parece a una naranja que flota. Envuelta en una bolsa de plástico de color azul.

El color azul se debe que agua y al aire que cubre a la superficie terrestre por esa se la llama el planeta tierra el planeta azul. La tierra formada parte del sistema solar, hasta la presente fecha se ha comprobado que solo en nuestro planeta existe vida, porque la tierra es el único lugar donde hay agua, y suelo fértil.

El agua cubre tres cuartas partes de la superficie terrestre el único, elemento que se encuentra en los tres estados, solido, líquido y gaseoso.

Estado líquido la mayor parte del agua está en estado líquidos formado océanos, mares lagos y ríos.

Estado dolido cuando la temperatura es muy baja el agua se congela y pasa al estado sólido, hielo, nieve, organismo.

Estado gaseoso el agua por el calor, se evapora, pasa del estado líquido al gaseoso y forman las nubes y la neblina, las nubes, por el frio se condensa y el aqua cae en forma de lluvia y granizo.

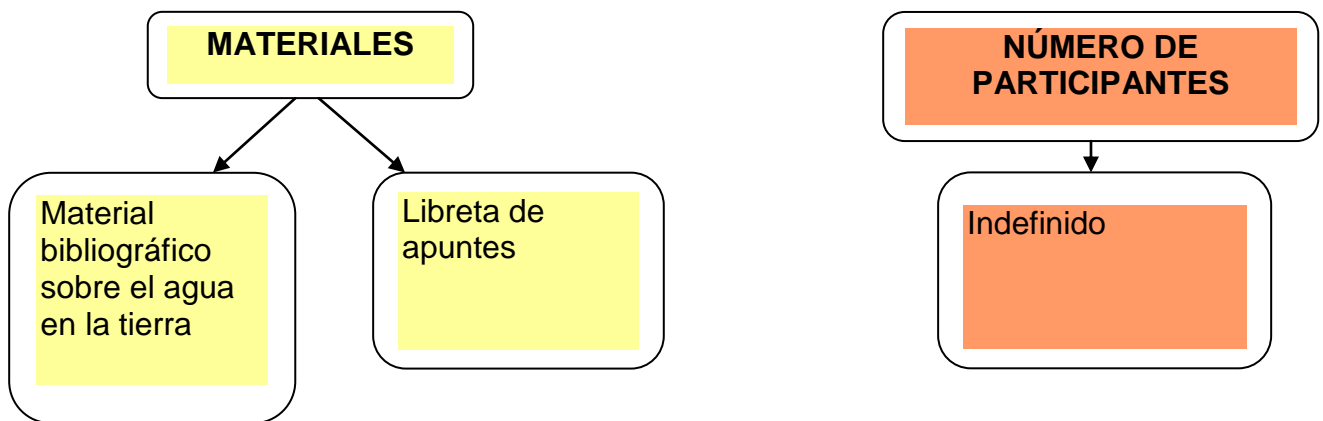
El agua también se encuentra en las plantas, en los animales, en el ser humano en el subsuelo y llega a tu cas atar ves de la red de aqua potable.

APLICANDO LA TÉCNICA REJILLA

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Conocer sobre el agua en la Tierra usando la rejilla como técnica de trabajo grupal.



CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

<p>Esta técnica se la puede ejecutar en casos de un tema que conste de varios aspectos que mantengan alguna relación entre sí.</p>	<p>Se constituyen pequeños grupos</p>  <p>toeriaydesarrolloorganizacional.blogspot.com</p>	<p>Se les asigna la tarea a desarrollar y lectura del tema</p>  <p>www.learn-german.com</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

PROCESO DE EJECUCIÓN



Pasado el tiempo establecido para el desarrollo y estudio del tema los grupos intercambian sus integrantes de tal forma que los nuevos grupos formados tengan al menos un integrante de cada uno de los restantes grupos	Al tener un integrante de otro grupos se cuenta con un miembro que conoce una parte de la tarea (hemos enrejado el grupo).	El equipo entonces, debe proceder a realizar el análisis de la tarea en su totalidad.	En dependencia del tiempo, esta actividad se realiza o no, dentro del tiempo de clases, favoreciendo en este último caso la profundización en el tema o en el problema abordado.	Se realizan las actividades de evaluación
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

1.- Dibuja y colorea una fuente de agua dulce y otra de salada.

AGUA DULCE	AGUA SALADA
-------------------	--------------------

2.- Contesta:

a) ¿Qué es el agua?

b) ¿Dónde se encuentra?

c) ¿Cuáles son los estados del agua?

d) ¿Por qué se dice que el agua es vida?

e) ¿Cómo influye el sol en el agua?

f) ¿Para qué sirve el agua?

TALLER 25

TEMA: IMPOTANCIA DEL AGUA PARA LOS SERES VIVOS

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

IMPORTANCIA DEL AGUA PARA LOS SERES VIVOS

Nadie puede vivir sin agua. Personas, animales, y plantas requieren de este líquido para desarrollar sus funciones de nutrición, respiración y excreción.

NUTRICIÓN

El agua disuelve los nutrientes del suelo para que las plantas puedan alimentarse. las personas utilizan el agua para preparar sus alimentos. Todos los seres vivos calman la sed con el agua



www.flickr.com

RESPIRACIÓN

En el aire se encuentra una gran cantidad de agua en estado gaseoso; los seres vivos al respirar absorben aire y vapor de agua que protege el sistema respiratorio. Los peces por medio de las branquias toman el oxígeno que está disuelto en el agua.



psicotronicamaya.blogspot.com

EXCRECIÓN

Los seres vivos utilizan el agua para mantener la temperatura del cuerpo y eliminar toxinas a través del sudor, la orina y los excrementos. Las toxinas son sustancias venenosas que afectan al cuerpo. Todos los seres vivos tienen estructuras o espacios para almacenar agua que impida su deshidratación.



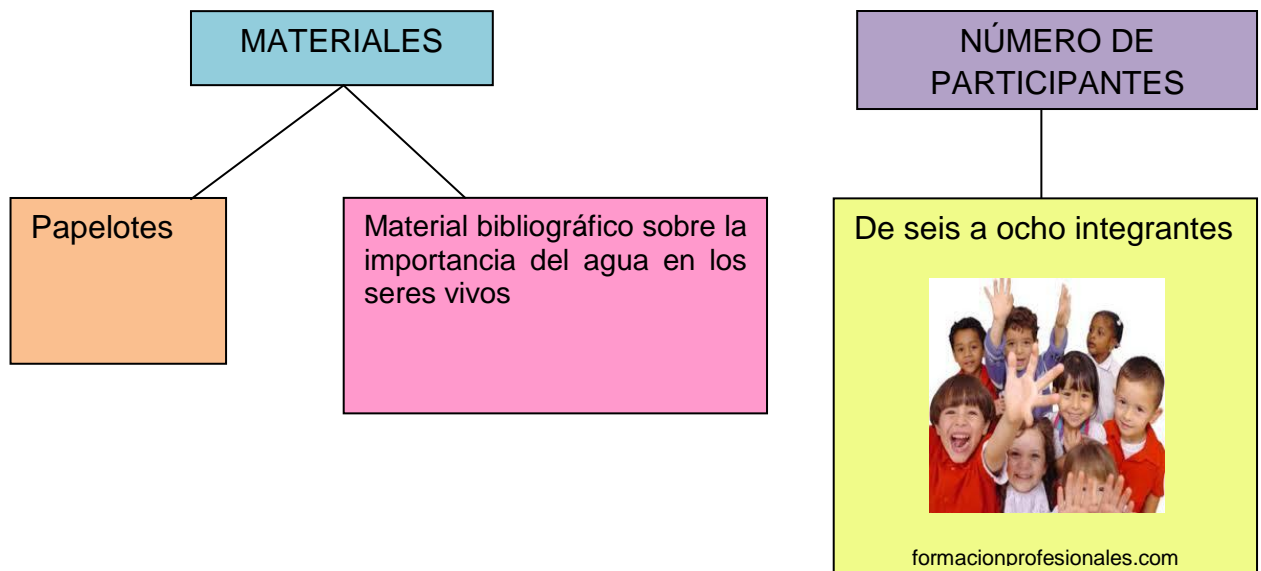
marivi8691.blogspot.com

APLICANDO LA TÉCNICA MESA REDONDA

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Explicar a través de la mesa redonda la importancia del agua para los seres vivos.



CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

Se empieza motivando y determinando el tema que se desea tratar en la mesa redonda.



sanjosedepumarin.es

El docente se encargara de invitar a los participantes que expondrán. Se puede preparar el local con afiches, carteleras, recortes de revistas o periódicos, relacionados con el tema a discutir



www.fundacion.telefonica.com

Establecer el orden de exposición, el tema y subtemas sobre el viento y clases de viento.



karinaso10.wordpress.com

PROCESO DE EJECUCIÓN

El coordinador inicia la mesa redonda en la cual presenta a los participantes.	Realizar una introducción del tema que se va a tratar, que en este caso es el viento como fuente de energía.	Explicar el desarrollo de la mesa redonda	Explica el orden de intervención de los expositores.	Comunicar al auditorio que, una vez concluida las intervenciones de cada expositor, pueden formular preguntas.	Luego se da la palabra al primer expositor
--------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------	------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------

LOS EXPOSITORES

En esta cada expositor habla durante el **tiempo estipulado**, en la cual el coordinador avisara prudentemente al expositor cuando su tiempo se prolongue. Al concluir las exposiciones de todos los participantes, el coordinador hace un **resumen de las ideas formuladas** por cada expositor y destaca las diferencias. Luego los expositores pueden aclarar, ampliar, defender sus puntos de vistas, durante unos minutos, después el coordinador emite un **resumen final y concluidas las intervenciones**, el auditorio puede formular sus preguntas a la mesa redonda, pero no se permitirá discusión alguna.



mikinder.blogspot.com

b) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

1.- Relaciona con líneas la función del agua en el desarrollo de los seres vivos y su concepto.

a) **Nutrición** Elimina desechos, toxinas a través de sudor y orina.

- b) **Excreción** Al respirar se absorbe el vapor de agua que está en el aire y facilita la función respiratoria.
- c) **Respiración** El agua ayuda a asimilar los nutrientes en los seres vivos.

2.- Representa con un gráfico la forma que más te agrada utilizar el agua.

--	--

3.- Averigua y escribe el significado de las siguientes palabras.

- a) Laguna
- b) Cascada
- c) Evaporar
- d) Condensar
- e) Granizo
- f) Escarcha
- g) Neva

TALLER 26

TEMA: UTILIDAD DEL AGUA INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

UTILIDAD DEL AGUA

El Ecuador se encuentra atravesado por la cordillera de los Andes, razón por la cual dispone de abundante agua. Los páramos son como esponjas que retienen el agua de lluvia, numerosos ríos descienden de la cordillera de los Andes y se dirigen hacia la Costa y al Oriente. Muchos de ellos son utilizados para abastecer de agua potable a pueblos y ciudades, otros se los aprovecha para generar energía hidroeléctrica como es el caso de los ríos Paute, Pastaza, Guayllabamba.

El agua también se utiliza en:
La alimentación
Aseo
La agricultura
Las industrias
La navegación
Criar camarones
Criar peces
El deporte
Mover máquinas
Centros de recreación.



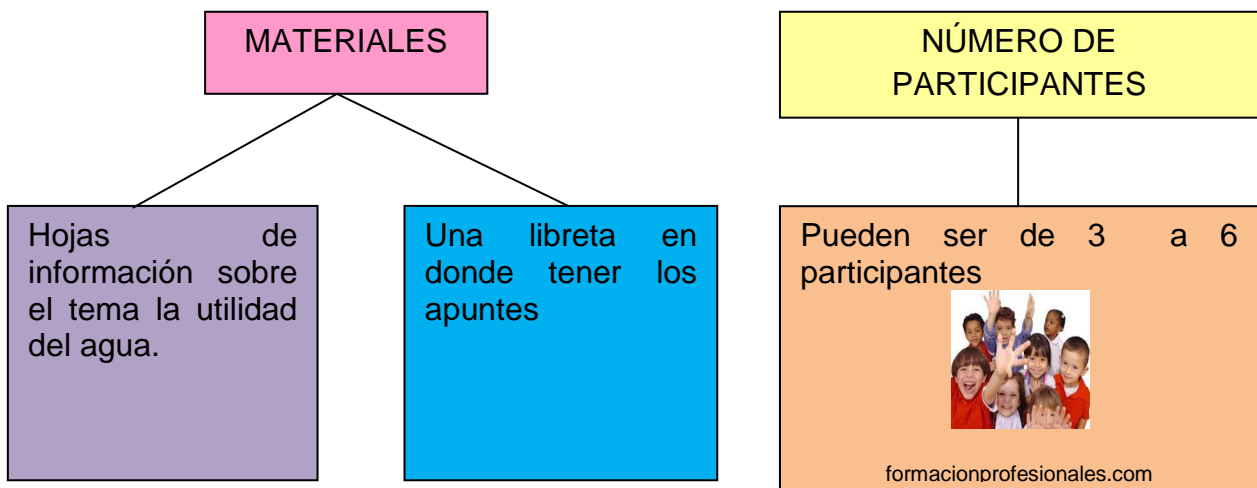
www.rena.edu.ve

APLICANDO LA TÉCNICA PANEL

DESARROLLO:

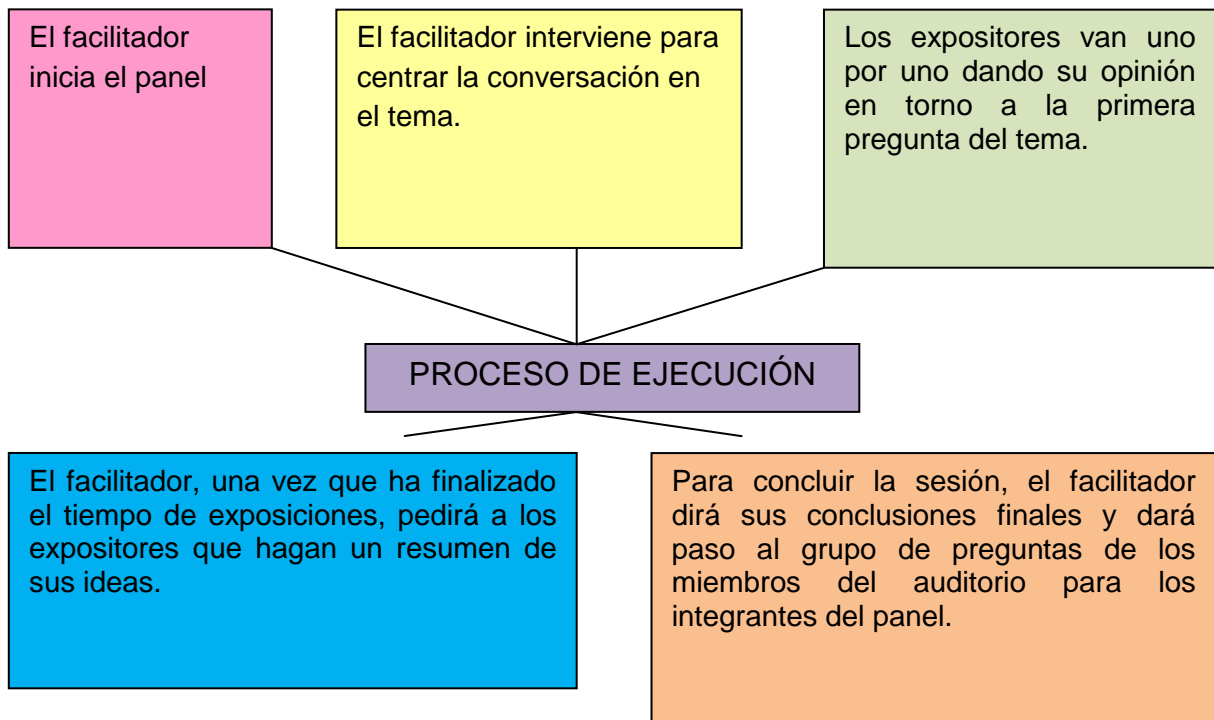
a) OBJETIVO:

Participar en un panel para dar a conocer la utilidad del agua.



CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

<p>Se entrega al equipo el tema a tratar</p>  <p>mikinder.blogspot.com</p>	<p>Se selecciona a los participantes del panel y al facilitador</p>  <p>www.elmundo.es</p>	<p>Se hace una reunión con los expositores y el coordinador para explicar el tema a desarrollar.</p>	<p>Explicar el tema sobre el uso del agua a cada uno de los expositores.</p>	<p>Se definen las características o condiciones en las que se debe de acondicionar el local, sea con láminas, recortes de periódicos, afiches, etc</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



b) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

1.- Organizo mis ideas.

Elaboro un mapa conceptual sobre el agua.



portalacademico.cch.unam.mx

2.- CONTESTA

- ¿Cómo es el agua en tu localidad?
- ¿En qué y cómo la utilizan?
- ¿Qué seres vivos se benefician más con del agua?
- ¿Crees que existe vapor de agua en el desierto?
- ¿Cómo evitan la contaminación del agua en tu localidad?

TALLER 27

TEMA: EL AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

EL AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO

El 70 % del cuerpo humano está constituido por agua, contantemente perdemos agua sobre todo a través de la respiración. La excreción, la orina y el sudor, para mantener el porcentaje de agua debemos reponer este valioso líquido.

Agua para el consumo humana es aquella que no tiene sustancias que puedan perjudicar a la salud y es utilizada en diferentes usos domésticos.

Una comunidad que no tenga agua apta para el consumo humano es una comunidad atrasada y con un manifiesto subdesarrollo.

El agua apta para el consumo humano constituye un derecho fundamental de todas las personas, pues genera progreso económico y social.

El agua apta para el consumo humano debe tener las siguientes características:

- Limpia y transparente
- De buen sabor
- Disuelve fácilmente algunas sustancias
- Con pequeñas cantidades de minerales para realizar el metabolismo.
- Libre de sustancias tóxicas y microorganismos que provoquen enfermedades.
- Con cierta cantidad de fluoruro para mejorar la salud dental.
- Libre de metales pesados tóxicos como arsénico, zinc, cadmio, cromo.
- Conducida por cañerías que no alteren su composición química.

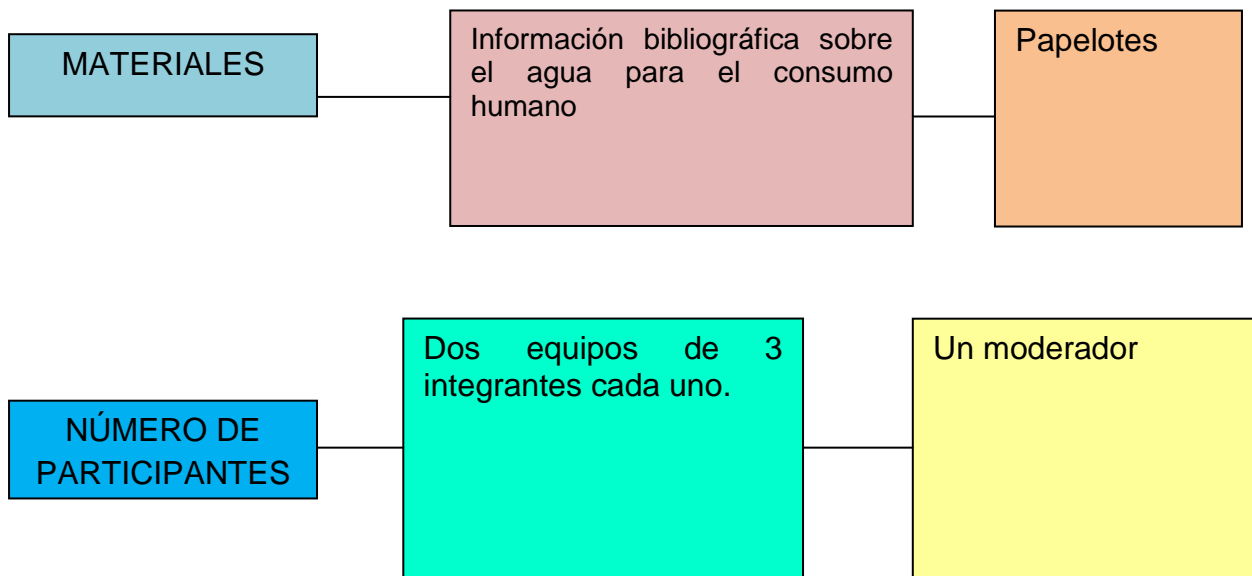


APLICANDO LA TÉCNICA DEBATE

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Demostrar a través de la técnica del debate que es el agua para consumo humano, siguiendo de manera adecuada el proceso de esta técnica de trabajo colaborativo.



CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

Formar dos equipos de trabajo para realizar el debate



www.diariodeleon.es

Explicar el proceso de la técnica que se va a realizar.



silvia-observacionsistemica.blogspot.com

Puntualizar sobre el tiempo para cada participación.



www.wadilworks.com

Cada equipo defiende su tesis.	El primer equipo defiende el agua como recurso limitado.	El segundo equipo defiende el agua como recurso ilimitado.
Elegir la fecha para el debate.	PROCESO DE EJECUCIÓN	Exponer las conclusiones en papelotes en el aula.
	Leer información bibliográfica sobre el tema el agua para el consumo humano.	

b) EVALUACION DEL APRENDIZAJE

1.- Escribe una característica que debe tener el agua para que sea apta para el consumo humano.

CARACTERISTICAS DEL AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO
1.-
2.-
3.-
4.-
5.-

2.- Copia los frutos que contienen agua con los que se preparan jugos y refrescos.

Naranja arveja cacao naranjilla mora papaya col limón mandarina
café taxo haba toronja té coco piña sandía manzanilla

.....

.....

.....

TALLER 28

TEMA: EL BUEN USO DEL AGUA

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

Es importante conservar el agua, protegiendo sus fuentes naturales y reforestando.
El agua es un elemento valioso, que se desperdicia en grandes cantidades por lo que se hace necesario reflexionar y tomar una actitud responsable para cuidar, proteger y ahorrar el agua.

EL BUEN USO DEL AGUA

DECÁLOGO PARA CUIDAR EL AGUA

EN CASA

Utilizar solo el agua necesaria en el aseo personal y del hogar.
No es recomendable lavar carros con mangueras, sino recogiendo el agua en un recipiente.
Mientras se lava los dientes, mantener la llave cerrada.
Las aceras se deben barrer y no baldear.
Regar el jardín por la tarde o por la noche, esto evita la evaporación.
Revisar las conexiones y tuberías, evitar las fugas.

EN LA ESCUELA

No dejar abierta la llave del agua, cerrarla cuando no se la utilice.
Llamar la atención a quien desperdicia el agua.
Si se observa una llave abierta sin necesidad, cerrarla de inmediato.
Realizar campañas de concienciación del uso racional del agua.



www.mdgfund.org



radio.rpp.com.pe

APLICANDO LA TÉCNICA FORO

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Incentivar a los estudiantes a practicar hábitos para el buen uso del agua usando la técnica del foro.

MATERIALES		
<p>Video sobre el uso del agua</p>  <p>Video</p> <p>sustainability.ucsf.edu</p>	<p>Imágenes sobre el agua y su utilidad</p>  <p>gestiondelaguapotable-enelsiso.blogspot.com</p>	<p>Papelotes</p>  <p>www.logismarket.com.ar</p>

NÚMERO DE PARTICIPANTES

Puede variar entre 10 o 15 integrantes de acuerdo al número de estudiantes que formen la sala de clases.

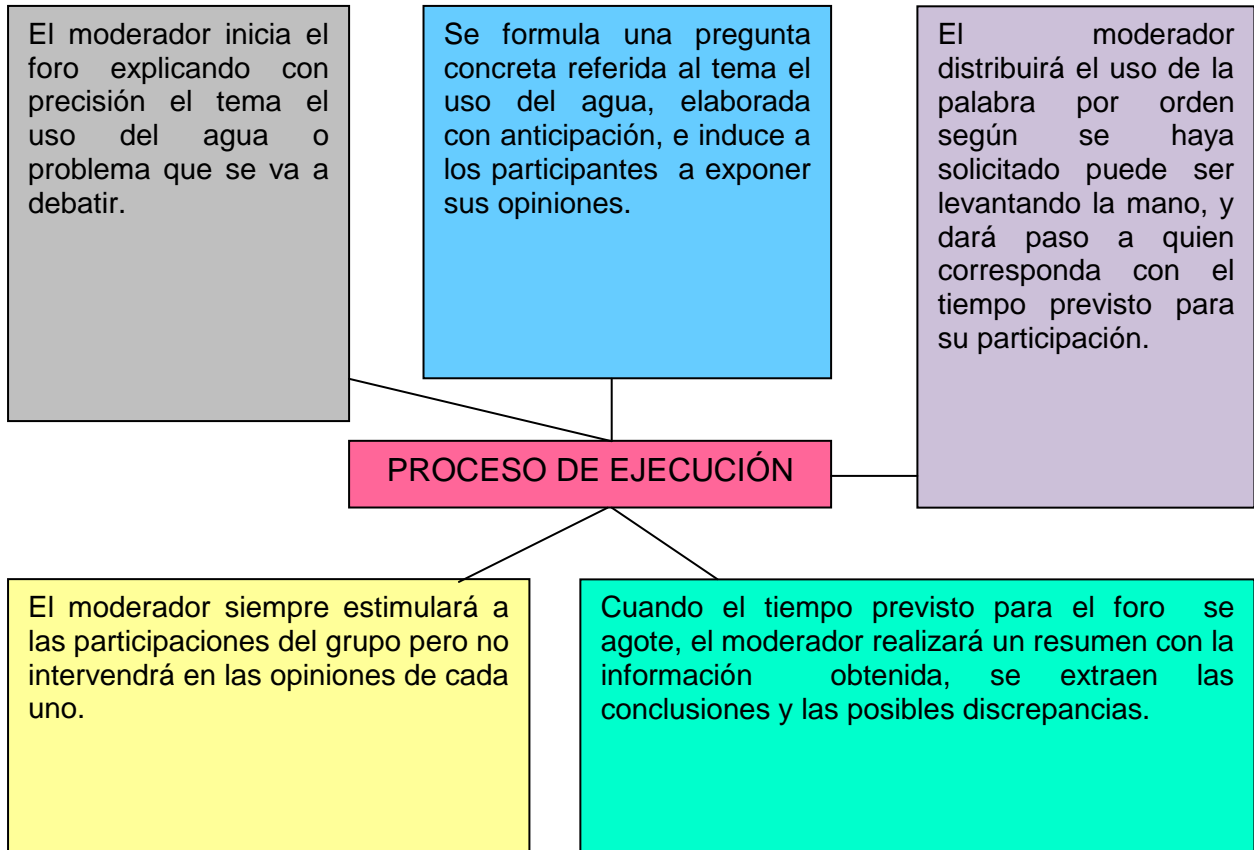


www.diariodeleon.es

CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

Como proceso previo al foro es importante que los estudiantes tengan información pertinente para poder aportar con sus opiniones, por tal motivo como preparación a este tema del uso del agua se lo realizará a través de un video distribuyendo el tiempo de forma adecuada, para el intercambio deseado.

Se elige un coordinador para que guie el foro y estimule la participación.



CONCLUSIONES

El agua es un recurso que se debe cuidar ya que es muy preciado y útil para el desarrollo de la vida.



aguavida.wordpress.com

Se deben practicar hábitos adecuados para conservar el agua.



www.osmgp.gov.ar

Se debe motivar al buen uso del agua a toda la familia.



article.wn.com

b) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Realizar un cartel sobre el buen uso del agua.

Juntarse en parejas, leer el poema "Agua que da vida", "Agua que da muerte" y reflexionar sobre su contenido.

AGUA QUE DA VIDA

Soy agua pura y limpia
Que nací del manantial,
Para dar vida a las
plantas
Y a todo ser mortal.
Las plantitas me
agradecen
Y las lleno de contento,
Porque conmigo
elaboran su propio
alimento.
Mis gotitas de cristal
trabajan con alegría
disolviendo noche y día
los nutrientes de la
tierra,
los minerales y la sal.

AGUA QUE DA MUERTE

Algún día fui agua pura
pero me abandonó la
suerte.
En vez de favorecer la vida
ahora causo la muerte.
Estoy enferma y
contaminada
por culpa de la basura.
mi camino es la sepultura
estoy triste y desahuciada.
Unámonos todos pronto en
un clamor general:
Salvemos el agua y la vida,
y se acabe todo mal.

Establecer conclusiones, intercambiar trabajos y evaluar los mismos.

AGUA QUE DA VIDA	AGUA QUE DA MUERTE

TALLER 29

TEMA: PELIGROS DE CONSUMIR AGUA CONTAMINADA INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

PELIGROS DE CONSUMIR EL AGUA CONTAMINADA

La provisión de agua dulce cada vez disminuye más, a nivel mundial, 12000 millones de habitantes no tienen acceso a una fuente de agua potable segura, las enfermedades por aguas contaminadas matan más de cuatro millones de niños al año.

LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA

Agua contaminada es la que han ingresado materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales o aguas residuales negras, estas materias deterioran la calidad del agua, la hacen inútil para limpieza o riego y dañan la salud de los consumidores.

ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR CONTAMINACIÓN DEL AGUA

De las 37 enfermedades más comunes entre la población de América latina, 21 se deben a la falta de agua o al consumo de agua contaminad, estas enfermedades causan 25 millones de muertes anuales en todo el mundo.
Las aguas estancadas son criadero de mosquitos que causan enfermedades mortales.
Cólera, causa diarrea, vomito, deshidratación, que puede llevar la muerte.
Tifoidea, debilidad, pérdida de apetito dolor de cabeza y estreñimiento, hemorragias gastrointestinales que pueden causar muerte.
Disentería, inflama el intestino y provoca diarrea dolorosas.
Parasitismo, tenías y lombrices en el intestino grueso que afectan el desarrollo y crecimiento.
El agua de las piscinas también puede transmitir enfermedades como hongos, infecciones al oído, garganta y vías urinarias; por eso estas aguas son tratadas con cloro.



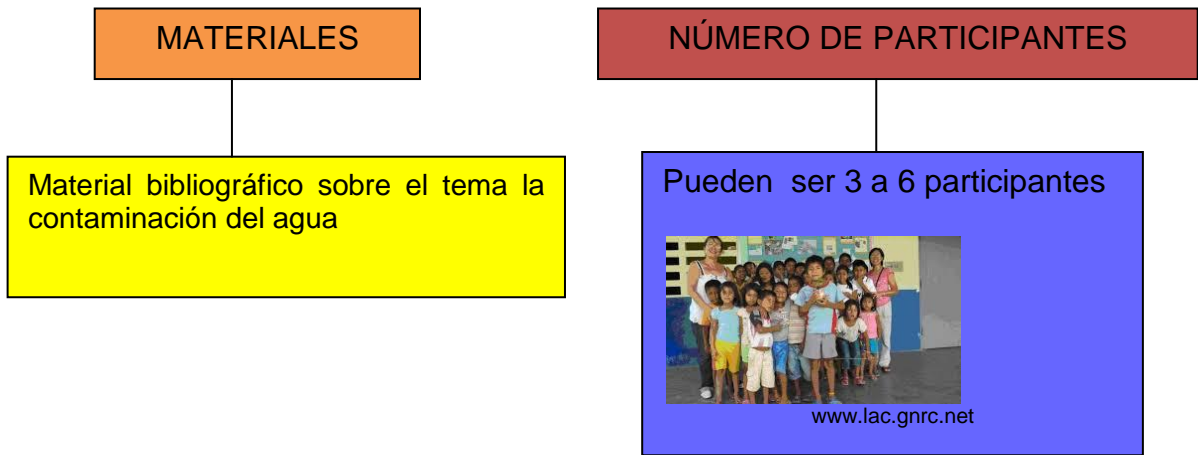
chicos.net.ar www.imagui.com

APLICANDO LA TÉCNICA DEL SIMPOSIO

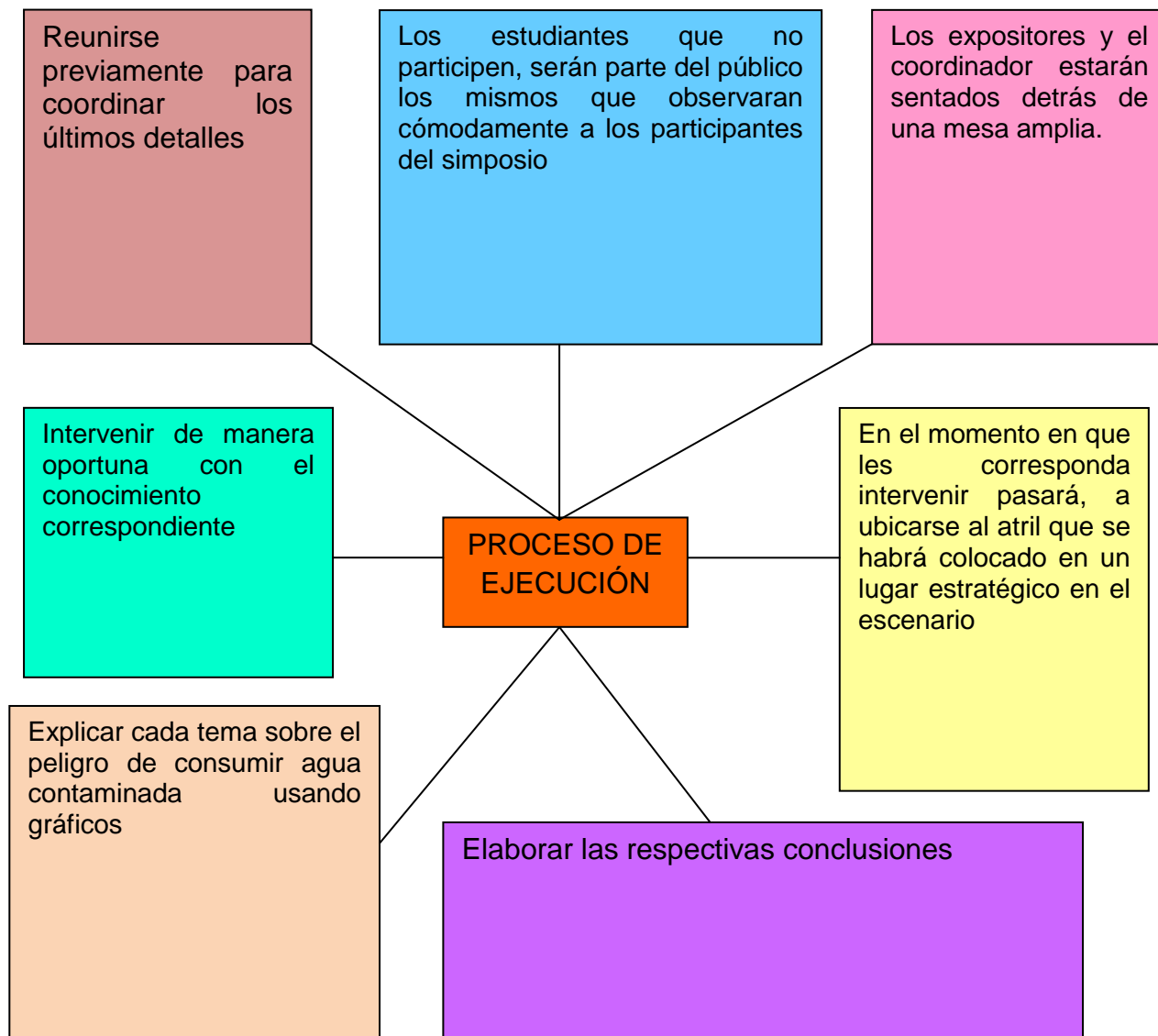
DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Explicar los peligros de consumir agua contaminada a través de un simposio



El tema elegido en este caso son los peligros de consumir agua contaminada.	Se escoge a los estudiantes más apropiados ya que cada uno de ellos se debe enfocar en un aspecto particular que responda al tema que se le ha encargado.	Leer la información bibliográfica pertinente.	Realizar una delimitación de los enfoques de cada uno.
Realizar una reunión previa con los miembros del simposio para dar lugar al intercambio de ideas, y evitar repeticiones en las exposiciones.	CÓMO APLICAR LA TÉCNICA		Calcular el tiempo para cada expositor.
	Establecer el orden de participación por orden de lista.		



b) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- 1.- Formar parejas de trabajo y elaborar un manual de ahorro de agua y hábitos de consumo responsable.
- 2.- Investiga y contesta estas preguntas en tu cuaderno de trabajo.
 - a) ¿De dónde procede el agua que consumes?
 - b) ¿Qué sucede cuando falta agua en el barrio?
 - c) ¿Cómo se contamina el agua en tu comunidad?
 - d) ¿Qué haces en favor del buen uso del agua?

TEMA GENERADOR 4

EL CLIMA SE MANIFIESTA POR LA CONDICIÓN DE VARIACIÓN DEL AIRE



www.madrimasd.org

OBJETIVO GENERAL

Determinar las características del aire y su relación con los seres vivos por medio de la descripción y experimentación, a fin de valorar la importancia en los procesos vitales y la necesidad de prevenir y/o mitigar su contaminación.

DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

Analizar las características del aire y su importancia para la vida de los seres vivos, con la descripción de gráficos e imágenes, la experimentación y la reflexión.



www.lavanguardia.com

Reconocer la importancia del aire en movimiento en la naturaleza y justificar su utilidad para los seres humanos, con observaciones directas e indagaciones experimentales y biográficas.



silvia-observacionsistemica.blogspot.com

Analizar la influencia de las plantas en la calidad del aire y la contaminación de este como generador de enfermedades respiratorias, con la decodificación e interpretación de lecturas e informaciones y el análisis crítico reflexivo de las experiencias de los estudiantes.



parroquiadelabarra.blogspot.com

EJE DE APRENDIZAJE

La localidad

Expresión de relaciones naturales y sociales.

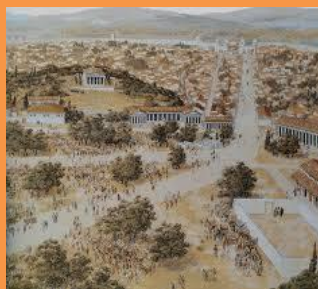
EJE TRANSVERSAL

La protección del medio ambiente



laprensa.pe

La formación de una ciudad democrática



apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com

TALLER 30

TEMA: EL AIRE Y EL CLIMA INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

EL AIRE Y EL CLIMA

El aire es una mezcla de gases y forman la atmosfera, el aire se encuentra en todas partes, aunque no lo podamos ver, oler ni tocar pero podemos sentirlo, sirve para la respiración de los seres vivos, influye en el clima, porque el clima es un ambiente atmosférico permanente determinado de un lugar, según la temperatura del aire el clima puedes ser cálido, templado o frio.

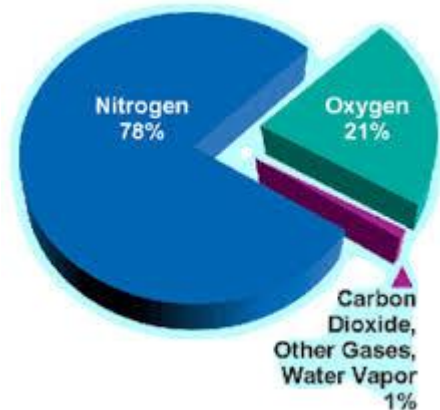
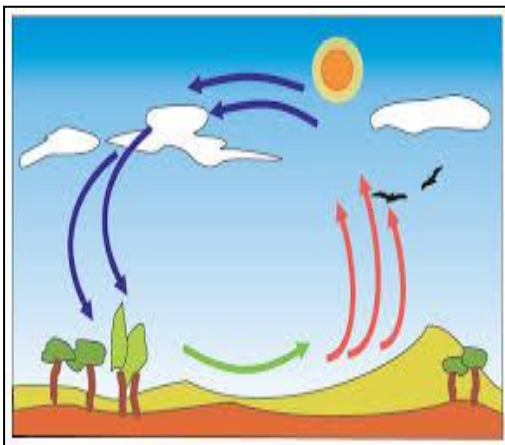
COMPONENTES DEL AIRE

El aire es una mezcla de diferentes gases:

El oxígeno, es un gas que sirve para la respiración de los seres vivos

El nitrógeno, es el gas que más abunda, sirve de nutriente a las plantas atenúa la acción oxidante del oxígeno, caso contrario todo se quemaría.

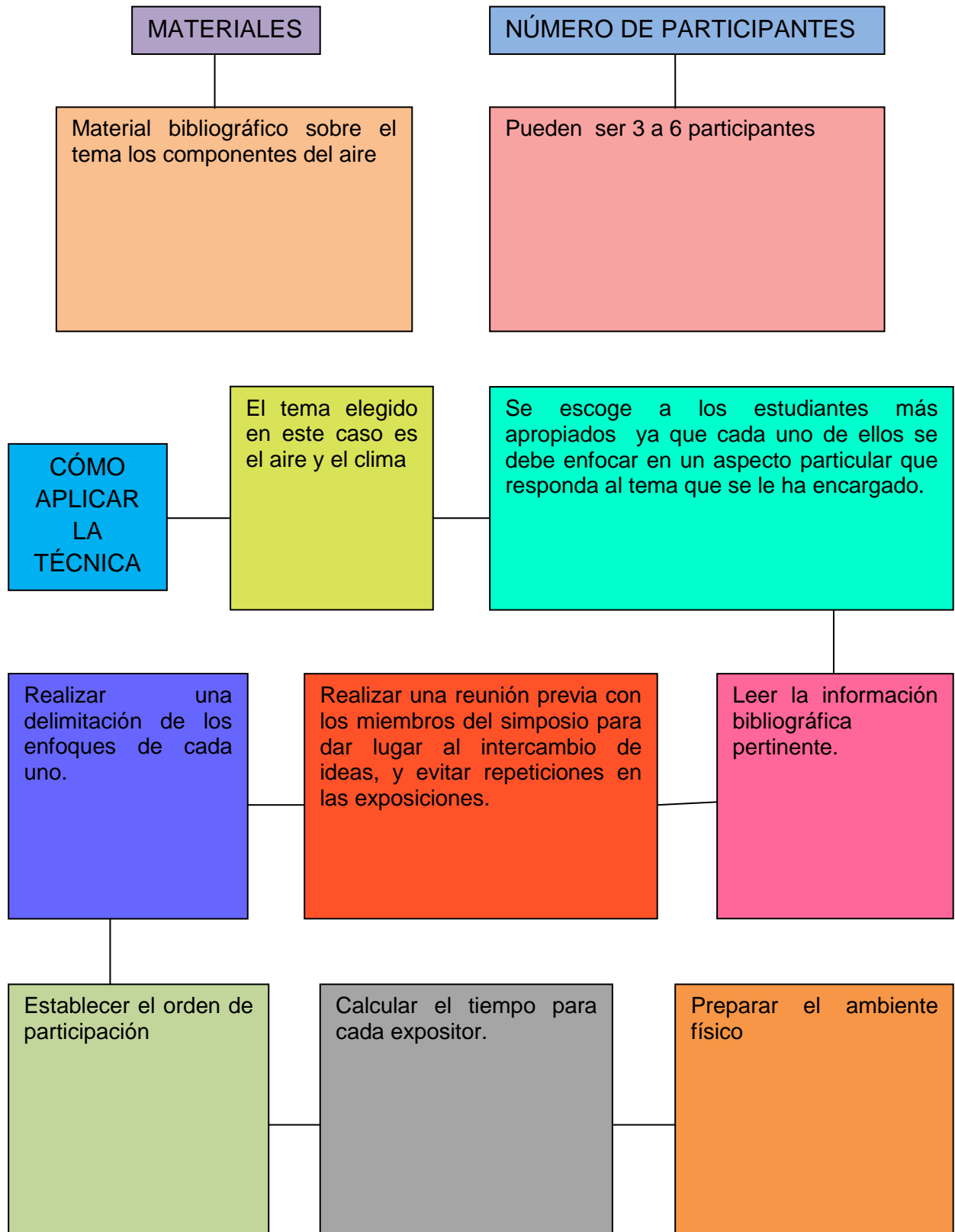
El dióxido de carbono, sirve para que las plantas elaboren su alimento



APLICANDO LA TÉCNICA DEL SIMPOSIO

DESARROLLO:

OBJETIVO:



Reunirse previamente para coordinar los últimos detalles	Los estudiantes que no participen, serán parte del público los mismos que observaran cómodamente a los participantes del simposio	Los expositores y el coordinador estarán sentados detrás de una mesa amplia.
Intervenir de manera oportuna con el conocimiento correspondiente	PROCESO DE EJECUCIÓN	Explicar cada tema usando gráficos
En el momento en que les corresponda intervenir pasará, a ubicarse al atril que se habrá colocado en un lugar estratégico en el escenario		Elaborar las respectivas conclusiones

a) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

1.- Contesta las siguientes preguntas:

a) ¿Qué es el aire?

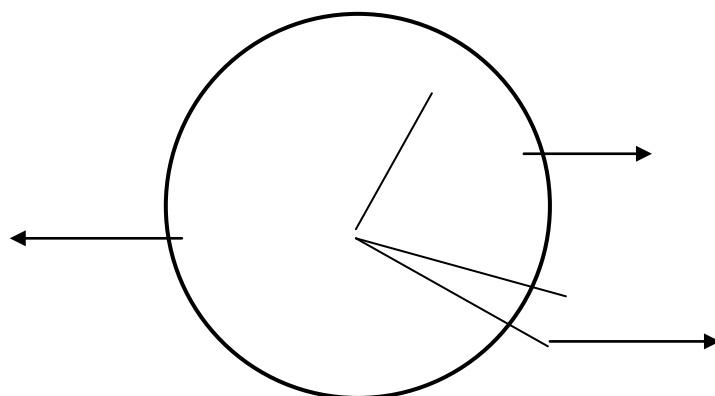
b) ¿Dónde se encuentra?

c) ¿Para qué sirve el aire?

d) ¿Cuál es el gas que más abunda en el aire?

e) ¿Cómo influye el aire en el clima?

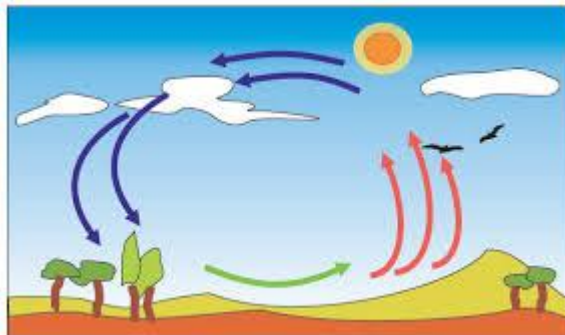
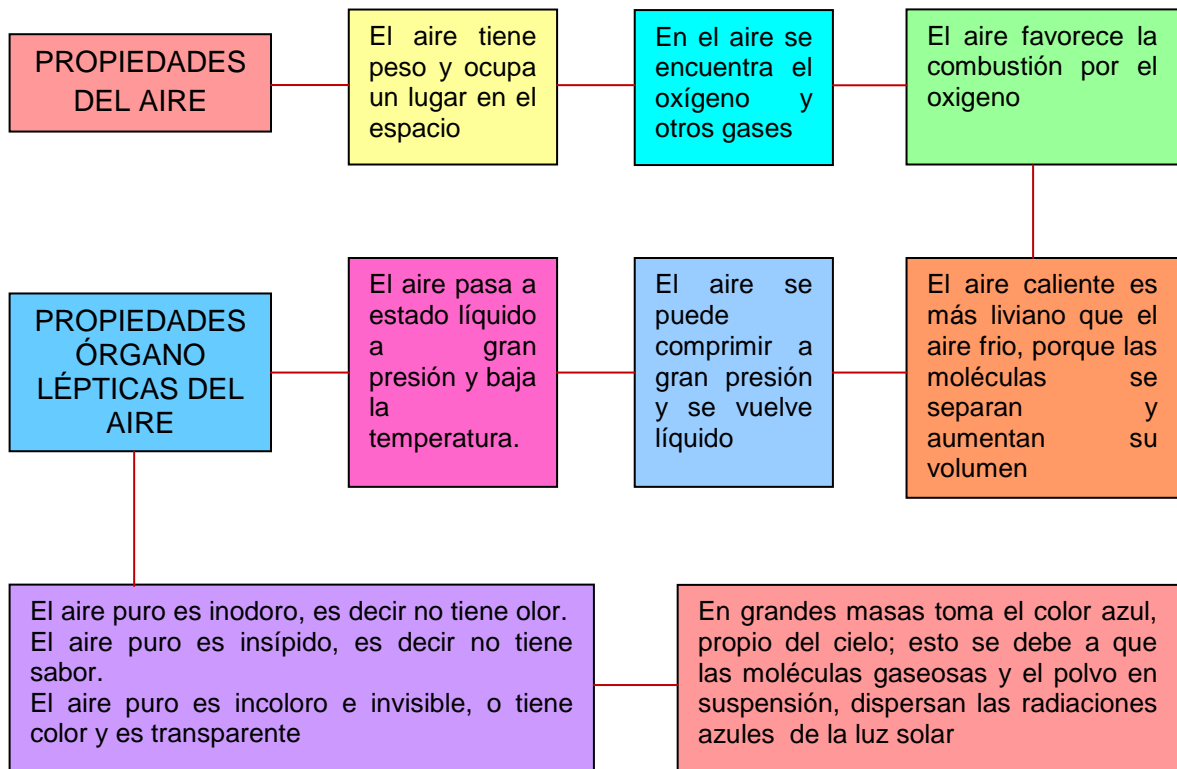
2.- Representa con un grafico los componentes del aire, escribe sus nombres y sus porcentajes.



TALLER 31

TEMA: PROPIEDADES DEL AIRE

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL



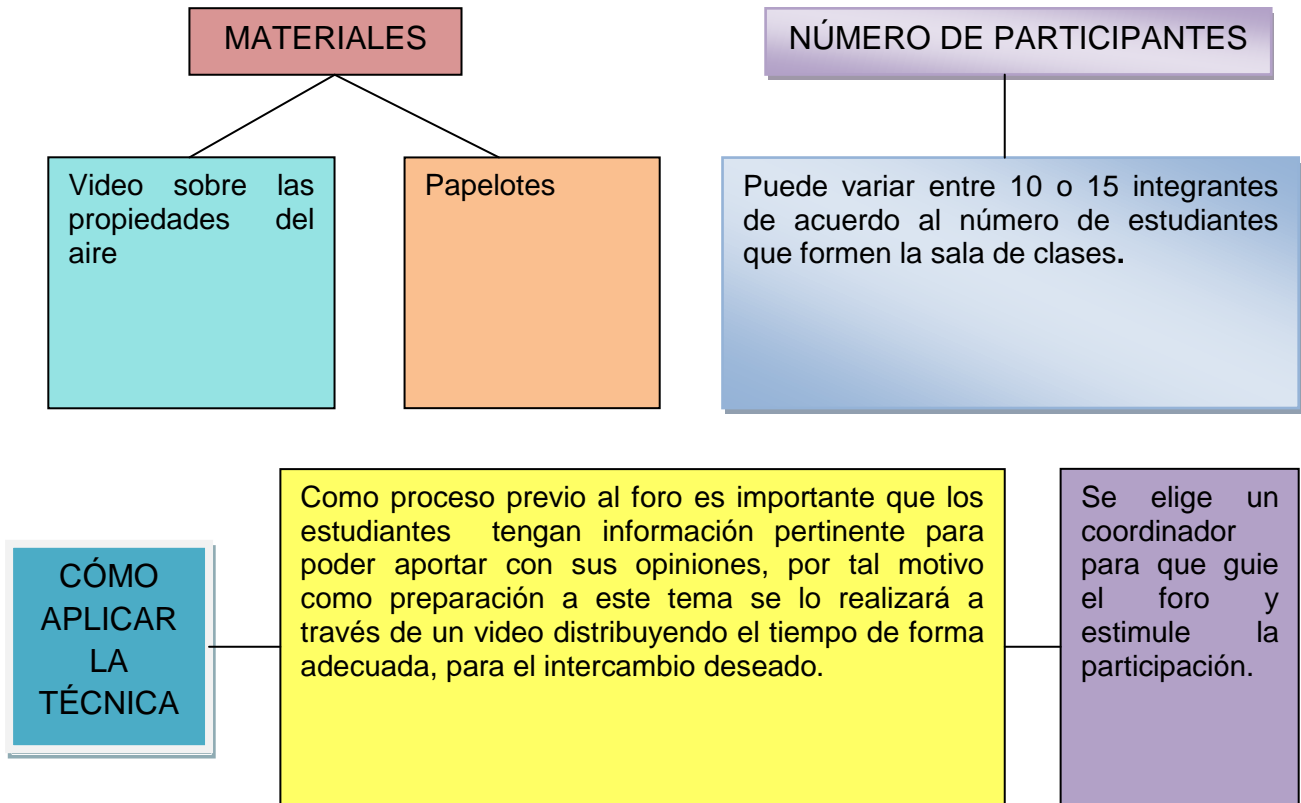
www.lacasainfantil.com

APLICANDO LA TÉCNICA FORO

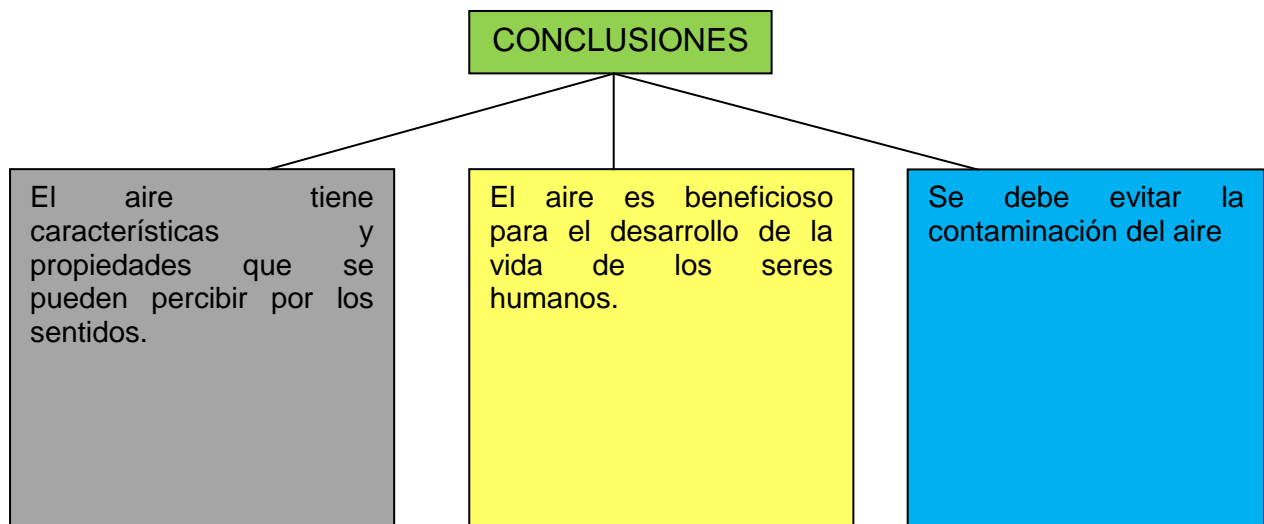
DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Investigar y exponer en un foro las propiedades del aire.



PROCESO DE EJECUCIÓN				
El moderador inicia el foro explicando con precisión el tema o problema que se va a debatir.	Se formula una pregunta concreta referida al tema, elaborada con anticipación, e induce a los participantes a exponer sus opiniones.	El moderador distribuirá el uso de la palabra por orden según se haya solicitado puede ser levantando la mano, y dará paso a quien corresponda con el tiempo previsto para su participación.	El moderador siempre estimulará a las participaciones del grupo pero no intervendrá en las opiniones de cada uno	Cuando el tiempo previsto para el foro se agote, el moderador realizará un resumen con la información obtenida, se extraen las conclusiones y las posibles discrepancias.



b) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

1.- Completa el mapa conceptual sobre las propiedades del aire.

PROPIEDADES DEL AIRE		
ES	TIENE	OCUPA

2.- Argumenta las propiedades organolépticas del aire:

a) El aire es incoloro

porque_____

b) El aire es inodoro

porque_____

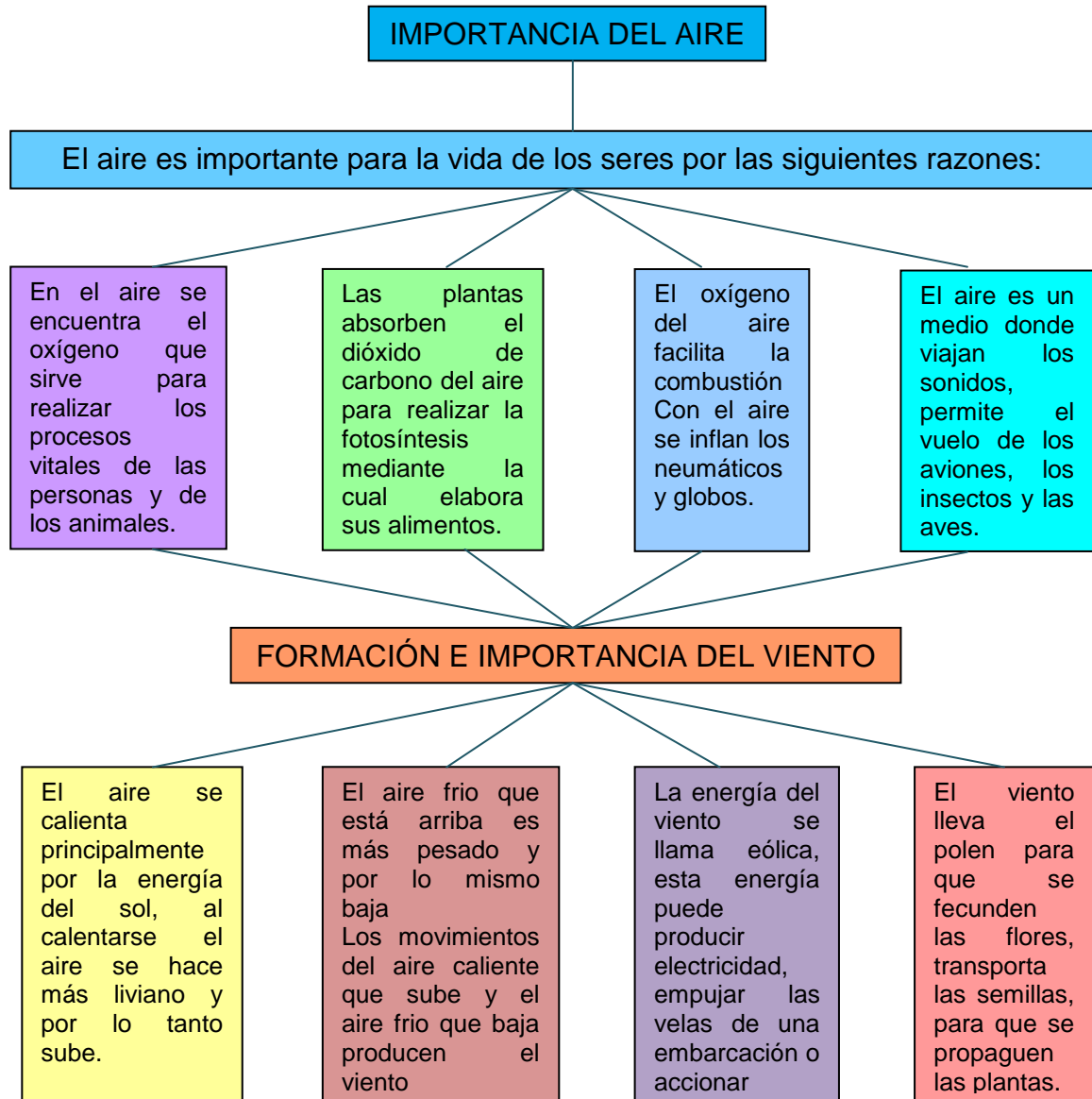
c) El aire es insípido

porque_____

TALLER 32

TEMA: IMPORTANCIA DEL AIRE

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

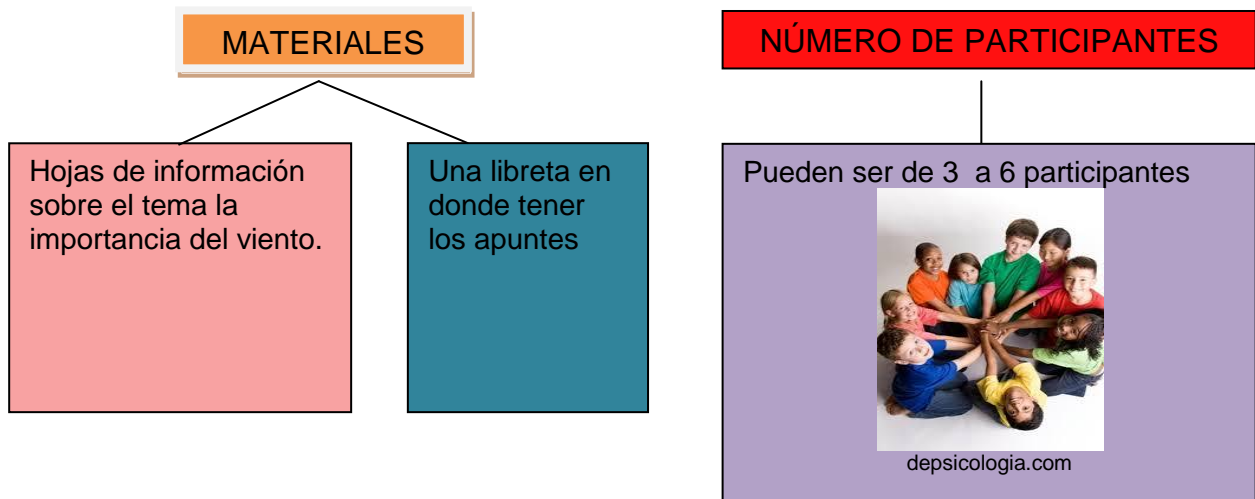


APLICANDO LA TÉCNICA PANEL

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Dar a conocer la importancia del aire y los beneficios que aporta para la vida de los seres humanos usando la técnica del panel.



CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

Se entrega al equipo el tema a tratar en este caso la importancia del viento.



depsicologia.com

Se selecciona a los participantes del panel y al facilitador.



ninezprimero.wordpress.com

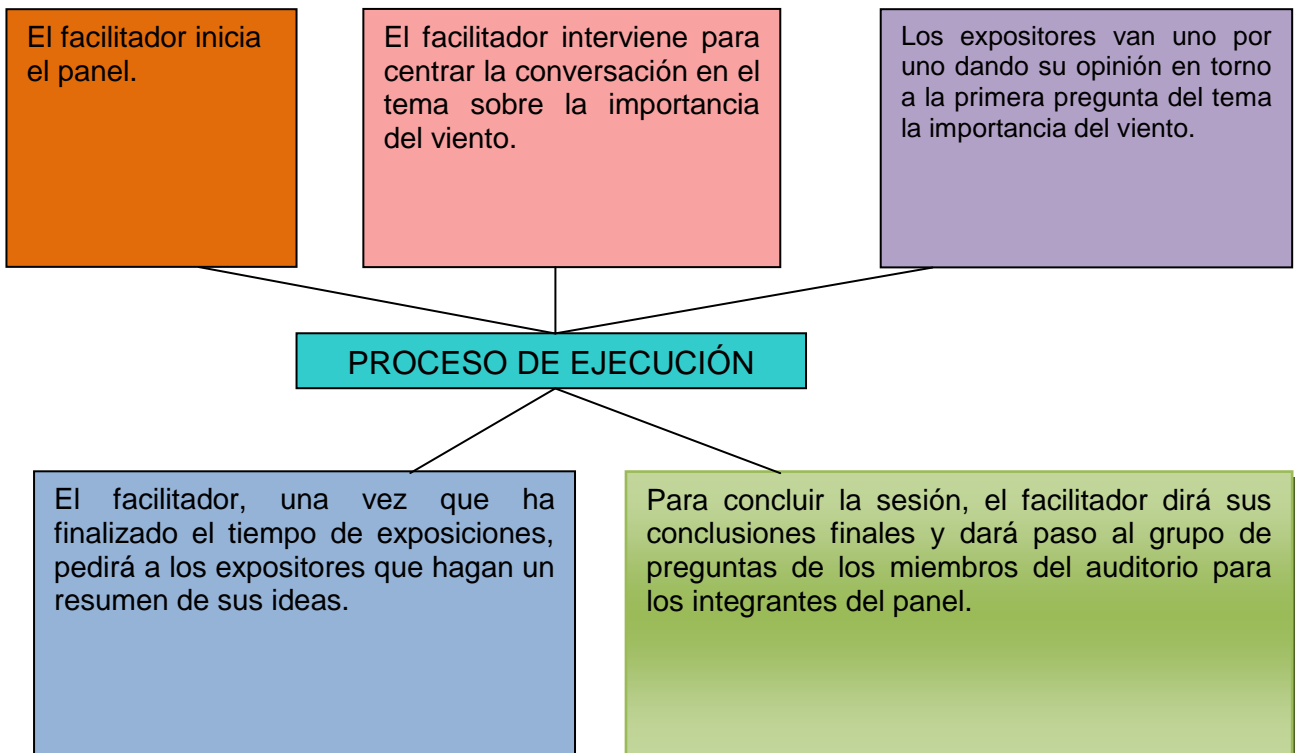
Se hace una reunión con los expositores y el coordinador para explicar el tema a desarrollar, en este caso la importancia del viento.



generacionunonet.wordpress.com

Explicar el tema sobre la importancia del aire a cada uno de los expositores.

Se definen las características o condiciones en las que se debe de acondicionar el local, sea con láminas, recortes de periódicos, afiches, etc.



b) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

1.- Completa las oraciones con las palabras que tienen las letras revueltas.

a) La leña se quema porque el aire ayuda a la

N	O	I	T	S	U	B	M	O	C
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

b) Los seres vivos utilizan el aire para la

E	P	R	C	O	N	I	A	I	S	R
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

c) El aire sirve para _____ globos y neumáticos

I	A	R	N	L	F
---	---	---	---	---	---

TALLER 33

TEMA: EL CLIMA

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

EL CLIMA

Con frecuencia se confunde al tiempo atmosférico con clima.

El tiempo cambia con mucha facilidad. Un día puede hacer frío y estar nublado, al día siguiente puede hacer calor y haber una suave brisa. El tiempo atmosférico dura poco. El clima, en cambio es el ambiente atmosférico permanente de un lugar.

Por ejemplo el clima de la Costa siempre es caluroso; en los valles de la Sierra es templado y en las alturas es frío. Tanto el clima como el tiempo dependen de la variación del aire. Los factores que influyen en el tiempo y el clima son:

Temperatura, humedad ambiental, vientos, presión atmosférica y precipitaciones.

La relación que existe entre estos factores; Guayaquil y Machala están a nivel del mar, soportan la mayor presión atmosférica y la temperatura es cálida, tropical.

Santo Domingo o Valle del Chota están a mayor altura, tienen menor presión atmosférica.

De esta manera podemos concluir que a mayor altura menos aire, menos presión atmosférica, menos temperatura.

Para comprender mejor la presión atmosférica es necesario entender que es la atmosfera.



APLICANDO LA TÉCNICA COLAGGE

DESARROLLO:

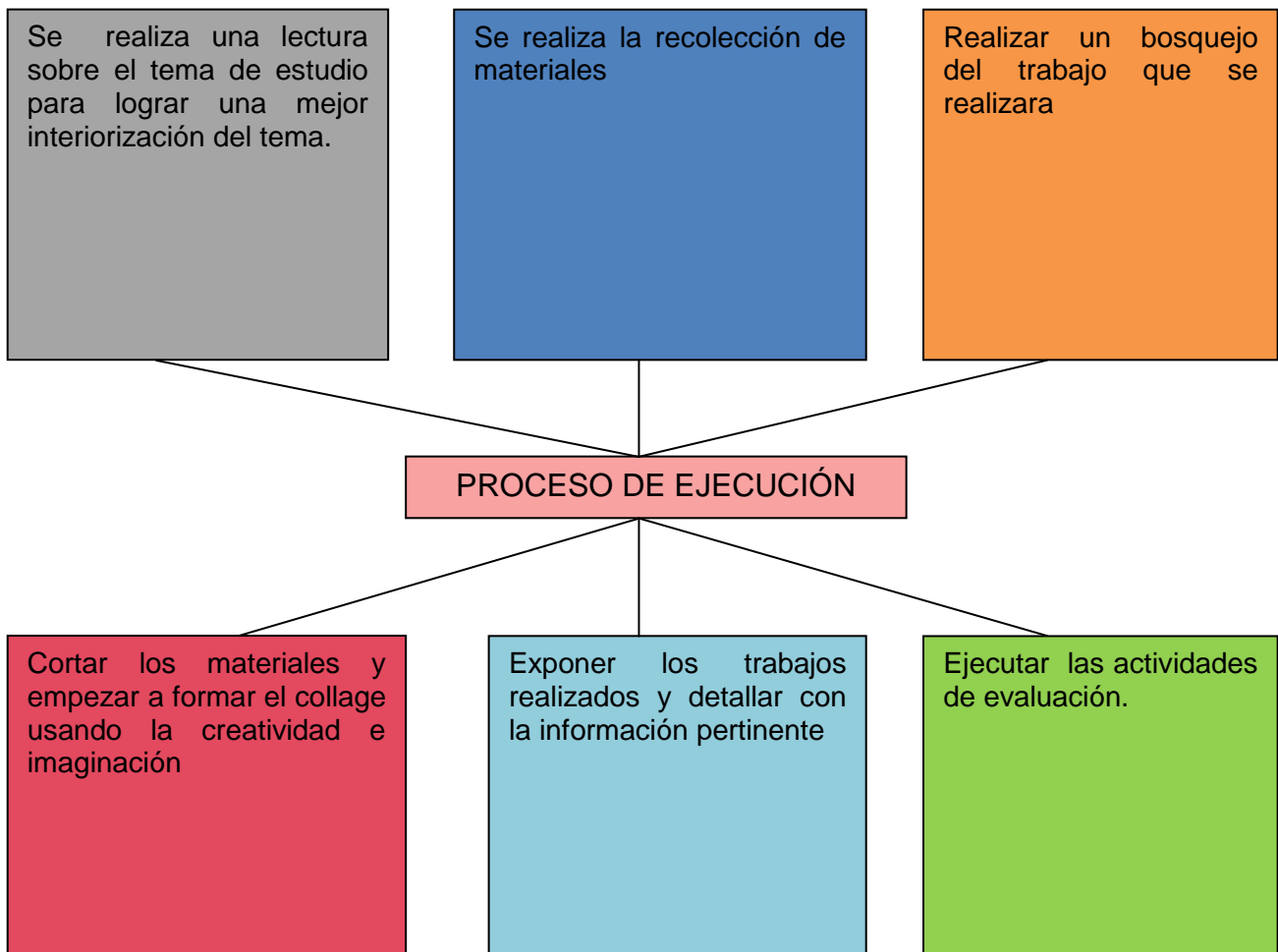
a) OBJETIVO:

Elaborar un collage para explicar las clases de climas.

MATERIALES						
Cartulina	Goma	Tijeras	Lápices de colores	Cartulina de color naranja	Lamina de goma eva	Material Bibliográfico



CÓMO APLICAR LA TÉCNICA			
<p>Se forman los grupos de trabajo</p>  <p>jcvalda.wordpress.com</p>	<p>Se nombra un jefe responsable</p>  <p>www.estrategiaparaventas.com</p>	<p>Se delegan funciones a los miembros del grupo</p>  <p>ninezprimero.wordpress.com</p>	<p>Se explica la metodología de trabajo</p>  <p>ninezprimero.wordpress.com</p>



b) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

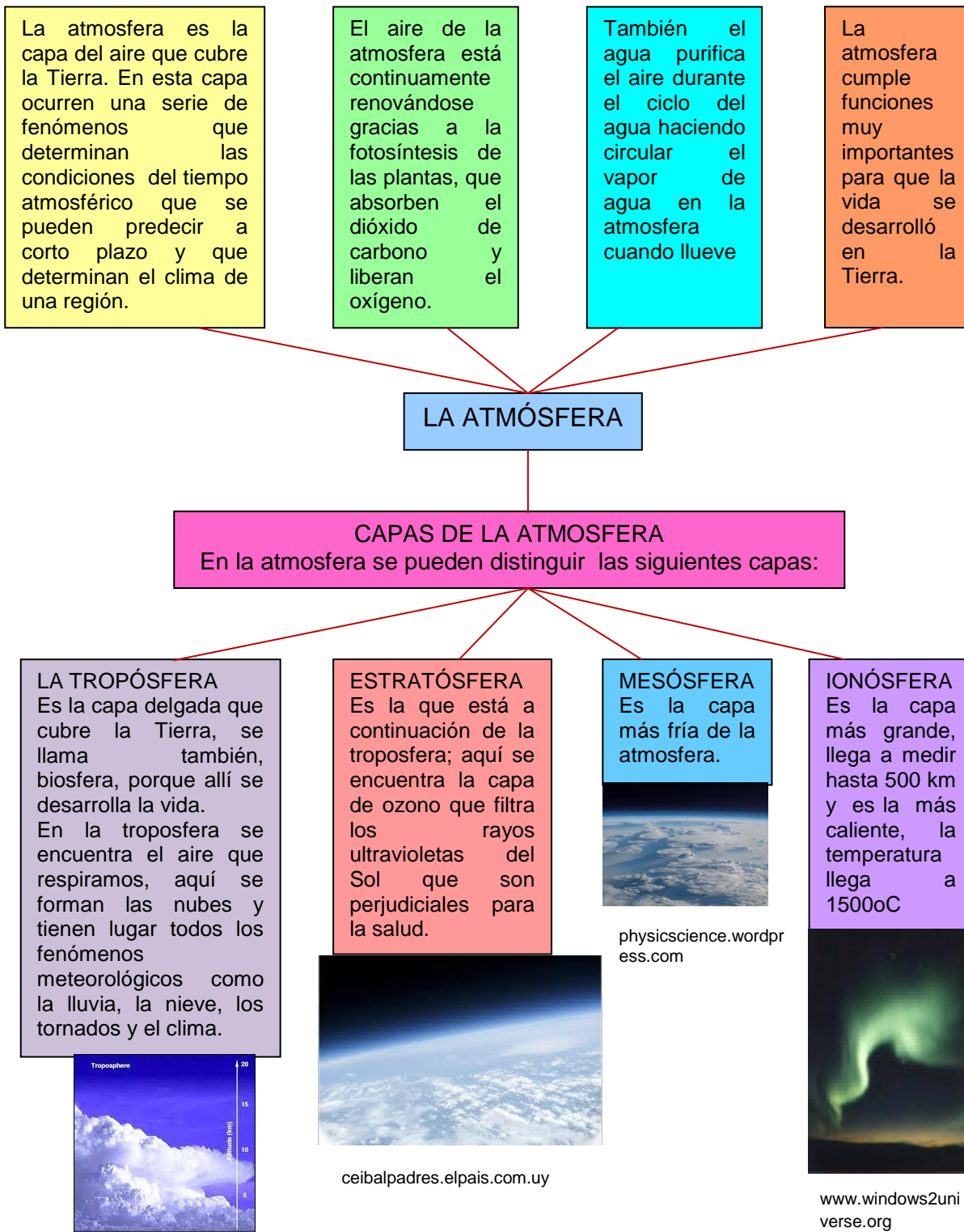
Contesta:

- ¿Qué es el clima?
- ¿Cuales son los factores del clima?
- ¿Cuál es el clima del Ecuador?
- ¿ Por qué se dice que el clima depende de las variaciones del aire?

TALLER 34

TEMA: LA ATMÓSFERA

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

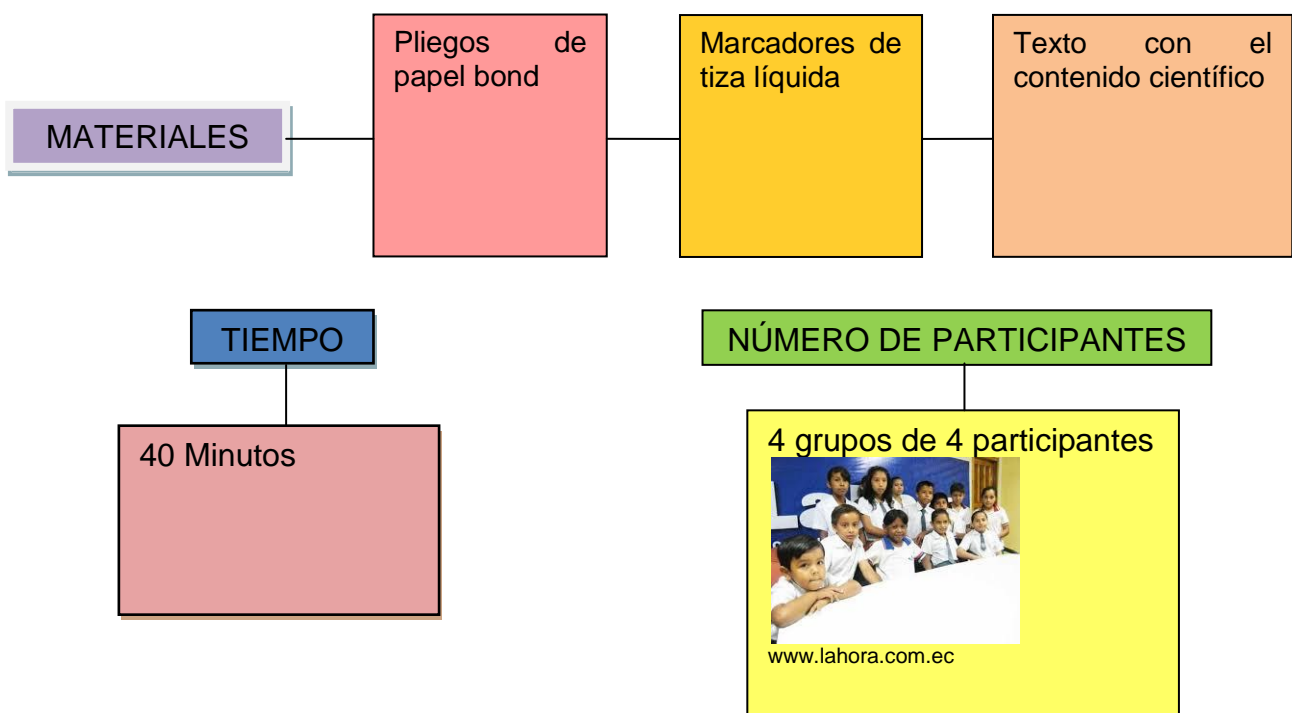


APLICANDO LA TÉCNICA EXPOSICIÓN

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Demostrar a través de la exposición las características de la atmosfera.



CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

Se divide a los estudiantes en grupos de 4.



www.lahora.com.ec

Se nombra un jefe de grupo, el cual su vez delegará funciones a cada uno de los miembros participantes.

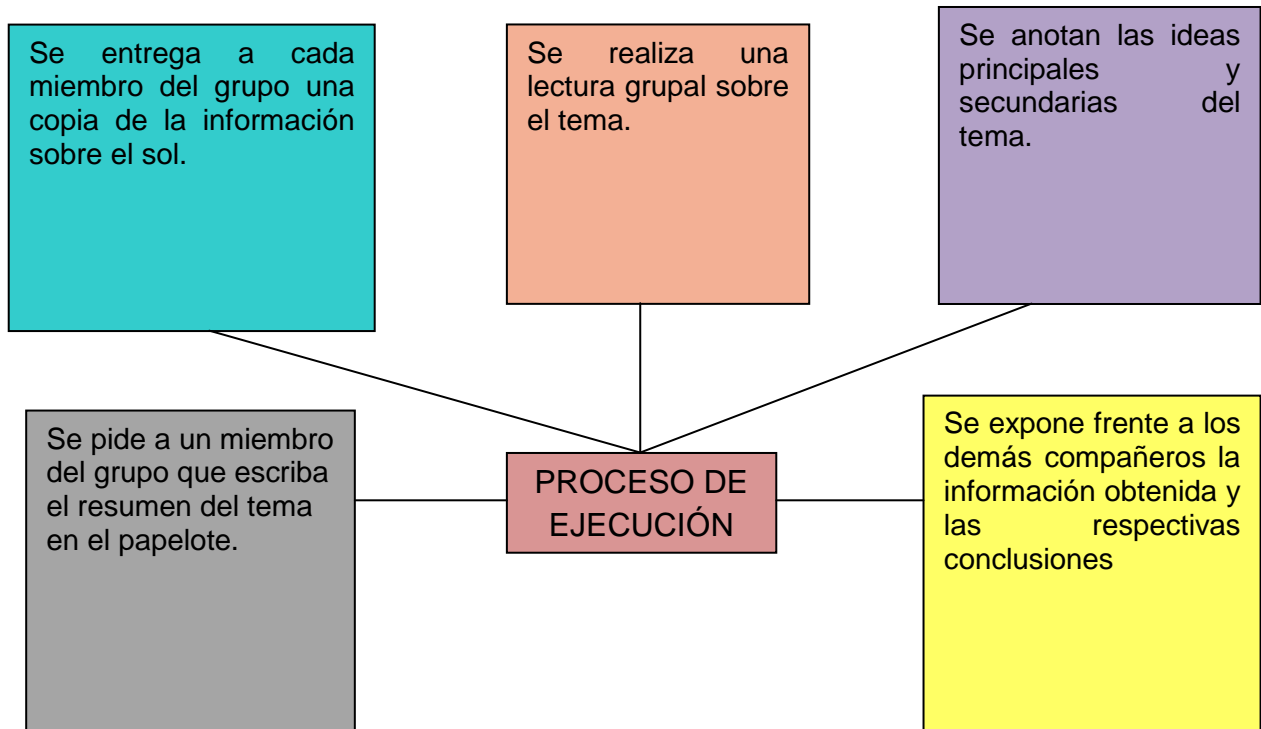


ongconproso.blogspot.com

Se dan las indicaciones pertinentes sobre la técnica, el tiempo y forma de presentación.



fernandogarciapsuv.blogspot.com



b) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

CONTESTA:

a) ¿Qué es la atmósfera y qué función cumple?

b) En la atmósfera dibuja la capa de ozono y escribe su función.

TALLER 35

TEMA: EL CLIMA Y EL TIEMPO ATMOSFÉRICO

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

EL CLIMA Y EL TIEMPO ATMOSFÉRICO

El clima es el ambiente atmosférico permanente de un determinado lugar, puede ser frío, cálido, templado.

El clima depende del sol, del aire y del agua, porque la temperatura se relaciona con el sol, los vientos y la presión atmosférica se relacionan con el aire, la humedad y las precipitaciones se relacionan con el agua

TIEMPO ATMOSFÉRICO

El ambiente atmosférico de un lugar no siempre es igual, siempre está cambiando, en ciertos lugares hay días que por la mañana esta soleado, en la tarde nublado y en la noche llueve o lo contrario, a este fenómeno se le llama tiempo atmosférico.

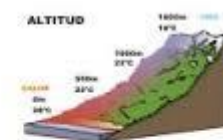
El clima cambia según las estaciones, en invierno es frío y húmedo, en verano es caluroso y seco.

FACTORES DEL CLIMA

El clima depende de los siguientes factores: la temperatura, los vientos, la humedad, las precipitaciones, la presión atmosférica y la altura.



www.slideshare.net



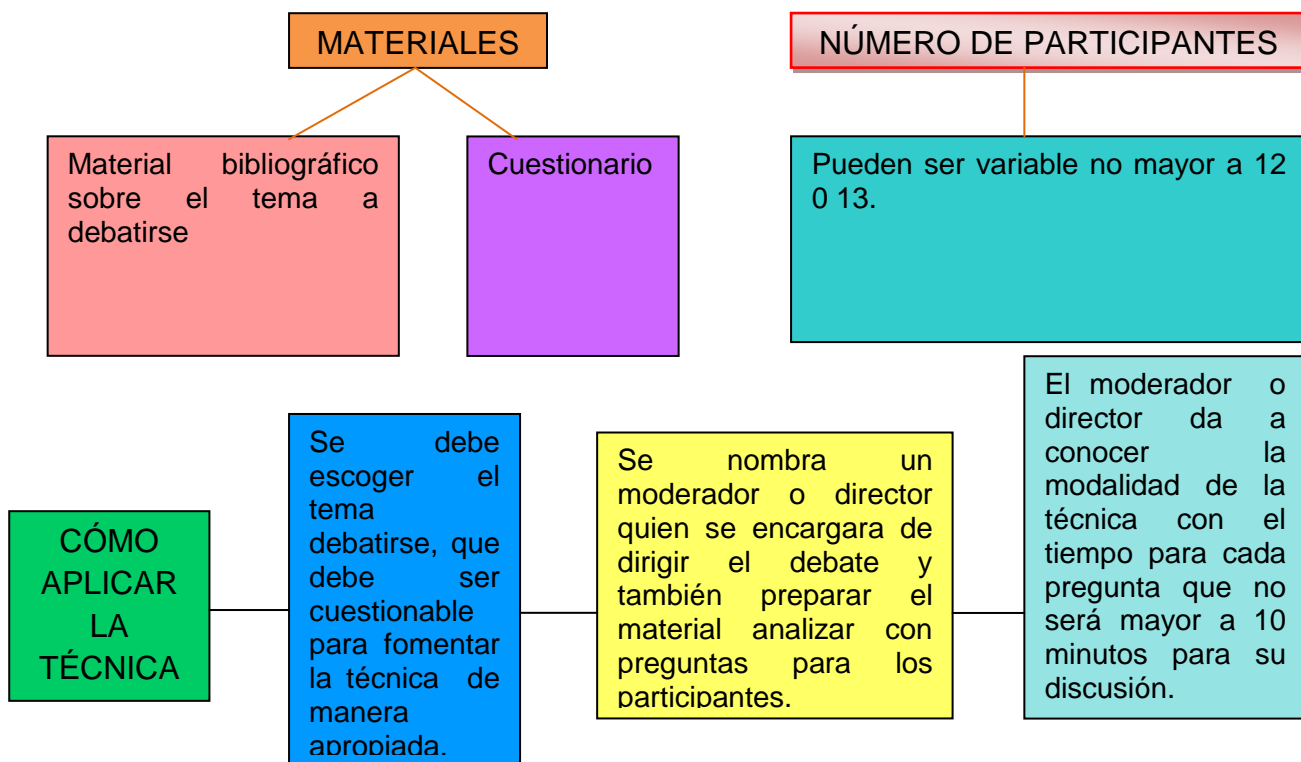
redgeografica.blogspot.com

APLICANDO LA TÉCNICA DEBATE

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Dar a conocer a través del debate, la diferencia entre clima y aire atmosférico.



PROCESO DE EJECUCIÓN							
Puesta la normativa clara sobre la ejecución de la técnica se empieza con la ejecución del debate.	El director realiza una breve introducción para configurar al grupo en el tema y ubicarlos mentalmente en el debate.	Formula la primera pregunta e invita a participar	Cuando el debate está en marcha, el director lo guía prudentemente sin ejercer presión, para elaborar con las respuestas del grupo los razonamientos hacia los objetivos buscados.	Tomar en cuenta las actitudes de los miembros participantes ya que se debe cuidar del buen ambiente durante la duración del debate.	Luego de terminado el proceso de respuesta y análisis de las preguntas sobre el tema se realizaran las respectivas conclusiones y la exposición a la clase.		

b) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

1.- Escribe un concepto de presión atmosférica.

2.- ¿Dónde hay mayor presión atmosférica?

TALLER 36

TEMA: EL CLIMA INFLUYE EN EL DESARROLLO DE LA VIDA

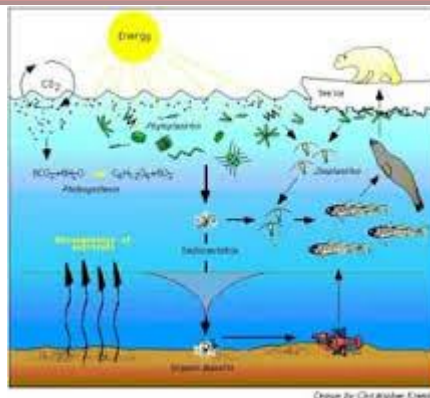
INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

EL CLIMA INFLUYE EN EL DESARROLLO DE LA VIDA

El clima tiene una gran influencia en la vegetación y la vida animal, incluyendo a los humanos. Desempeña un papel significativo en muchos procesos fisiológicos, desde la concepción y el crecimiento de los seres vivos hasta la salud y la enfermedad. El ser humano, por su parte, puede influir en el clima al cambiar su medio ambiente, tanto a través de la alteración de la superficie de la Tierra como por la emisión de contaminantes y productos químicos, como el dióxido de carbono, a la atmósfera.

El clima tiene fundamental importancia sobre la Tierra, especialmente sobre la vida que existe en ella.

Determina la distribución de vegetales y animales.
Condiciona las actividades económicas y la distribución del hombre.
Es de gran importancia para el cultivo.
Es el que permite todos los procesos de cambios atmosféricos.
Es de gran importancia para la supervivencia de hombre y de los animales en todos sus procesos de adaptación.



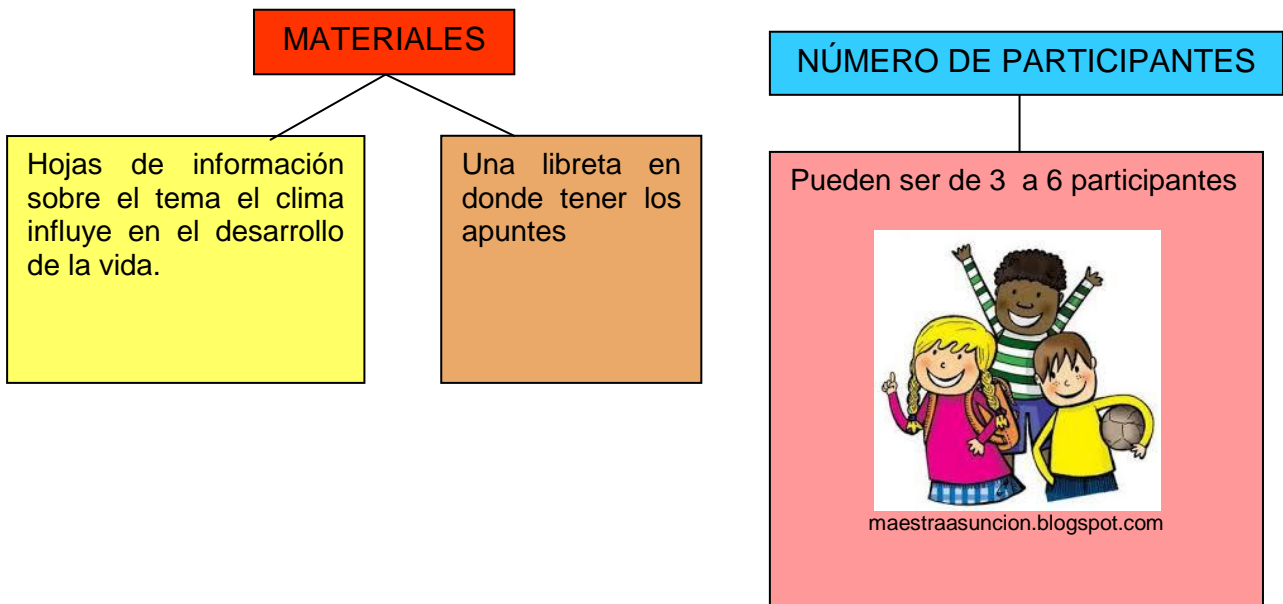
www.vistaalmar.es

APLICANDO LA TÉCNICA PANEL

DESARROLLO:

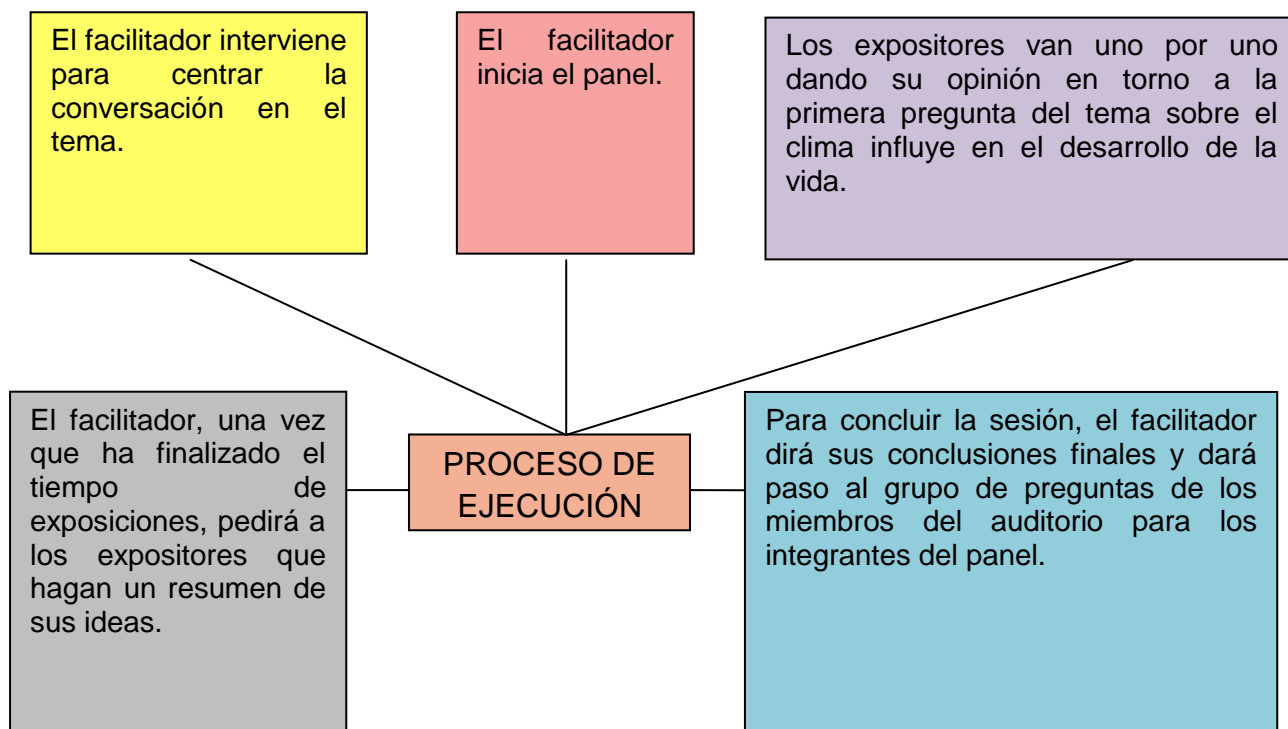
OBJETIVO:

Explicar en un panel la influencia del clima en el desarrollo de la vida.



CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

<p>Se entrega al equipo el tema a tratar, en este caso el clima influye en el desarrollo de la vida</p>	<p>Se selecciona a los participantes del panel y al facilitador.</p>	<p>Se hace una reunión con los expositores y el coordinador para explicar el tema a desarrollar, en este caso el clima influye en el desarrollo de la vida.</p>	<p>Explicar el tema sobre el clima influye en el desarrollo de la vida a cada uno de los expositores.</p>	<p>Se definen las características o condiciones en las que se debe de acondicionar el local, sea con láminas, recortes de periódicos, afiches, etc.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



a) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Representa de manera gráfica la influencia del clima en el desarrollo de la vida.

--	--	--

2.- Ponga V si es verdadero o F si es falso:

- El clima es de mucha importancia para la vida.....()
- El clima es de gran importancia para el cultivo.....()
- El clima no tiene importancia en la vegetación.....()
- Los seres vivos necesitamos del aire para vivir.....()

TALLER 37

TEMA: CLASES DE CLIMAS

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

CLASES DE CLIMAS

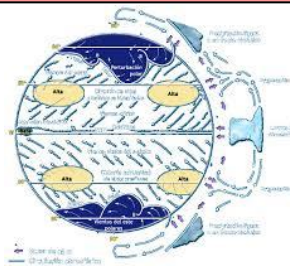
Si la Tierra fuera plana, todos los rayos solares llegarían en forma perpendicular y tendríamos un clima ardiente, insoportable. Por suerte la Tierra es redonda y gira con una inclinación alrededor del sol. Esto trae como consecuencia que los rayos solares no inciden con la misma intensidad en todas partes de la Tierra; esto da origen a la formación de las diferentes zonas climáticas.

¿PORQUÉ EXISTEN DIFERENTES CLASES DE CLIMAS?

El clima se define como la sucesión habitual de los tipos de tiempo en un lugar y durante un año. Los tipos de tiempo son el resultado de una serie de factores (latitud, longitud, zona climática, masas de aire y centros de acción que actúan sobre un área determinada.

Los autores clásicos dividieron la Tierra en tres grandes zonas climáticas que se correspondían con los climas frío, templado y tórrido. En general, se considera la isoterma de los 10 °C para el mes más cálido, que coincide aproximadamente con el límite de la tundra y el bosque de coníferas, como valor para distinguir los climas templados de los fríos; por otro lado, la separación entre los climas tórridos o tropicales de los templados se establece en la isoterma de los 18 °C para el mes más frío.

Sin embargo, dentro de cada una de estas zonas cabe distinguir diferentes tipos y subtipos en función de factores tales como la temperatura y la precipitación. Otros elementos que contribuyen a explicar el clima de una región pueden ser la presión atmosférica, los vientos, la humedad, la latitud, la altitud, el relieve, la proximidad de los mares, las corrientes oceánicas y la influencia de la naturaleza del suelo y la vegetación.



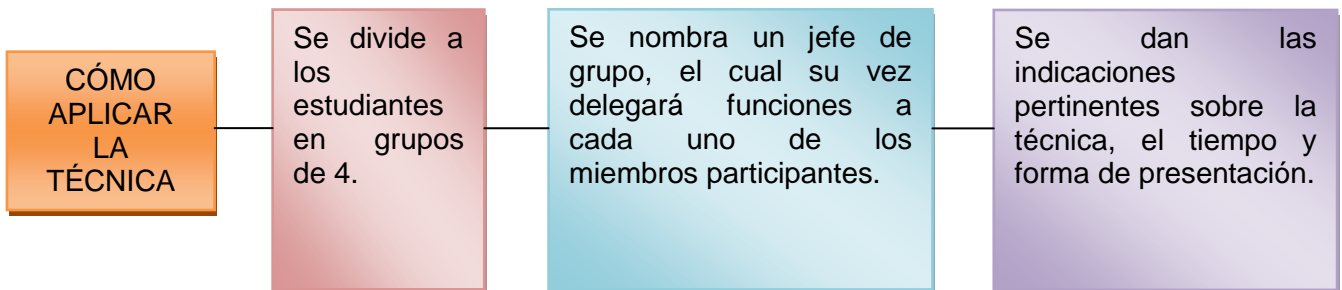
APLICANDO LA TÉCNICA EXPOSICIÓN

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Realizar una exposición sobre las clases de climas

MATERIALES					
Pliegos de papel bond	de	Marcadores de tiza líquida	Texto con el contenido científico	Esfera terrestre	Carteles con el grafico de los climas



PROCESO DE EJECUCIÓN				
Se entrega a cada miembro del grupo una copia de la información sobre el sol.	Se realiza una lectura grupal sobre el tema las clases del clima.	Se anotan las ideas principales y secundarias del tema las clases del clima.	Se pide a un miembro del grupo que escriba el resumen del tema las clases del clima en el papelote.	Se expone frente a los demás compañeros la información obtenida y las respectivas conclusiones.

b) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Completa las analogías del aire y el clima:

- a) Agua es a líquido como aire es a _____
- b) Nitrógeno es 78% como _____ es 21%.
- c) Agua es a mar como aire es a _____
- d) Tiempo atmosférico es variable como _____ como clima es a permanente.
- e) Temperatura es a sol como viento es a _____
- f) Humedad es a cantidad de agua como presión atmosférica es a _____

TALLER 38

TEMA: EL AIRE EN EL DESARROLLO DE LA VIDA INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

EL AIRE EN EL DESARROLLO DE LA VIDA

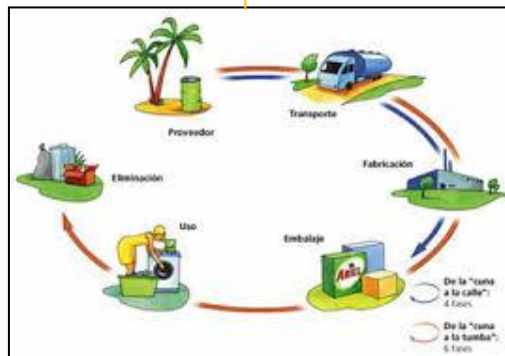
Una persona adulta sana puede vivir algunas semanas sin ingerir alimento, algunos días sin agua, pero si no respira, muere en pocos minutos.

Todos los seres vivos necesitan aire para vivir mediante la respiración toman oxígeno del aire y expulsan aire con dióxido de carbono.

Si alguien se zambulle en una piscina, no puede permanecer por mucho tiempo dentro del agua, pues tiene que salir a la superficie porque le falta el aire.

El ser humano, los reptiles, anfibios respiran por los pulmones; los peces por las branquias los insectos y gusanos por la tráquea, las plantas por las hojas, los gusanos y lombrices por la piel.

Sin el aire, no sería posible la vida en el planeta Tierra.



anagabrielapereanava.blogspot.com



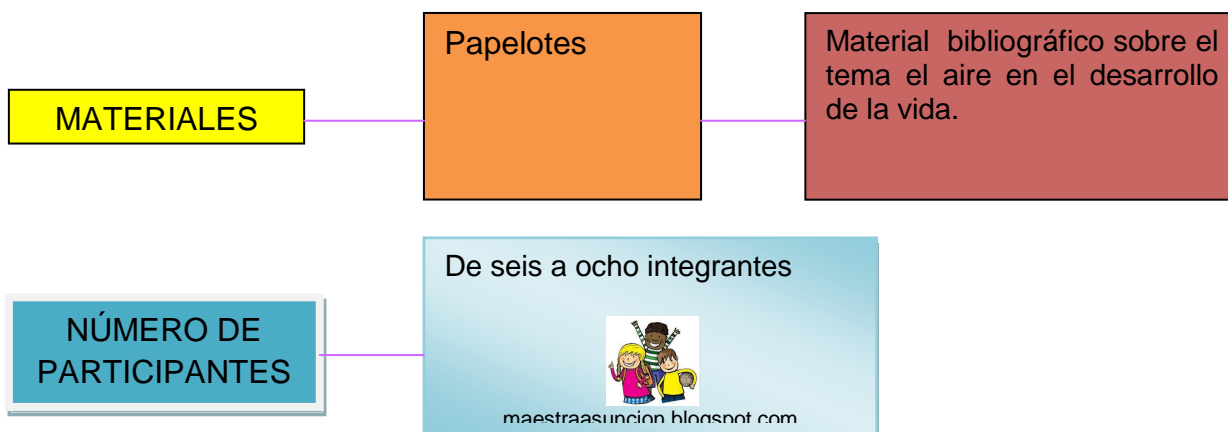
todosobreelmedioambiente.jimdo.com

APLICANDO LA TÉCNICA MESA REDONDA

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Demostrar a través de una mesa redonda la importancia del aire en el desarrollo de la vida.



CÓMO APLICAR LA TÉCNICA			
Se empieza motivando y determinando el tema que se desea tratar en la mesa redonda, en este caso el aire en el desarrollo de la vida	El docente se encargara de invitar a los participantes que expondrán.	Se puede preparar el local con afiches, carteleras, recortes de revistas o periódicos, relacionados con el tema a discutir	Establecer el orden de exposición, el tema y subtemas sobre el viento y clases de viento.

PROCESO DE EJECUCIÓN					
El coordinador inicia la mesa redonda en la cual presenta a los participantes.	Realizar una introducción del tema que se va a tratar, que en este caso es el viento como fuente de energía.	Explicar el desarrollo de la mesa redonda	Explica el orden de intervención de los expositores.	Comunicar al auditorio que, una vez concluida las intervenciones de cada expositor, pueden formular preguntas.	Luego se da la palabra al primer expositor..

b) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

1.- Juntarse en parejas y reflexionar sobre las siguientes preguntas, escribir las respuestas en papelotes y exponerlas a la clase:

- a) El agua, el aire, el suelo y el sol son elementos indispensables para la vida. ¿Cuál crees que es más importante y por qué?
- b) En el lugar donde tú vives, ¿El aire es puro o contaminado? ¿Por qué?
- c) ¿Para qué necesitan los seres vivos el aire?
- d) ¿Los seres vivos que habitan dentro del agua necesitan aire para vivir? ¿Por qué?

2.- Dibujar diferentes seres vivos que necesitan del aire

--	--	--	--

3.- Crea una frase sobre el aire y exponerla en la escuela

--

TALLER 39

TEMA: CONTAMINACIÓN DEL AIRE

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

CONTAMINACIÓN DEL AIRE

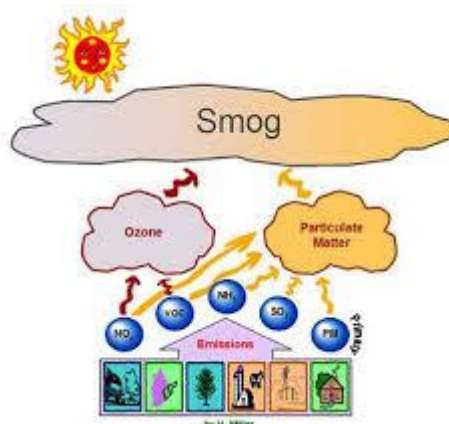
La Tierra, planeta donde vivimos es un lugar maravilloso, porque está dotada de recursos naturales que otros planetas no tienen.
Suelo, agua, aire y sol, son elementos que han hecho posible el milagro de la vida.
Pero nuestro planeta se encuentra amenazado por la contaminación de los recursos naturales, se contamina por la acción del ser humano y por causas naturales.

CAUSAS NATURALES

Las erupciones volcánicas son causas naturales de la contaminación del aire, porque arrojan ceniza y gases nocivos para la vida.

ACCION DEL SER HUMANO

El ser humano es el que más contamina los recursos naturales.
La contaminación del aire proviene de varias fuentes.
Los automotores despiden gases venenosos por el escape.
Muchas fabricas arrojan al aire gran cantidad de sustancias peligrosas para la salud.
Por esta razón, las ciudades que poseen fábricas, presentan un cielo nublado.
El petróleo y sus derivados, al producir energía, despiden humo negro y nocivo llamado smog.
Los incendios destruyen la vida de los seres, empobrecen el suelo y contaminan el aire.
Cuando se explotan las canteras para extraer materiales de construcción, se levantan nubes de polvo que perjudican a los habitantes y plantas del lugar.



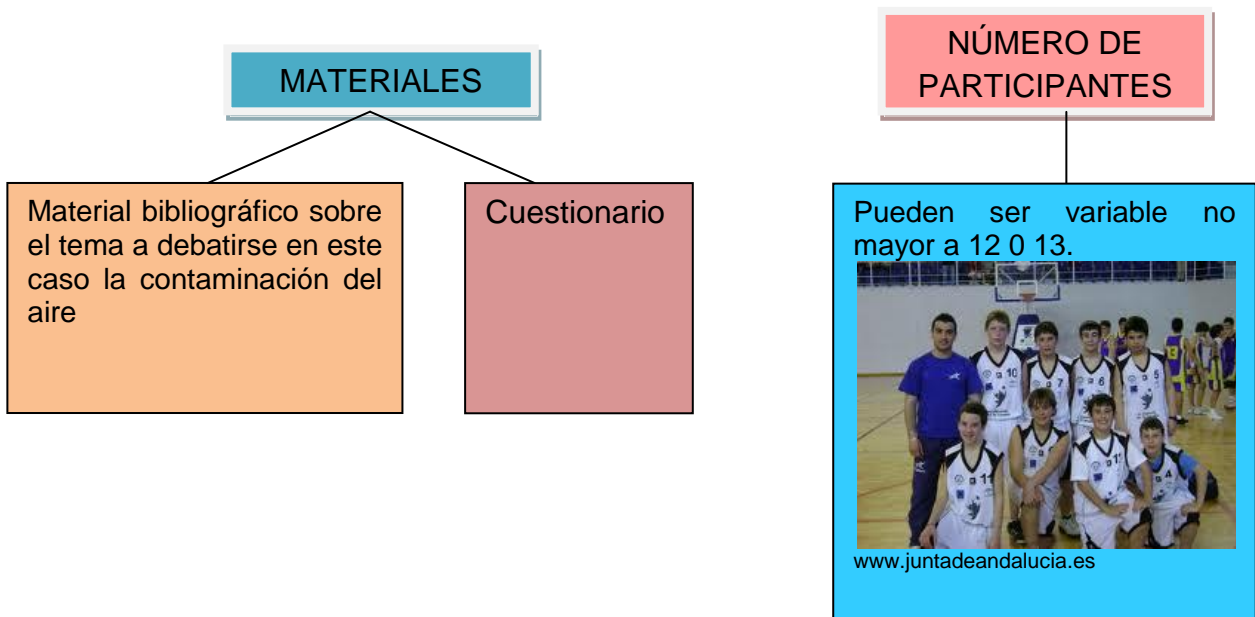
sineloxigenonopodemosvivir.blogspot.com

APLICANDO LA TÉCNICA DEBATE

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

Dar a conocer a través del debate, las causas de la contaminación del aire y las soluciones posibles para su cuidado.

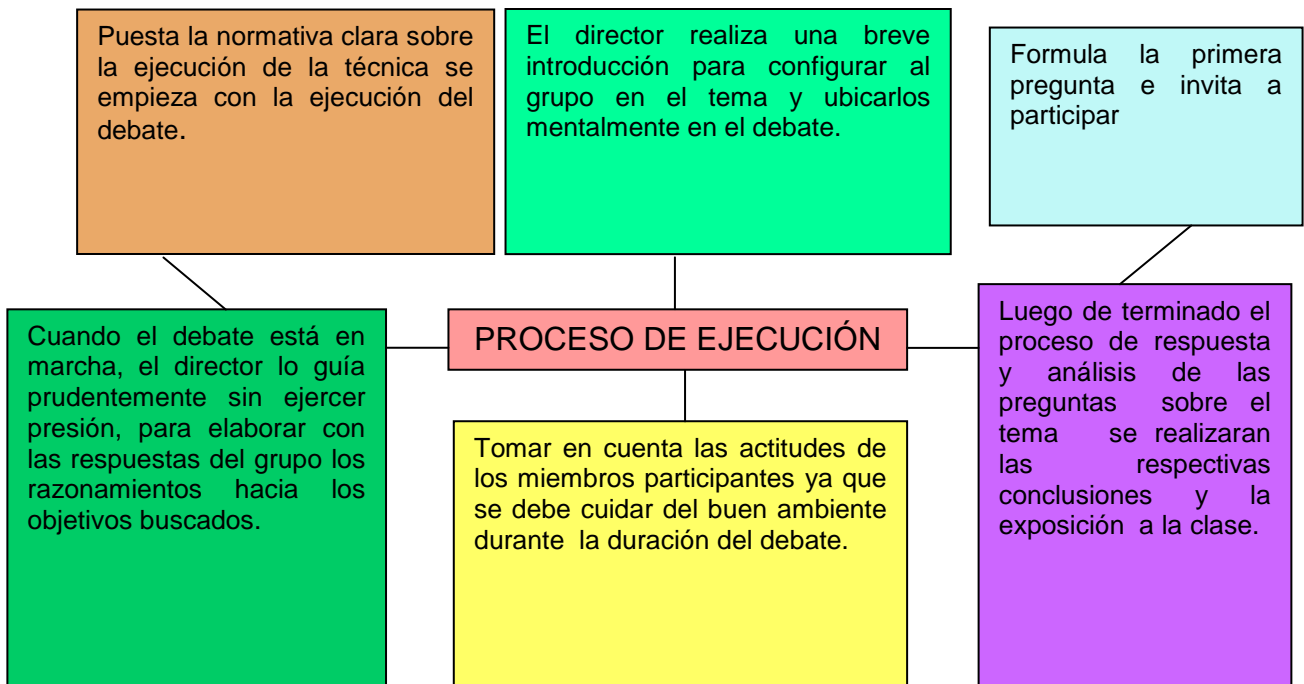


CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

Se escoge el tema a debatirse, la contaminación del aire el cual debe ser cuestionable para fomentar la técnica de manera apropiada.

Se nombra un moderador o director quien se encargara de dirigir el debate y también preparar el material analizar con preguntas para los participantes.

El moderador o director da a conocer la modalidad de la técnica con el tiempo para cada pregunta que no será mayor a 10 minutos para su discusión.



b) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

1.- Juntarse en grupos de 2 y reflexionar sobre los siguientes temas, y anotar las respuestas en el papelote para exponer a la clase.

Las fábricas contribuyen al desarrollo de un país y dan trabajo a los habitantes de un lugar, pero contaminan el ambiente y enferman a la población.

- ¿Qué deben hacer las autoridades?
- ¿Dónde deben estar las fábricas?

2.- Contesta:

- ¿Cuándo decimos que un automotor contamina?
- ¿Qué tipo de transporte contamina más?
- ¿Dónde hay más contaminación, en el campo o en la ciudad?
- ¿Qué deben hacer las autoridades cuando un vehículo contamina demasiado?
- ¿Por qué crees que siguen circulando buses que contaminan excesivamente

TALLER 40

TEMA: EL AIRE CONTAMINADO Y LA SALUD

INFORMACIÓN CIENTÍFICA REFERENCIAL

EL AIRE CONTAMINADO Y LA SALUD

El aire contaminado afecta a todo el ecosistema, las plantas, animales en especial al ser humano, la contaminación no es igual en todas partes.
El impacto es mayor en las ciudades industrializadas, debido a la gran cantidad de automotores y al humo de las fábricas que no tienen filtros.
El aire contaminado tiene gran cantidad de partículas de plomo, carbono, azufre y otras sustancias nocivas.

Este gas toxico afecta a la salud de los niños y personas mayores, puesto que sus defensas son bajas. Ante los estímulos negativos del aire contaminado, el organismo reacciona se defiende por medio de irritaciones leves como la tos, estornudos, irritación y lagrimeo, comezón en la piel, dolor de cabeza, trastornos digestivos y agotamiento físico.

Ante estos avisos, si persona continua en ese ambiente toxico, puede correr el peligro de adquirir enfermedades graves que afectan a diferentes sistemas:

SISTEMA RESPIRATORIO
Como el asma, que provoca dificultad para respirar, espasmo o contracción de los bronquios, bronquitis, resequedad de las mucosas nasales, irritación de la laringe, aumento de la frecuencia de cáncer bronquial.

SISTEMA CIRCULATORIO
Disminuye la capacidad de transportar oxígeno y nutrientes. En las personas adultas, sube o baja demasiado la presión, se forman coágulos de sangre que tapan las venas ocasionando trombosis o paro al corazón

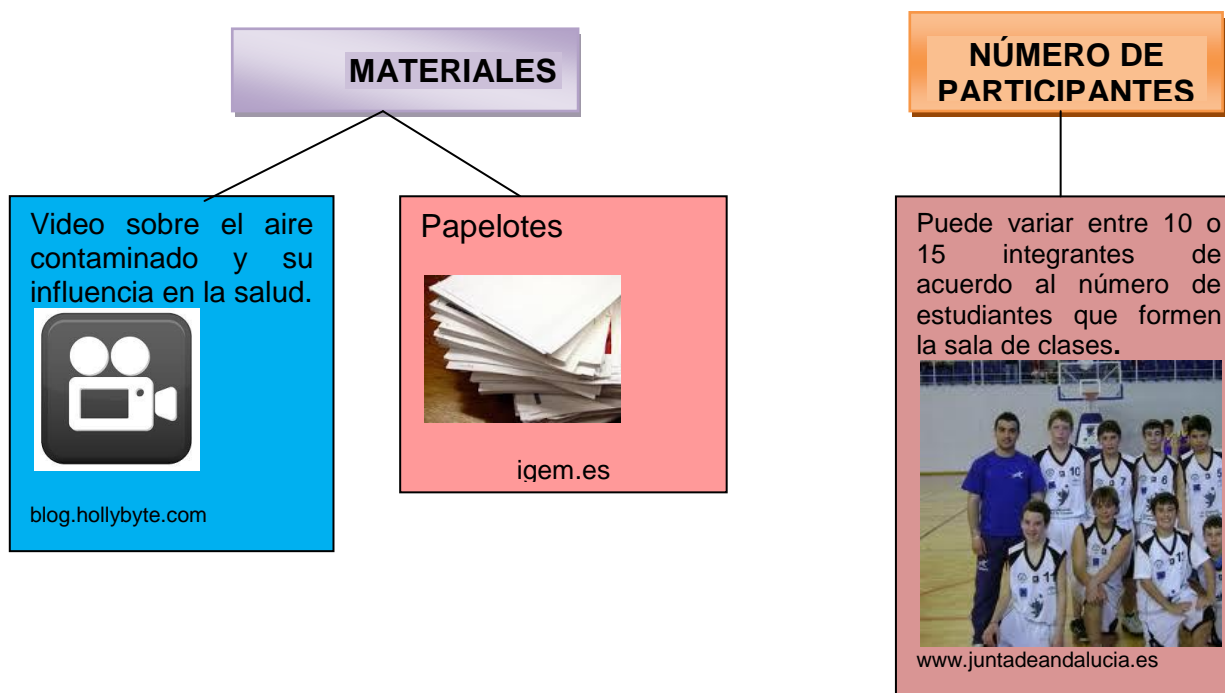
SISTEMA OSEO
Causan problemas en el crecimiento de los huesos y dañan los dientes de leche.

APLICANDO LA TÉCNICA FORO

DESARROLLO:

a) OBJETIVO:

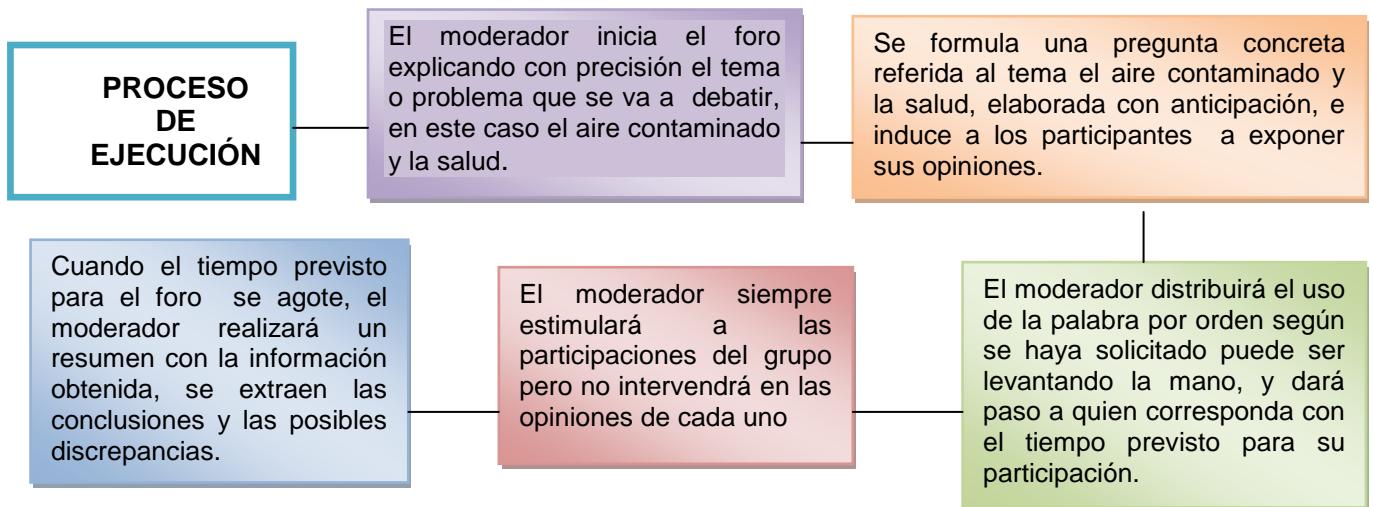
Dar a conocer la incidencia del aire contaminado en la salud de los seres humanos a través de la técnica del foro.



CÓMO APLICAR LA TÉCNICA

Como proceso previo al foro es importante que los estudiantes tengan información pertinente para poder aportar con sus opiniones, por tal motivo como preparación a este tema se lo realizará a través de un video distribuyendo el tiempo de forma adecuada, para el intercambio deseado.

Se elige un coordinador para que guie el foro y estimule la participación.



b) EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Responde las preguntas y escribe cada letra de la palabra en un casillero.

- a) Humo negro y nocivo presente en ciudades industriales.

--	--	--	--	--	--

- b) Ser viviente que más contamina los recursos naturales.

--	--	--	--	--	--	--

- c) Órgano de la respiración de algunos seres vivos.

--	--	--	--	--	--	--

- d) Se dice de las ciudades con muchas industrias que contaminan el ambiente.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- e) Acción de toser

--	--	--

- f) Calidad del aire que afecta a todo el ecosistema

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- g) El volcán contamina a la atmosfera cuando

--	--	--	--	--	--	--	--

- h) Acto provocado que destruye bosques y contamina el ambiente

--	--	--	--	--	--	--	--

- i) Metal toxico presente en los gases de los vehículos

--	--	--	--	--

6.7 Impactos

Educativo: Generó en los niños/as conocimientos claros, solución de problemas y expectativa por el aprendizaje de seres abióticos.

Pedagógico: Se incentivó a los docentes para la aplicación de la guía sobre técnicas activas de aprendizaje colaborativo sobre seres abióticos.

6.8 Difusión

La socialización de la guía, orientará a los docentes y estudiantes de la escuela Francisco Andrade Marín de la ciudad de Cayambe provincia de Pichincha sobre la eficacia del aprendizaje colaborativo y su incidencia en el aprendizaje de los seres abióticos, su funcionalidad y como está elaborada.

6.9 Bibliografía

1. BENALCAZAR Marco, ALVAREZ Galo, MONTESDEOCA César., (2005). “Guía para Realizar Monografías, Tesinas de Grado”. Impreso en CREATE.
2. BENALCÁZAR. Marco (2006). “Guía para realizar Monografías, Tesinas y Tesis de Grado”. Ibarra: FECYT-CDI. (2009)
3. CONEJO Mario, (2008) “Cartilla de educación ambiental”. Editorial Santillana – Ecuador Cuenca
4. GOODL, Thomas (1996)”Psicología Educativa Contemporánea”, Quinta Edición Editorial Interamericana, México.
5. HERNÁNDEZ J. Y LANDÁZURI A. (2000). “Corrientes Métodos y Técnicas de Investigación”, Edición Segunda Editorial, Quito.
6. HERRERA. L. (2002). “Tutoría de la Investigación. Maestría en gerencia de Proyectos Educativos y Sociales “Edición, Nº 13, Editorial Afefce, Quito.
7. MENESES Carlos, (2000) “La naturaleza y sus cambios”.
8. MINISTERIO DEL AMBIENTE, (1998) “Políticas de ecosistemas andinos del Ecuador”_Quito - Ecuador
9. MINISTERIO DEL AMBIENTE, (2005) “Manual para planificación, ejecución y evaluación de proyectos educativos ambientales” Quito - Ecuador
10. MOSCOSO, D. (2003).- “La Montaña y el Hombre en los albores del siglo XXI”. Barrabés. Cuarte (Huesca).
11. NORIEGA, Graciela. (2003).”Guía Creativa del Docente”_Edición Actualizada, Editorial Milenio, Quito.
12. PARRA R. María Cristina et al, (2010)” Taller de laboratorio” Edición Lexus, Editores. Barcelona.
13. Programa de Mejoramiento de la calidad de las Escuelas (2000)”Guías de Formación Docente”_Edición Cuarta, Editorial Mariscal, Quito- Ecuador.
14. SANTILLANA INTEGRAL (2002). “Guía para el docente”. Editorial Santillana. Quito-Ecuador.

15. VV.AA. (2001).- “Deporte y Naturaleza”. El impacto de las actividades deportivas y de ocio en el medio natural. **Talasa** Ediciones.

LINCOGRAFÍA

16. SACURIO (2011) “Técnicas Activas” tomado del link
<http://es.scribd.com/doc/57561490/TECNICAS->
17. PEÑAFIEL (2013) “Aprendizaje” tomado del link
[/es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje](http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje)
18. SMITH, (1995) “dificultades de aprendizaje tomado del link
<http://www.psicopedagogia.com/aprendizaje>.
19. MOSQUERA Stella (2009) “Técnicas didácticas de aprendizaje”
tomado del link <http://blogstellamosquera.blogspot.com/> año 2009
20. ADOLPHE Bouguereau (2013) “Aprendizaje” tomado del link
www.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje

ANEXOS

Anexo 1 Árbol de problemas



Anexo 2 Matriz de coherencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL
<p>¿Cuáles son las formas de aprendizaje colaborativo que se aplican en el proceso enseñanza-aprendizaje de los seres abióticos, en la escuela “Francisco Andrade Marín” de la ciudad de Cayambe, provincia de Pichincha, en quinto, sexto y séptimo año de Educación General Básica durante el año lectivo 2013-2014?</p>	<p>Investigar las formas de aprendizaje colaborativo que se aplican en el proceso enseñanza-aprendizaje de los seres abióticos, en la escuela “Francisco Andrade Marín” de la ciudad de Cayambe, provincia de Pichincha, en quinto, sexto y séptimo año de Educación General Básica durante el año lectivo 2013-2014.</p>
INTERROGANTES DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son las técnicas activas más frecuentes que aplican los docentes, en base al aprendizaje colaborativo en el proceso enseñanza aprendizaje de los seres abióticos? • ¿Cómo influye de la aplicación del aprendizaje colaborativo en la enseñanza aprendizaje de los seres abióticos en la escuela “Francisco Andrade Marín” de la ciudad de Cayambe provincia de Pichincha en los quinto, sexto y séptimo año de 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer las técnicas activas más frecuentes que aplican los docentes, en base al aprendizaje colaborativo en el proceso enseñanza aprendizaje de los seres abióticos • Determinar la influencia de la aplicación del aprendizaje colaborativo en la enseñanza aprendizaje de los seres abióticos en la escuela “Francisco Andrade Marín” de la ciudad de Cayambe provincia de Pichincha en los quinto, sexto y séptimo año de Educación General Básica • Elaborar una guía de Técnicas Activas para mejorar el aprendizaje colaborativo en el

<p>Educación General Básica?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo diseñar y elaborar una guía con Técnicas Activas utilizando el aprendizaje colaborativo en el proceso enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales? • ¿De qué manera socializar la guía con los maestros de los quinto, sexto y séptimo año de Educación General Básica la escuela “Francisco Andrade Marín” de la ciudad de Cayambe provincia de Pichincha? 	<p>proceso enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Socializar la guía con los maestros de los quinto, sexto y séptimo año de Educación General Básica la escuela “Francisco Andrade Marín” de la ciudad de Cayambe provincia de Pichincha.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Anexo 3 Encuesta dirigida a los docentes de la escuela Francisco Andrade Marín



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

A continuación sírvase responder cada uno de los ítems, que serán de mucha utilidad para la elaboración del trabajo de investigación.

1. ¿Tiene conocimientos sobre técnicas de aprendizaje colaborativo?

MUCHO () POCO () NADA ()

2. ¿Cree que al aplicar la técnica de aprendizaje colaborativo se puede desarrollar un eficaz conocimiento de los seres abióticos en los estudiantes de Quinto, Sexto y Séptimo año de Educación Básica?

SIEMPRE () CASI SIEMPRE () NUNCA ()

3. ¿Con qué frecuencia utiliza la técnica del Aprendizaje Colaborativo con sus estudiantes?

MUY FRECUENTEMENTE () () FRECUENTEMENTE () POCO
FRECUENTE ()

4. ¿El Aprendizaje Colaborativo favorece el diálogo y la reflexión sobre un tema de estudio?

MUCHO () POCO () NADA ()

5. ¿Al trabajar con técnicas activas cree usted que el estudiante recuerda mejor los conocimientos?

MUCHO () POCO () NADA ()

6. ¿Cree que en el aprendizaje colaborativo cada estudiante es responsable de su propio aprendizaje?

SIEMPRE () CASI SIEMPRE () NUNCA ()

7. ¿Cuándo utiliza técnicas de aprendizaje colaborativo para la enseñanza de seres abióticos, establece reglas básicas de trabajo?

SIEMPRE () CASI SIEMPRE () NUNCA ()

8. ¿Cree que la implementación del aprendizaje colaborativo en la enseñanza de los seres abióticos es importante en la resolución de problemas?

IMPORTANTE () POCO IMPORTANTE () NADA

IMPORTANTE ()

9. ¿Cree que el uso del aprendizaje colaborativo despierta la expectativa por el tema en los estudiantes de sexto y séptimo año de básica?

MUCHO () POCO () NADA ()

10. Le interesaría capacitarse sobre estrategias de aprendizaje colaborativo a través de una guía didáctica?

MUCHO () POCO () NADA ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 4 Encuesta dirigida a los niños/as de la Escuela “Francisco Andrade Marín”



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

A continuación sírvase responder cada uno de los ítems, que serán de mucha utilidad para la elaboración del trabajo de investigación

1. ¿Le gusta las clases en las que se realiza trabajo grupal?
MUCHO () POCO () NADA ()
2. ¿Recuerda mejor los conocimientos acerca de seres abióticos cuando recibes las clases de forma activa y participativa?
SIEMPRE () CASI SIEMPRE () NUNCA ()
3. ¿Su profesor en las clases de Ciencias Naturales utiliza el trabajo grupal?
MUY FRECUENTEMENTE () () FRECUENTEMENTE ()
POCO FRECUENTE ()
4. ¿Considera usted que el trabajo grupal favorece el dialogo y la reflexión sobre un tema de estudio?
SIEMPRE () CASI SIEMPRE () NUNCA ()
5. ¿Cuándo trabaja en clases con técnicas activas recuerda mejor los conocimientos acerca de seres abióticos?
MUCHO () POCO () NADA ()

6. ¿Cree usted que el trabajo grupal le ayuda a elaborar su propio aprendizaje?

SIEMPRE () CASI SIEMPRE () NUNCA ()

7. ¿Cuándo trabaja en grupo, ejecuta de manera responsable las normas establecidas por el docente?

SIEMPRE () CASI SIEMPRE () NUNCA ()

8. ¿Cree usted que es importante el trabajo grupal para aprender acerca de los seres abióticos y resolver problemas?

IMPORTANTE () POCO IMPORTANTE () NADA

IMPORTANTE ()

9. ¿Usted cuando trabaja en grupo se motiva y despierta la expectativa por aprender un nuevo tema?

MUCHO () POCO () NADA ()

10. ¿Desearía que el trabajo realizado en el aula por docente se orienta más a un trabajo grupal que individual?

MUCHO () POCO () NADA ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 5 Fotografías



Encuesta realizada a los estudiantes de sexto año de Educación General Básica de la escuela Francisco Andrade Marín



Encuesta realizada a los estudiantes del quinto año de Educación General Básica de la escuela Francisco Andrade Marín



Encuesta realizada a los estudiantes del séptimo año de Educación General Básica de la escuela Francisco Andrade Marín



Socialización realizada a los maestros y maestras de la escuela Francisco Andrade Marín



Socialización realizada a los maestros y maestras de la escuela Francisco Andrade Marín



Socialización realizada a los maestros y maestras de la escuela Francisco Andrade Marín

Anexo 6 Certificaciones

ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "FRANCISCO ANDRADE MARÍN"

CAYAMBE - AYORA - SANTA CLARA



Santa Clara, 19 febrero del 2014.

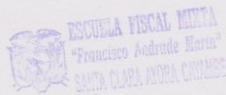
CERTIFICO

Que: El señor **MARCO RAÚL PILLAJO QUILUMBAQUÍN** portador de la C.I. 1715494819 estudiante de la carrera de Ciencias Naturales de la Universidad Técnica del Norte realizó la socialización de la propuesta a los maestros de nuestra Institución.

Atentamente,

Lic. Rocio Pavón

DIRECTORA



ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA
"FRANCISCO ANDRADE MARÍN"

CAYAMBE - AYORA - SANTA CLARA

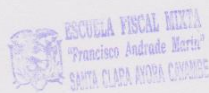


Santa Clara, 19 febrero del 2014.

CERTIFICO

Que: El señor **MARCO RAÚL PILLAJO QUILUMBAQUÍN** portador de la C.I. 1715494819 estudiante de la carrera de Ciencias Naturales de la Universidad Técnica del Norte realizó la encuesta a los estudiantes y maestros de nuestra Institución.

Atentamente,



Lic. Rocio Pavón

DIRECTORA



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	171549481-9		
APELLIDOS Y NOMBRES:	PILLAJO QUILUMBAQUIN MARCO RAÚL		
DIRECCIÓN:	Cayambe Barrio el Sigal Jaime Roldós y Salvador Allende		
EMAIL:	marcoq2702@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:	022364711	CELULAR	0992393694

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	"INFLUENCIA DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO COMO TÉCNICA ACTIVA EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS SERES ABIÓTICOS A LOS QUINTOS, SEXTOS Y SÉPTIMOS AÑOS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA ESCUELA FRANCISCO ANDRADE MARÍN DE LA CIUDAD DE CAYAMBE PROVINCIA DE PICHINCHA EN EL AÑO 2013-2014". PROPUESTA ALTERNATIVA.
AUTOR (ES):	PILLAJO QUILUMBAQUIN MARCO RAÚL
FECHA: AAAAMMDD	2014/04/14
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Título de Licenciado en Educación Básica Mención Ciencias Naturales.
ASESOR /DIRECTOR:	Dr. EDMUNDO CEVALLOS

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, PILLAJO QUILUMBAQUIN MARCO RAÚL, con cédula de identidad Nro. 171549481-9, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.


3. CONSTANCIAS

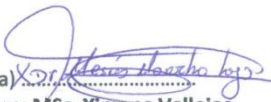
El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 15 días del mes mayo de 2014

EL AUTOR:

ACEPTACIÓN:

(Firma) 
Nombre: PILLAJO QUILUMBAQUIN MARCO RAÚL
C.C.: 171549481-9

(Firma) 
Nombre: MSc. Ximena Vallejos
Cargo: JEFE DE BIBLIOTECA

Facultado por resolución de Consejo Universitario _____



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, PILLAJO QUILUMBAQUIN MARCO RAÚL, con cédula de identidad Nro. 171549481-9 manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o trabajo de grado titulado: **"INFLUENCIA DEL APRENDIZAJE COLABORATIVO COMO TÉCNICA ACTIVA EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS SERES ABIÓTICOS A LOS QUINTOS, SEXTOS Y SÉPTIMOS AÑOS DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA ESCUELA FRANCISCO ANDRADE MARÍN DE LA CIUDAD DE CAYAMBE PROVINCIA DE PICHINCHA EN EL AÑO 2013-2014". PROPUESTA ALTERNATIVA.** Ha sido desarrollado para optar por el Título de Licenciado en Educación Básica Mención Ciencias Naturales en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

(Firma) 
Nombre: PILLAJO QUILUMBAQUIN MARCO RAÚL
Cédula: 171549481-9
Ibarra, a los 15 días del mes de mayo de 2014