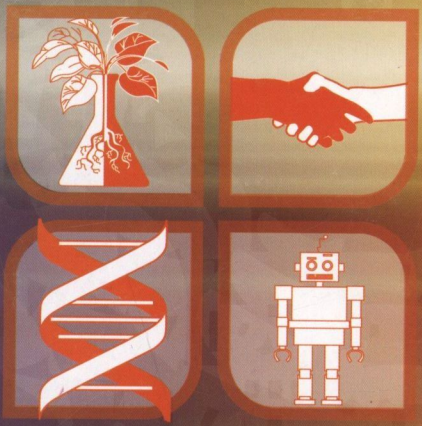
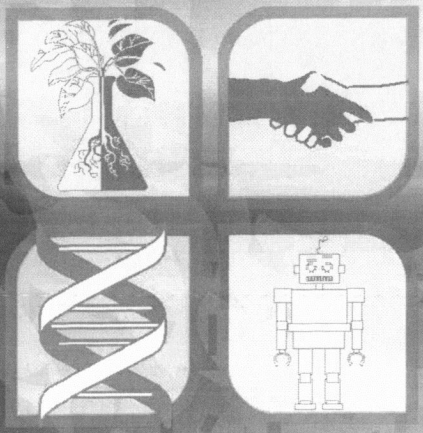
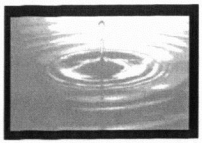


CURIOSIDAD IMAGINACIÓN Y CIENCIA

El encuentro de los niños y los jóvenes con el conocimiento en Caldas





CURIOSIDAD IMAGINACIÓN Y CIENCIA

El encuentro de los niños y los jóvenes con el conocimiento en Caldas

COLCIENCIAS · ondas · FUNDACIÓN FES · GOBERNACIÓN DE CALDAS · ALCALDÍA Trabajando por Manizales · BIENESTAR FAMILIAR · UAM UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES

"La ciencia es una delicia....
el hecho de comprender nos da placer"
Carl Sagan

PROYECTO ONDAS DE COLCIENCIAS – CALDAS PRIMERA FASE 2002

Entidad Coordinadora

UAM
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES
ANTIGUA ESTACIÓN DEL FERROCARRIL
www.autonoma.edu.co
TEL. (68) 810691
FAX (68) 810290

PRIMERA EDICION
Noviembre de 2003

DIAGRAMACIÓN, IMPRESIÓN Y ENCUADERNACIÓN
(Sic) Editorial
Proyecto Cultural de Sistemas y Computadores Ltda.
Centro Empresarial Chicamocha Of. 303 Sur
Tel: (97) 6343558 - Fax (97) 6455869
Bucaramanga - Colombia
E-mail: siceditorial@syc.com.co

Impreso en Colombia

ISBN: En Tramite

Nota del Editor
La corrección de la edición ha sido responsabilidad del autor.

CONTENIDO

Agradecimientos:

Margarita Garrido de Payán
Directora de Colciencias

Jesús María Alvarez
Subdirector de Programas Estratégicos de Colciencias

Martha Luz Parodi Zuluaga
Coordinadora General. Programa ONDAS

Francisco Cajiao R.
Asesor Pedagógico. Programa ONDAS

Luis Alfonso Arias Aristizábal
Gobernador del Departamento de Caldas

Germán Cardona Gutiérrez
Alcalde del Municipio de Manizales

Hugo Valenzuela P.
Secretario de Educación Departamental

Ricardo Gómez G.
Secretario de Educación Municipal

Dirección Nacional ICBF

César Vallejo M.
Rector Universidad Autónoma de Manizales

Juliette Agamez T.
Directora Departamento de Educación UAM

Liliana Mejía Botero
Gloria Carmenza Alzate Quintero
Bellazmín Arenas Quintana
Coordinadoras Programa Ondas Universidad Autónoma de Manizales

Monica Marcela Ramírez M.
Estudiante UAM - Asistente

Comité Técnico Regional:

María Leonor Castaño C.– Secretaría de Educación Departamento de Caldas

Claudia María Osorio V. – Secretaría de Educación Municipio de Manizales

Ana Gloria Rios P. – Universidad de Manizales

Germán Guarín J. – Centros de Estudios Humanísticos - UMBRALES

Omar Evelio Ospina A. – Universidad Nacional. Sede Manizales

Miguel Angel Palacio J. – Director de Núcleo. Manizales

Gustavo Patiño A. – Fundación Universitaria Luis Amigó

Alvaro Díaz G. – Universidad Católica de Manizales

Nelly del Carmen Suárez – Universidad de Caldas

Constanza Osorio – Fundeca. Universidad Autónoma de Manizales

Diana Constanza Cárdenas – Centro de Estudios Ambientales. CEA. UAM

Luis Fernando Motato – ICBF

María Leticia Torres – ICBF

Gloria Carmenza Alzate Q. – Universidad Autónoma de Manizales

Liliana Mejía B. – Universidad Autónoma de Manizales

Bellazmín Arenas Q. – Universidad Autónoma de Manizales

PRÓLOGO

Una de las principales estrategias de COLCIENCIAS para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el país es la formación del pensamiento científico y tecnológico en niños y jóvenes.

El programa ha iniciado sus actividades desde el año 2001 en 16 departamentos, con la conformación de equipos de investigación compuestos por los niños y sus maestros, quienes proponen una pregunta de investigación, la cual se desarrolla mediante la metodología ONDAS.

Esta iniciativa tiene como antecedentes el Programas Cuclí-Cuclí, los Proyectos Nautilus, Pléyade y el Programa Cuclí-Pléyade. Ondas recoge esta experiencia profundizando en la propuesta de una metodología basada en el principio de aprender a investigar investigando.

En Caldas el programa se inició en el año 2002, a través del Departamento de Educación de la Universidad Autónoma de Manizales, con la participación de 31 equipos de investigación de colegios urbanos y rurales, públicos, privados, de entidades no gubernamentales y clubes de ciencias. El desarrollo de las investigaciones contó con el apoyo financiero de COLCIENCIAS, de las Secretarías de Educación Municipal y Departamental, y del ICBF. De otro lado, contó con la asesoría especializada de las Universidades de Caldas, de Manizales, Autónoma, Católica, Nacional , Luis Amigó y el Centro de Estudios Humanísticos Umbrales.

Cada proyecto, de acuerdo con la temática seleccionada, contó con un asesor, quien aportó conocimiento experto en la temática.

La experiencia en el Departamento durante un año de implementación, arroja como resultados iniciales:

1. Es posible implementar en nuestro medio un enfoque pedagógico en la Educación Básica y Media basado en la investigación, con una didáctica basada en la pregunta.
2. Dicho enfoque moviliza realmente el pensamiento y los valores de los niños y jóvenes.
3. Este tipo de trabajo pedagógico desarrolla en los niños y jóvenes la iniciativa y el liderazgo académico dentro de una institución educativa. Se profundizó en la autonomía y toma de decisiones frente al proceso.
4. La propuesta desarrolla el pensamiento crítico en los niños y en los docentes, por cuanto está basada en la selección de la pregunta más adecuada para ser investigada, en su discusión y argumentación.
5. Desarrolla la capacidad de trabajar en equipo, la responsabilidad y la tolerancia frente a las ideas de los demás.
6. Se evidenció la existencia de una nueva relación maestro-estudiante, y una mejor relación entre los niveles educativos primaria, secundaria, media y superior .
7. Los equipos de investigación conocieron en esta fase los

componentes de una investigación científica, incluyendo la consecución y manejo de recursos financieros, técnicos y otros.

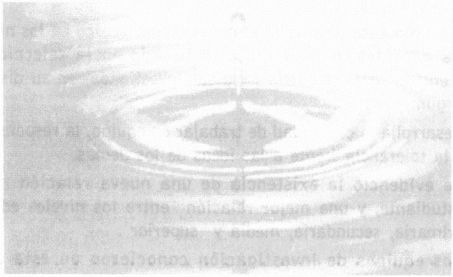
8. Los estudiantes-investigadores mostraron avances en habilidades y destrezas para comprender un fenómeno natural, social o humano, para transformarlo o para crear un artefacto.
9. Despertó el espíritu de indagación y búsqueda a través del contacto con expertos, museos, observatorios, laboratorios, jardines botánicos, bibliotecas.
10. En los docentes se ha observado un desplazamiento de una pedagogía tradicional a una pedagogía basada en la investigación.
11. En conclusión se ha logrado desarrollar competencias comunicativas, cognitivas, sociales, éticas y actitudinales en los niños y jóvenes.

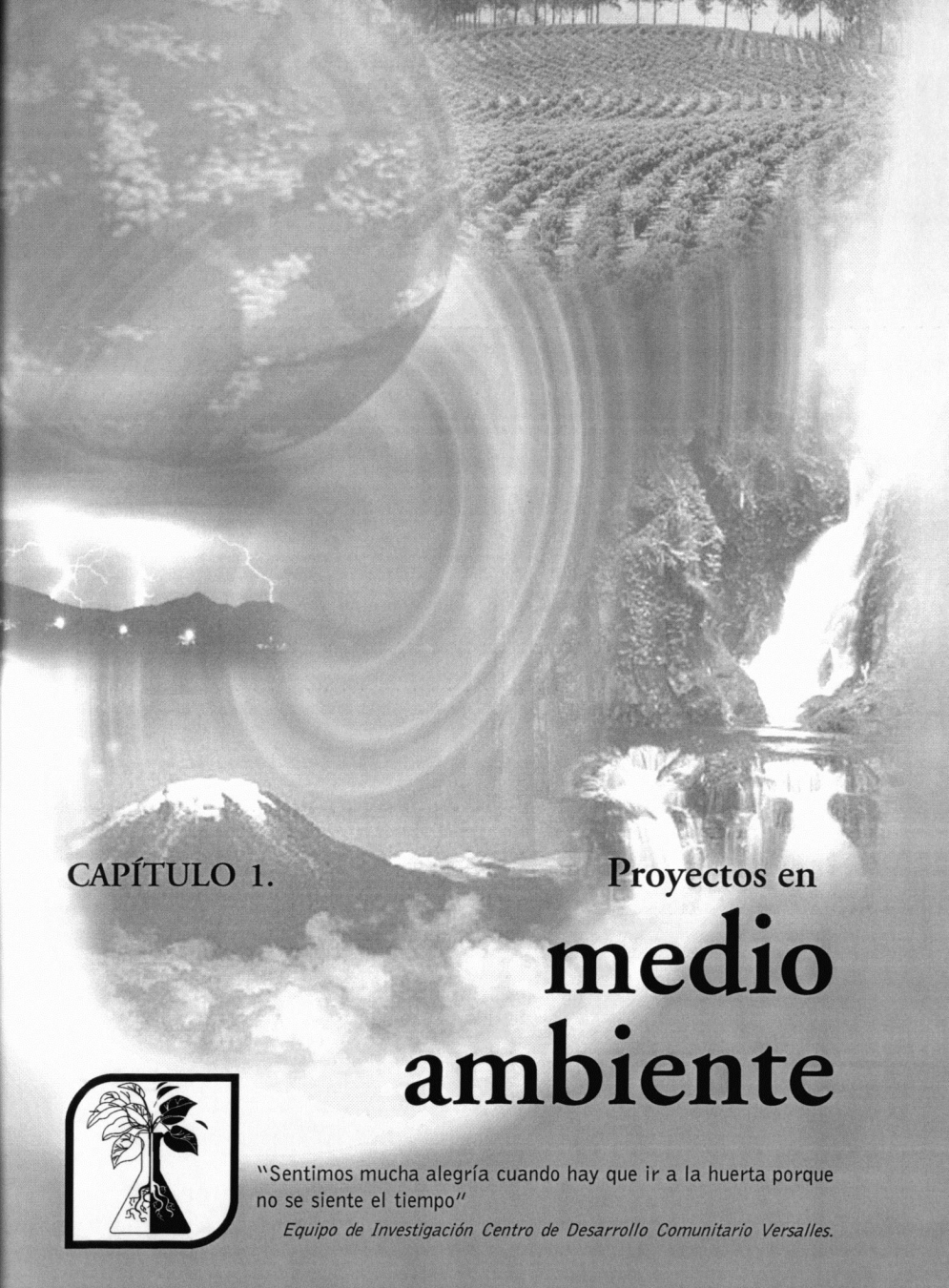
Para el año 2003 se proyecta continuar el proceso mediante la implementación sistemática de la propuesta pedagógica, a través de la conformación de redes de maestros, redes de asesores y redes de equipos de niños y jóvenes investigadores, con el fin de cualificar la propuesta y dotarla de una fundamentación teórico-metodológica que contribuya a la formación del pensamiento crítico, científico y tecnológico en los estudiantes del Departamento de Caldas.

◆

A continuación el lector encontrará una síntesis de cada proyecto desarrollado por los equipos de investigación, los cuáles estaban conformados por niños, jóvenes, sus maestros y un asesor experto en cada temática, pertenecientes a las universidades e instituciones con tradición investigativa en el departamento de Caldas.

Se consignan en esta revista expresiones como textos, gráficas, dibujos, fotografías, planos, tal como fueron concebidas por los niños y jóvenes. Estas expresiones reflejan los interrogantes, expectativas, intereses y necesidades de los niños en su proceso formativo como investigadores.





CAPÍTULO 1.

Proyectos en medio ambiente

"Sentimos mucha alegría cuando hay que ir a la huerta porque no se siente el tiempo"

Equipo de Investigación Centro de Desarrollo Comunitario Versalles.

Municipio de Manizales

Institución:

Centro Educativo la Capilla

Nombre del equipo:

"Molécula"

Equipo de investigación:

Anverso Ortiz, José Mauricio Parra, Gustavo Andrés Hernández, Valentina Torres, Jessica Julieta Quiceno, Alejandra Largo G., Jennifer Sánchez V., Federico García, Daniel Alexander Luna, Carlos Ariel Heredia, Esteban Hincapié, Andrés Felipe Muñoz C., Juan Jacobo Flórez, Luz Aidée Medina Luisa Fernanda Ruíz, Diasna Carolina Otálvaro, Sebastián Castaño, Andrés Felipe Suárez Vanesa Osorno, Jheiso Smith Gañán, Alejandro Hincapié, Daniela Pinilla

Guillermo Gómez y Rubiela Bedoya: Profesores

Diana Constanza Cárdenas: Asesora

Contacto:

Rubiela Bedoya: Teléfono: 68-8745822

Nombre del proyecto:

MOLÉCULA

PREGUNTA

¿Se encuentra contaminada la Quebrada Manizales?

Esta investigación es importante porque con ello, nos damos cuenta de los principales agentes contaminantes de la quebrada Manizales.

OBJETIVO GENERAL

- Identificar los agentes principales de la contaminación de la Quebrada Manizales y describir la contaminación de ésta al igual que el problema.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar el curso de la Quebrada Manizales.
- Observar y describir el lugar antes de que ocurriera la contaminación y después de ella.
- Observar y encuestar a las empresas que contaminan el agua.
- Conocer el punto de vista del Municipio y la Comunidad sobre el estado actual de la Quebrada Manizales.
- Medir el grado de contaminación de la Quebrada Manizales y comparar su entorno ambiental con el de una quebrada no contaminada.

METODOLOGÍA

- Observación
- Encuesta
- Entrevista
- Análisis.

RESULTADOS:

El 100% de los encuestados coincidió en decir que el agua era muy limpia

El uso principal que le dan a la Quebrada es el baño personal, lavar ropa, pescar, beber y para la alimentación.

La Quebrada Manizales se contaminó cuando llegaron las fábricas al sector.

Las Fábricas que más contaminan son : Progel, Industria Licorera de Caldas, Colombit, Descafecol.

Las personas en su mayoría consideraron que se puede descontaminar la quebrada Manizales así: Las empresas tienen planta de tratamiento de agua, sí existe canalización de las aguas residuales, si las empresas se trasladan del sector, si se mejora la tecnología.

Los agentes más contaminantes son: productos de los procesos industriales como desechos químicos, basura, tintas, agua caliente; producto de las minas como bismuto, mercurio, níquel.

PENSAMIENTO CRÍTICO

" No debemos talar los árboles, no tirar basuras a nuestra quebrada."

"No dañar las plantas"

"Cuidar nuestro medio ambiente"

La Quebrada Manizales perdió toda su vida en un lapso de 25 años. Si seguimos botando residuos, si no organizamos las alcantarillas y no les exigimos a las Industrias, el semáforo ambiental se volverá rojo.

Municipio: Chinchiná

Institución:

Centro de Desarrollo Comunitario Versalles.

Nombre del Equipo:

"Niños y niñas sembradores de presente y futuro"

Equipo de investigación:

Niños, niñas y familias del Programa Crianza con Cariño

Clubes juveniles grados 0 a 6

Escuela Juan José Rondón

Asociación Mundos Hermanos

Alberto Agudelo Moreno: Profesor

César Augusto Aguirre: Asesor

Contacto:

Alberto Agudelo Moreno - Teléfono: 68-8507047

NOMBRE DEL PROYECTO:

SEMBRANDO VIDA, FELICIDAD Y PAZ EN LA MARAVILLOSA HUERTA DE CRIANZA CON CARIÑO.

*PREGUNTA:

Es la recuperación y embellecimiento de las zonas verdes de los alrededores de la unidad aplicativa del programa Crianza con Cariño a través de una huerta casera

OBJETIVOS:

- Sensibilizar a los niños sobre la necesidad de la conservación del medio ambiente al fomentar y facilitar la participación y recuperación del mismo a través del vivero.
- Adquirir un sentido de pertenencia y cuidado por la naturaleza.
- Crear conciencia en los niños y en la comunidad sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente.
- Aportar un conjunto de conocimientos sobre las plantas y los agüeros que permitan comprender la protección de los recursos naturales.
- Estimular el estudio y el trabajo en equipo de los niños y sus familias.
- Estimular en los niños y las niñas las responsabilidades, la iniciativa, la creatividad y las investigaciones.
- Crear un grupo de apoyo para la solución de la problemática ambiental.

MÉTODO:

Activo participativo

-Fases:

1. Conocer el estado actual de los viveros en el eje cafetero.
2. Inducir a la reflexión y a la orientación sobre el cuidado del medio ambiente, visitas a instituciones ecológicas.
3. Acciones concretas: establecimiento de vivero.

METODOLOGÍA:

Sesión educativa previa al trabajo

Clase magistral con la metodología Aprender a enseñar, sobre conocimientos teórico-prácticos acerca de la labor a ejecutar en la huerta.

Como instrumento se utilizó una encuesta para conocer cómo se alimentaban nuestros abuelos.

Se analizó la información a través de sistematización por ítems y variables.

Elaboración de una cartilla sobre los

alimentos.

Preparación del abono orgánico "Bocachi" (boñiga de vaca, pulpa de café, salvado de trigo, levadura, miel de purga, cal agrícola y tierra)

Siembra de semillas en la huerta

Sesión práctica de trabajo para aplicar los conocimientos teóricos en la huerta.

Réplica del trabajo de la huerta en los solares de las casas

Visita educativa a la Fundación Manuel Mejía

RESULTADOS:

- Huerta ilustrativa en la Fundación Clara Duque.

Barrio Mango de Chinchiná.

- Se elaboró una cartilla acerca de los alimentos.

"Se preparó el abono orgánico Bocachi que se hace con boñiga de vaca, pulpa de café, salvado de trigo, levadura, miel de purga, cal agrícola y tierra"

"Se sembraron hortalizas, legumbres y cultivos tradicionales (mafafa, ahuyama, cidra, guandul, acelga,)".

PENSAMIENTO CIENTÍFICO:

"Nos permitió conocer cómo se producen y crecen las plantas"

"Qué son las verduras, hortalizas y legumbres"

"Cuáles son los cultivos tradicionales y como se pueden asociar estos productos en la huerta"

"Cómo se produce abono orgánico Bocachi, y cuando se asocia con otros productos se hace un buen abono para las plantas ya que contiene minerales y bacterias"

"Nos llevó a consultar los libros sobre las hortalizas y verduras y a preguntarle a la gente"

"Conocer y observar cómo se germinan las semillas, las propiedades de cada planta en cuanto a sus características y su valor proteico."

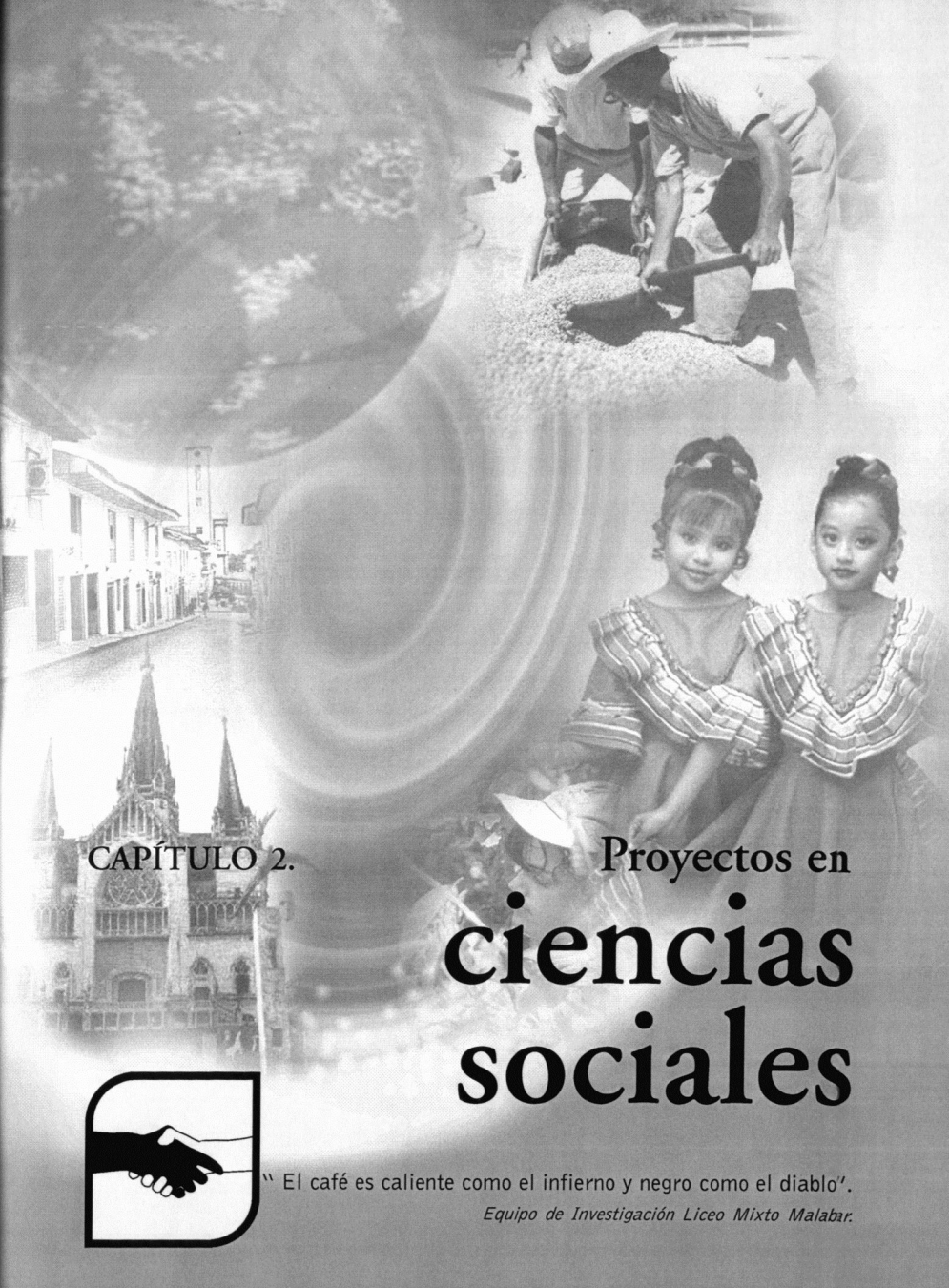
PENSAMIENTO TECNOLÓGICO:

Elaboración de una cartilla sobre los alimentos a partir de las consultas sobre la huerta.

PENSAMIENTO CRÍTICO—

"Sentimos mucha alegría cuando hay que ir a la huerta porque no se siente el tiempo"

"Nos designamos tareas y las hacemos con responsabilidad"



CAPÍTULO 2.

Proyectos en ciencias sociales

" El café es caliente como el infierno y negro como el diablo".

Equipo de Investigación Liceo Mixto Malabar.

Municipio de Neira

Institución:

Instituto Neira
Jornada de la tarde

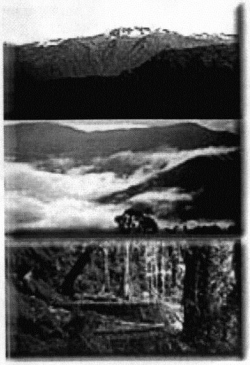
Equipo de investigación:

Grado 9°, jornada de la tarde
Carlos Eduardo Ríos B.: Profesor
Diego Hernández García: Asesor

Contacto:
Teléfono: 68-8588056

Nombre del proyecto:

NEIRA ESTÁ INFLUENCIADA POR LOS PISOS TÉRMICOS QUE DAN CAMBIOS SOCIOCULTURALES, ECONÓMICOS Y ECOLÓGICOS.



PREGUNTA:

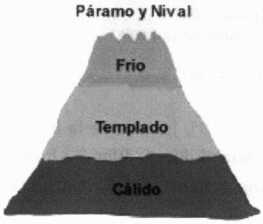
Neira está influenciada por los pisos térmicos que dan cambios socioculturales, económicos y psicológicos

MÉTODO CIENTÍFICO

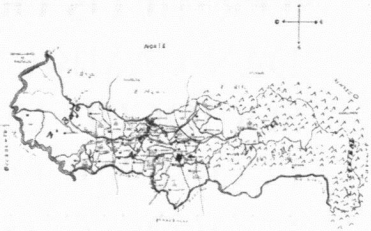
- Aplicación de encuestas
- Salida de campo

RESULTADOS:

Si el municipio de Neira tuviera más visión para integrar estas tres zonas geográficas, con buenas vías de comunicación y ofreciendo una buena comercialización de todos los productos que allí se dan, sin duda que las condiciones sociales, económicas y aún culturales cambiarían, para bien de todos los 32.000 habitantes del municipio, pero desafortunadamente, todas ellas funcionan como ruedas sueltas, sobre todo la zona alta y en especial la baja, que estando a escasos 18 kilómetros de la parte urbana, no existía sino la relación por medio de la carretera de penetración que llega allí.



Por eso el hombre es producto del medio donde se desenvuelve, mientras el "paramuno" es una persona recatada, amable y solidaria, el "calentano" es extrovertido, parrandero y desconfiado, el habitante de la zona media combina estos dos aspectos marcados en las gentes de estos lugares y asumir diferentes tipos de comportamiento como el egoísmo, la envidia y la falta de compromiso; se nota además cuando se realizan las elecciones para elegir dignatarios hacia algunas corporaciones, la falta de integración que existe entre la parte rural con la urbana, trayendo consecuencias como la marginalidad de las zonas mencionadas y por supuesto el atraso en que se encuentran.



Municipio de Manizales

Institución:

Liceo Mixto Malabar.

Nombre del equipo:

"Exploradores de cultura cafetera".

Equipo de Investigación:

María Fernanda Hoyos, Leidy Tatiana Zuluaga, Cristian Camilo Guayara, Felipe Vélez, Santiago Sanint, Diana Patricia Valencia, Alejandra Manrique, Ángela María Salazar, Yeison Camilo García, John Edison Castaño.

Humberto López: Profesor

Dora Isabel Ortegón: Profesora

María Isabel Ramírez: Profesora

César Vásquez: Asesor

Contacto:

María Isabel Ramírez R.

e-mail: mirramirez@hotmail.com

Nombre del proyecto:

EL ALMA DEL CAFÉ

PREGUNTA:

- ¿Cuáles son las prácticas culturales que realizan las personas de un sector de Manizales en torno al café?

❖ ¿Qué significados tienen estas prácticas culturales?

El Departamento de Caldas hace parte del eje cafetero y por lo tanto su economía depende en gran parte del cultivo del café, lo que permite plantear que de una u otra manera las personas que lo habitan lo consumen cotidianamente, además se desconocen las actividades culturales que la gente realiza alrededor de este producto.

El interés de este proyecto es rescatar los relatos acerca de las práctica culturales realizadas con el café, lo cual permitirá un conocimiento más profundo de la cultura cafetera y las costumbres propias de esta región.

Además, la gran mayoría de los jóvenes del colegio no han tenido un contacto directo con la caficultora, más aún, no conocen el mundo rural.

OBJETIVOS:

- Identificar las prácticas culturales y su significado alrededor del café.

Objetivos específicos:

❖ Observar las diferentes manifestaciones sociales, culturales y familiares de las prácticas alrededor del café.

❖ Describir las prácticas culturales que se dan alrededor del café.

❖ Recuperar los relatos que se dan en torno a las prácticas culturales del café.

❖ Analizar en los relatos el significado que toman las prácticas culturales que se dan alrededor del café.

MÉTODO CIENTÍFICO

❖ ETNOGRÁFICO: Comprender y obtener la información pertinente alrededor de las prácticas culturales sobre el café.

❖ Observación y descripción de actividades y prácticas culturales realizadas en función del café.

-Fases:

1. Diseño y aplicación de preguntas.
2. interpretación de la información.
3. Salida a finca y sitios cafeteros.

"Se visitaron algunas fincas de unas veredas de la ciudad en las que se entrevistaron a varios campesinos que contaron todo lo que sabían sobre el café, las creencias que tienen en torno al mismo y los mitos que conocían. Se encontró que la mayoría de ellos tienen una serie de creencias sobre el café"

RESULTADOS:

El trabajo logró rescatar las prácticas culturales más comunes que se tienen en torno al café.

No se encontró mucha diferencia entre las prácticas realizadas en el campo con las de la ciudad.

" Según los entrevistados el café une los lazos de amistad, acostumbran darle café a las visitas, si quieren charlar con las personas los invitan a tomar café y por lo general lo hacen en la casa"

"Relacionan el café con la religión, utilizan expresiones en las que se compara el café con el diablo, con el infierno y el cielo. También mencionan ciertas leyendas sobre la aparición del diablo en las cafeteras".

"No les doy a los niños porque los embrutece, les dá insomnio y les nubla la cabeza".

"Mata las neuronas"

"A los niños les retrasa el aprendizaje".

" El café es caliente como el infierno y negro como el diablo".

*PENSAMIENTO CIENTÍFICO:

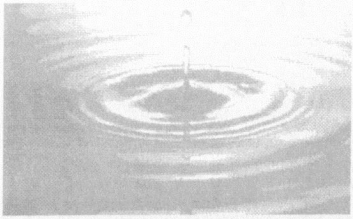
"Nos gustó mucho la actividad de la investigación, quisiéramos seguir investigando el año entrante"

"Al principio sentimos mucho susto cuando teníamos que entrevistar a las personas, pero a medida que fuimos avanzando, fuimos perdiendo el miedo"

PENSAMIENTO CRÍTICO:

"Aprendimos mucho, vimos diferentes opiniones sobre un mismo tema y nos ayudó mucho para dejar la timidez "

"Quisiéramos seguir investigando porque este ejercicio nos pareció muy importante y aprendimos a ser más responsables.



Municipio de Palestina

Institución:

Colegio José María Carbonell

Nombre del equipo:

"Jóvenes en la onda"

Equipo de investigación:

Mónica Lorena Cardona, Jovany Martínez, Luisa Fernanda Medina, Alejandra Noreña, Daniela Taborda, María Luisa Tamayo, Yasmín Andrea Trujillo, Verónica Valencia, Milton Valencia, José Luis González, Jesús David Sánchez, Julieta Aguirre, Víctor Alfonso Alzate, Luz Miriam Castañeda, Yesenis Castaño, Leidy Johana Delgado, Erica María Hernández, Carlos Arturo López, Valentina Marín, Angela María Marín, Dany Andrés Mejía, Marisol Montes, Adrián Ramírez, Apolonio Ochoa, Jonathan Sepúlveda, Leidy Johana López, Carolina Zapata.

Luis Alberto Serna Londoño: Profesor

Nelly del Carmen Suárez: asesora

Contacto:

Luis Alberto Serna L. Teléfono: 68-8505099

Nombre del proyecto:

¿POR QUÉ LOS HOMBRES DE LA VEREDA LA PLATA DE PALESTINA SON TAN VIOLENTOS CON LAS MUJERES?

PREGUNTA:

¿Qué es un acto violento?

¿Cómo se hace un día en la vida de...?

Se realiza una introducción para realizar con niños y niñas proyectos de investigación con base en preguntas. Cada estudiante de la escuela escribió una pregunta del tema que les inquietaba, después de leer cada una de ellas notamos con preocupación que bastantes apuntaban al tema de la violencia, específicamente el maltrato de los padres de familia a sus esposas.

METODOLOGÍA:

- Encuesta.
- Taller.
- Periódico mural.

RESULTADOS:

- Socialización a la escuela para padres.
- Socialización en los microcentros.
- Integrar la investigación al PEI.
- Elaboración de una cartilla que narra en forma de historieta el proceso investigativo.

PENSAMIENTO CIENTÍFICO:

Análisis de la información

Interpretación de los resultados de las encuestas.

Comprensión del fenómeno de la violencia.

PENSAMIENTO TECNOLÓGICO:

Elaboración de la cartilla.

PENSAMIENTO CRITÍCO:

Definición de violencia:

"Acto malo donde se incluye maltrato físico y psicológico"

"Acto malo que afecta nuestro país"

"Acto de maldad donde se arremete a las personas"

"Las personas maltratadas son las violentas"

"No queremos violencia"

"Preferimos el amor que los actos violentos"

"Rechazamos el mal trato"

"Queremos una familia feliz en un país sin violencia"

"Lucharemos por unas relaciones armónicas pacíficas"

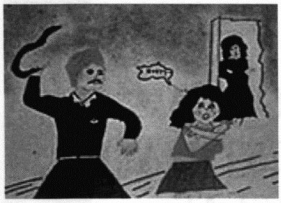
"La violencia de los hombres es aprendida, él aprende lo que le enseñan los demás o sea que esto no lo llevan por dentro"

"La violencia afecta la comunicación"

"La violencia es un acto desagradable que experimentan las personas con problemas que no piensan"

"Violación física y mental presentada principalmente por hombres"

"La violencia es mala porque se propaga"



Municipio de Manizales

Instituciones:

Instituto Tecnológico
Escuela Niño Jesús de Praga
Colegio José María Guingue

Equipo de investigación:

Colegio Jesús María Guingue:

John Edder Ramírez, Diego Alejandro Ramírez, Katherine Ramírez, Leidy Alexandra Restrepo, Viviana Restrepo, Andrea Rodriguez, Katherine Rodriguez, Johan Román Calderon, Luisa Fernanda Suaza, Sebastian Florez, Eduar Alejandro Vásquez, Juan Carlos Velásquez, María Angélica Velasquez, Katherine Agudelo, Miguel Angel Aguirre, Yordy Germánn Aguirre, Edinson Andres Alape, Juliana Arboleda, Leidy Fernanda Vargas, Diana Carolina Buitrago, Juan Calderon, Diana Carolina Castañeda, Jeisson Raul Ceballos, John Faber Correa, Juan David Cortés, Brian Davila, Yeimy Alejandra Florez, Hernán Dario Foranda, Lorena Grajales, Lina Marcela García, Paola Andrea Gómez, Yuri Tatiana Gómez, Wilson Hernandez, Johan Stiven Hernandez, Leody Juliana Hernandez, Luisa Fernanda Idarraga, Jesús David Martinez, Leidy Johana Morales, Wilmar Morales, John Eider Muñoz, Dorian Felipe Naranjo, Geraldine Ochoa, Cristian Felipe Orozco, Daniel Osorio, Jorge Parra, Jesús Andrés Patiño.

Instituto Tecnológico de Caldas

Sergio Daniel Aristizabal, Mariana Valentina Bedoya, Juan Pablo Cardona, Valentina Castro, Cesar Andres Conde, Karen Yiset Echeverry, Yara Estefania Escobar, Yerson Andres Gallego, Manuela García, Laura Camila Giraldo, Estevan Gómez, Yeison David Grisales, Daniela López, Juan Felipe Martinez, Maria Alejandra Martínez L. , Maria

Alejandra Martínez R. , Karen Daniela Montoya, Maria Isabel Moreno, Valeria Mosquera, Luz Astrod Ortiz, Mateo Ospina, Carlos Alfredo Palacio, Laura Daniela Pérez, Juan Camilo Pérez, Sergio Andres Rojas, Melni Ramrez, Katerin Yulieth Rivillas, Jhoana Paola Rodriguez, Alejandra Santa, Mariana Soto, Alejandro Urrea,

Escuela Niño de Praga:

Dayana Catherine Agudelo, Daniela Aguirre, Carmen Lorena Arango, Stefany Calderon, Jherson Orley Campuzano, Angelica María Correa, Ana María Franco, Jeison Olmedo García, Yenni Alejandra Loaiza, Jhon Kevin López, Tatiana López, Santiago Marin, Luis Eduardo Muñoz, Sebastian Ocampo, Karla Ospina, Cristian Fernando Otálora, Francesca Padilla, Andrea Palacio, Laura Cristina Parra, Yuly Tatiana Pineda, Yenny Paola Serna, Michael Andrés Sierra, Daniel Alejandro Tobón, Andrés Felipe Valencia, Tatiana Valencia, Juanita Zuluaga, Leidy Juliana Zuluaga, Daniela Echeverry

Luz Elia Olarte, José Orlando Delgado, María Soledad Rivera: Profesoras

María Gilma Gómez: Asesora

Contacto:

María Gilma Gómez - Teléfono: 68-8841187

Nombre del proyecto:

EL CORAZÓN DEL DRAGÓN DORADO

PREGUNTAS:

¿Qué es ser buen ciudadano y saber si en las comunas existen buenos ciudadanos?

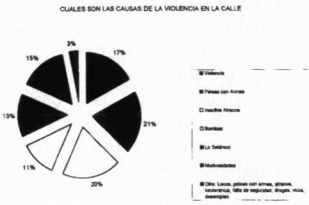
¿Cuáles son las causas de la inseguridad en las comunas dos y tres?

¿Cuáles son las causas de la violencia en las comunas dos y tres?

OBJETIVOS:

GENERAL:

- Conocer cómo están conformadas las comunas dos y tres, la manera como son administradas y la importancia de ellas en nuestra Ciudad.



ESPECÍFICOS:

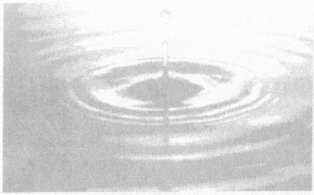
- Determinar cuántos establecimientos educativos públicos y privados, cuántos locales comerciales, cuántos parques, cuántas calles, cuántas oficinas públicas, cuántas iglesias existen en nuestras comunas y los sitios de interés más importantes.
- Saber cómo definieron la conformación de las comunas dos y tres.
- Determinar qué proyectos hay en la alcaldía que beneficien a las comunas 2 y 3
- Definir qué es ser buen ciudadano y saber si en nuestras comunas existen buenos ciudadanos.
- Indagar las causas de la inseguridad en nuestras comunas
- Indagar las causas de la violencia en las comunas
- Determinar cómo podemos fortalecer el trabajo de las casas de la cultura de las comunas dos y tres

METODOLOGÍA:

- División en tres grupos: Cada Colegio asumió dos objetivos.
- Instrumentos: encuestas, observación directa, visita a oficinas públicas, interpretación de planos.
- Diseño, aplicación, tabulación e interpretación de encuestas.
- Construcción de siete mapas y un mapa grande en rompecabezas de las comunas dos y tres.

RESULTADOS:

- Leer detenidamente las comunas.
- Conocimiento sobre la violencia.
- Conocimiento del entorno de manera directa



Municipio de Palestina

Institución:

Escuela Policarpa Salavarrieta

Equipo de Investigación:

Mariana Gil, Monica Yuliana Agudelo, Valentina Bedoya, Manuela Botero, Alejandra Cardona, Sebastian Colorado, Martha Isabel Echeverry, Daniela Hernandez, Esteban Gómez, Sandra Milena Jaramillo, Margarita María Jimenez, Adriana Marcela Ocampo, Yessica Paola Quintero, Yenny Paola Restrepo, Yuliana Andrea Rico, Gustavo Adolfo Salgado, Angela María Ruiz, Diana Marcela Vásquez.

Mónica Gómez Hincapie: Profesora

Sandra Milena Franco Patiño: Asesora

Nombre del Proyecto:

VAMOS EN BUSCA DEL AMOR

Para dar curso al desarrollo del proyecto, fue importante partir del reconocimiento de las expectativas e intereses del grupo investigador y las razones por las cuales se están preguntando si su familia los quiere. Para ello se propuso como ejercicio que los menores dibujaran o escribieran lo que desean aprender con el proyecto y que dibujaran lo que para ellos es familia.

"Deseo saber si los padres nos quieren porque nosotros tenemos familia y otras personas no"

"A mi me gustaría aprender a confiar en lo que la familia nos dice, porque los padres dicen que nos quieren pero le sacan en cara a uno las cosas que le dan, en cambio uno no les puede sacar nada en cara"

"Deseo saber cómo hacen los padres para querernos a nosotros porque uno le pregunta mami usted me quiere y ella dice si, pero al momento me grita y me pega, quiero saber cómo hacen los padres para querernos y maltratarnos"

METODOLOGÍA:

Inicialmente se estableció observar todo lo que sucede en sus familias para registrar en el diario personal las experiencias positivas y negativas que han vivido hasta ahora. Se hizo lectura del libro El Principito, como insumo para entender como los niños ven a los adultos.

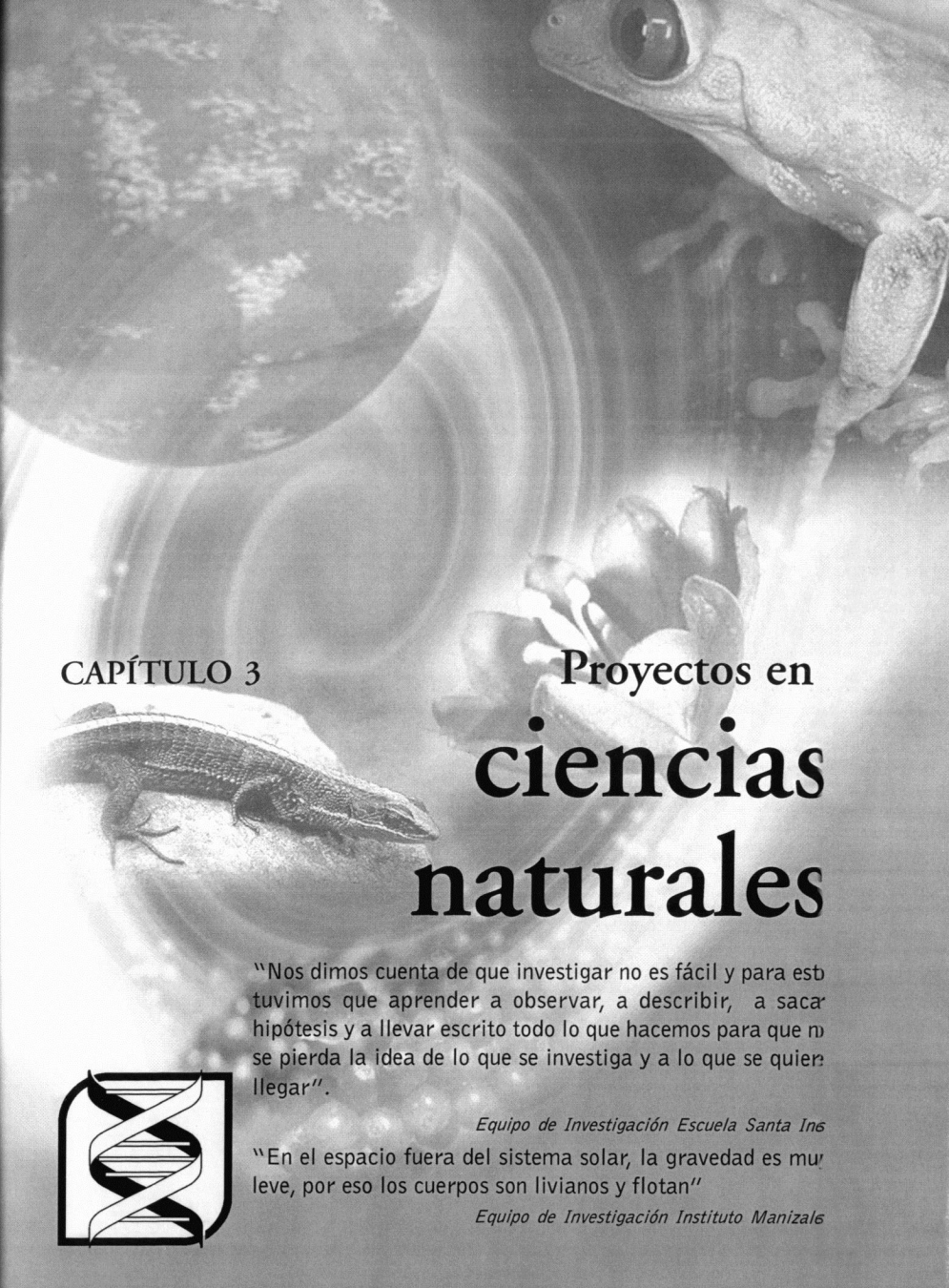
Un juego de roles en el que los padres representan a los hijos y los niños hacen el papel de sus padres de tal forma que en el dramatizado se presentaran las actitudes y comportamientos propios de cada uno en un dia normal de la familia.

RESULTADOS:

"Yo quiero mucho a mi familia, pero mi problema es que no la sé valorar, yo me siento mal porque mi mamá me regaña y yo me pongo brava pues eso me hace sentir como si mi mamá no me quisiera, yo me pongo a pensar en todos los momentos felices que hemos pasado y siento que a veces me quiere y a veces no"

"Hoy me siento triste porque mi mamá me pegó y no se bien por qué, después de que me pegó, me regaló un estrén y eso me dio mucha rabia"

"Cuando me fui con mi abuelito a caminar nos metimos en el cafetal, mi abuelito se adelantó y lo mordió un perro y me pegaron porque no me fui con él"



CAPÍTULO 3

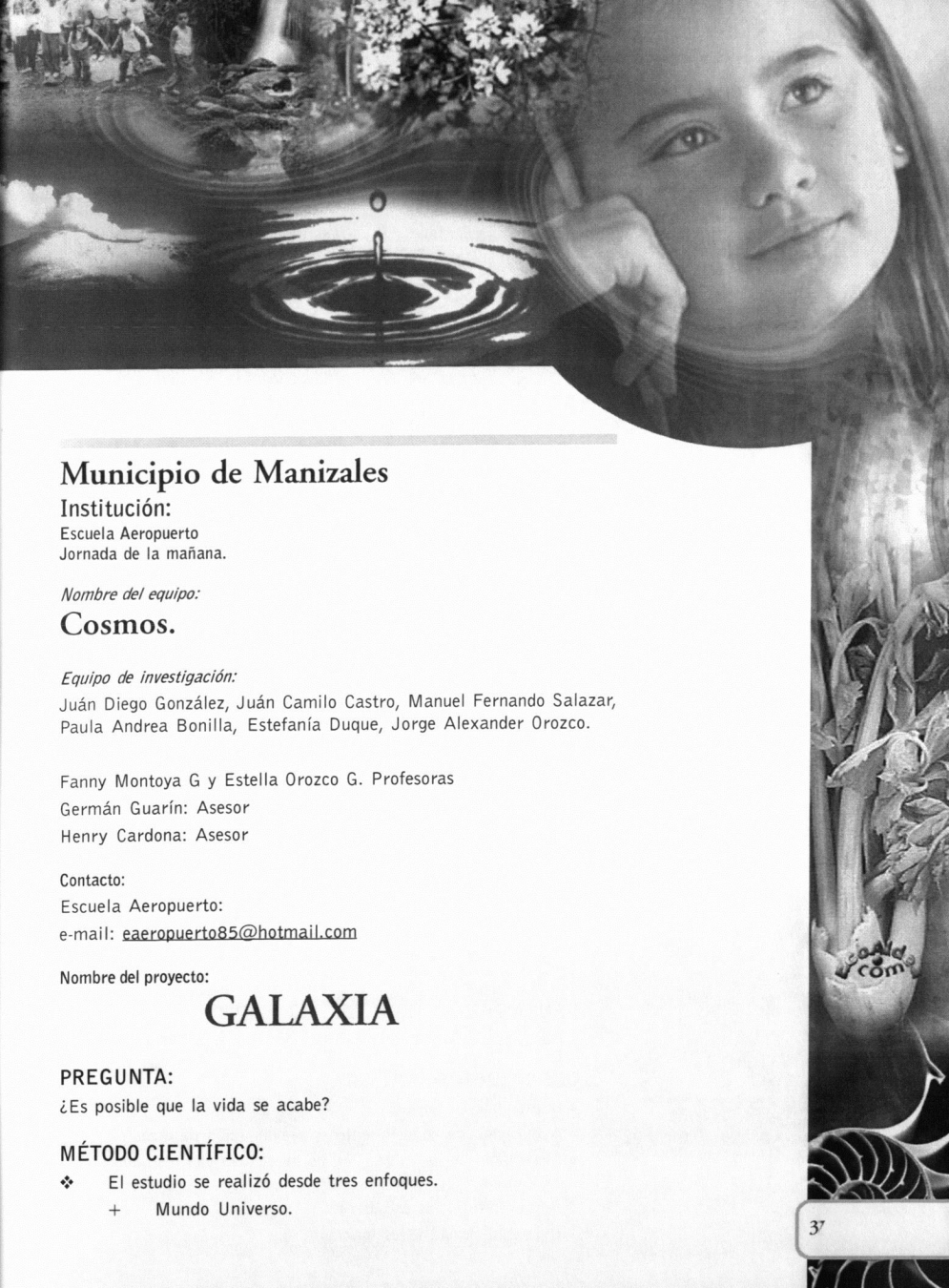
Proyectos en ciencias naturales

"Nos dimos cuenta de que investigar no es fácil y para esto tuvimos que aprender a observar, a describir, a sacar hipótesis y a llevar escrito todo lo que hacemos para que no se pierda la idea de lo que se investiga y a lo que se quiere llegar".

Equipo de Investigación Escuela Santa Ines

"En el espacio fuera del sistema solar, la gravedad es muy leve, por eso los cuerpos son livianos y flotan"

Equipo de Investigación Instituto Manizales



Municipio de Manizales

Institución:

Escuela Aeropuerto
Jornada de la mañana.

Nombre del equipo:

Cosmos.

Equipo de investigación:

Juán Diego González, Juán Camilo Castro, Manuel Fernando Salazar, Paula Andrea Bonilla, Estefanía Duque, Jorge Alexander Orozco.

Fanny Montoya G y Estella Orozco G. Profesoras
Germán Guarín: Asesor
Henry Cardona: Asesor

Contacto:
Escuela Aeropuerto:
e-mail: eaeropuerto85@hotmail.com

Nombre del proyecto:

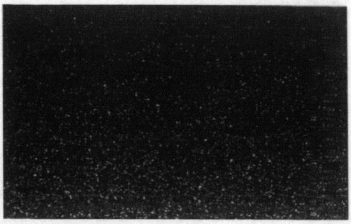
GALAXIA

PREGUNTA:

¿Es posible que la vida se acabe?

MÉTODO CIENTÍFICO:

- El estudio se realizó desde tres enfoques.
  - Mundo Universo.



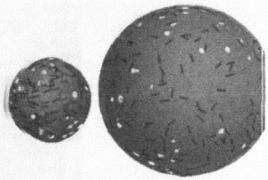
+ Mundo Tierra.
+ Mundo vida.

RESULTADOS:

- Se incentivó el sentido científico de los niños.
- Se mejoró en la adquisición de conceptos relacionados con el tema.
- Se motivó a los niños para adquirir el hábito de la consulta.

CONCLUSIONES:

1) Se incentivó el espíritu científico en los niños.
2) Se contagió a varos integrantes de la comunidad con el proyecto.
3) Se mejoró en la adquisición de conceptos relacionados con el tema.
4) Se motivó a los niños para adquirir el hábito de la consulta.
5) Se promocionó la vocación de la ciencia en los niños.



Peligros que pueden acabar la tierra:

- "Choque de un asro o sea que un asteroide u otro planeta choque com la tierra. Esc lo podría dañar "
- "La absorción de un agujero negro. Si una estrella es muy grande y se explota puede formar un agujero negro y eso puede destruir la tierra y formar el big bang"
- "choque de estrelas"

Peligros que pueden acabar la vida:

- "Flin de la capa de ozono o sea que sin la capa de ozono nosotros no podríamos respirar y los rayos ultravioleta del sol nos podrían hacer mucho daño"
- "Guerras. Con las guerras nosotros podríamos morir si la tierra es muy grande"
- "Enfermedades o epidemias, escasez de alimentos y escasez de agua".

PENSAMIENTO CIENTÍFICO:

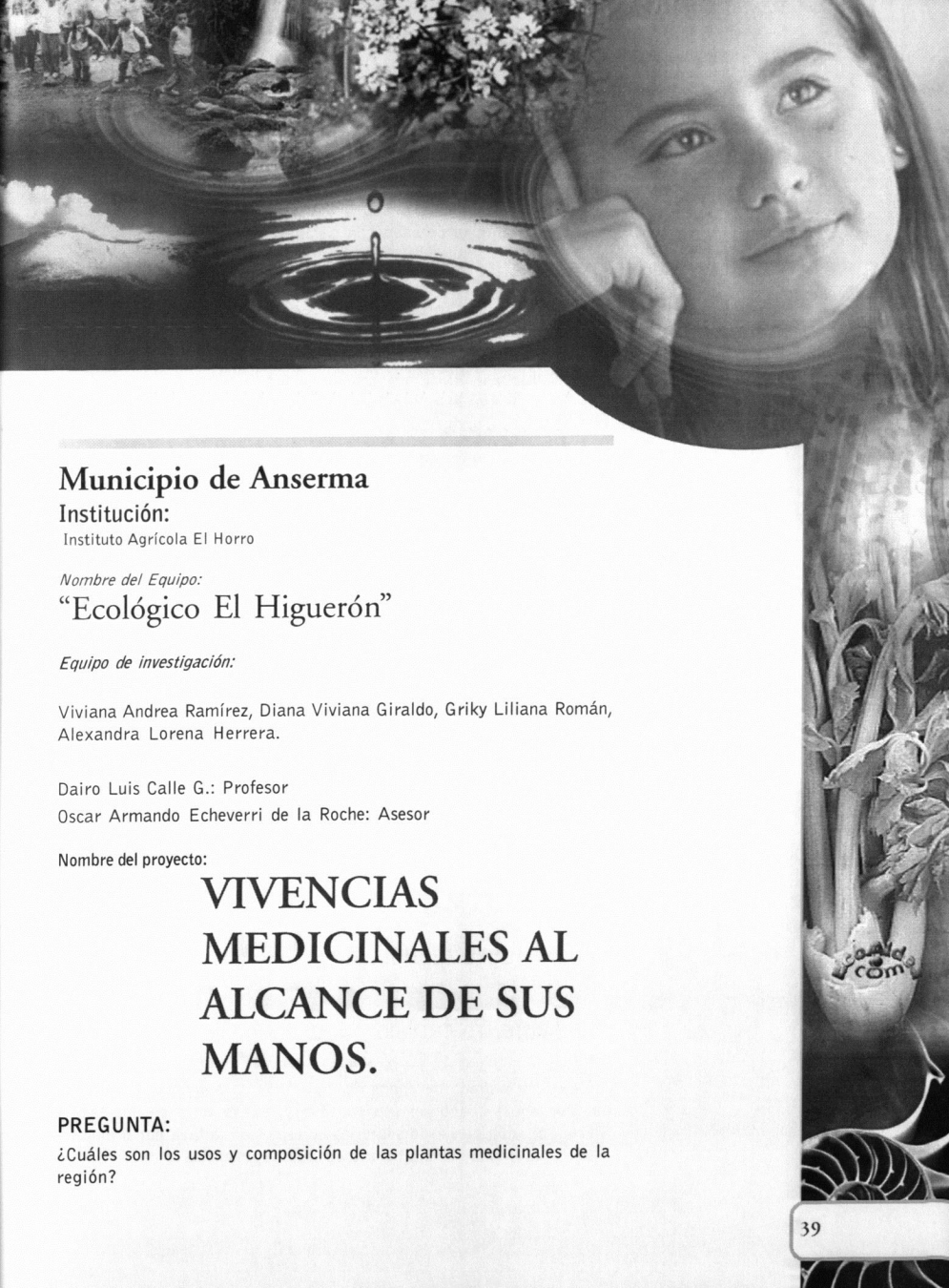
- Conciencia sobre los peligros que pueden acabar la vida.
- Respeto por la naturaleza y por nosotros mismos.
- Se promovió la vocación de la ciencia en los niños.

PENSAMIENTO TECNOLÓGICO:

Elaboración de maqueta sobre los planetas y la tierra.

PENSAMIENTO CRÍTICO:

- Interés por la consulta.
- Adquisición de conocimientos y reevaluación de otros
- Incremento en la interacción de la escuela con los padres de familia y con diversas instituciones.
- Autoestima de los estudiantes.
- Inquietud por la investigación



Municipio de Anserma

Institución:

Instituto Agrícola El Horro

Nombre del Equipo:

"Ecológico El Higuerón"

Equipo de investigación:

Viviana Andrea Ramírez, Diana Viviana Giraldo, Griky Liliana Román, Alexandra Lorena Herrera.

Dairo Luis Calle G.: Profesor

Oscar Armando Echeverri de la Roche: Asesor

Nombre del proyecto:

VIVENCIAS MEDICINALES AL ALCANCE DE SUS MANOS.

PREGUNTA:

¿Cuáles son los usos y composición de las plantas medicinales de la región?

OBJETIVOS:

Investigar sobre la composición de las plantas medicinales de la región, composición y reacción que tiene nuestro organismo.

Identificar las propiedades que se les atribuyen, la forma de prepararlas y la constitución química de cada una de ellas.

METODOLOGÍA

- Encuestas sobre los saberes y conocimientos de la gente de la comunidad
- Visitas a la gente que conoce de los usos de estas plantas a investigar, de su preparación y utilización.
- Filmación de las visitas.
- Fotografías de algunas de las preparaciones y de las plantas que se quieren investigar.
- Consultas al libro de plantas medicinales para investigar más a fondo.
- Salidas de campo.
- Cartilla con metodología Escuela Nueva
- Herbario

RESULTADOS:

- Cartilla con metodología, Escuela Nueva.
  - Herbario
  - Fotografías de algunas de las preparaciones y las plantas a investigar.
  - Glosario
  - Recetas médicas antiguas.

PENSAMIENTO CIENTÍFICO:

- Observación, clasificación, descripción, utilidad de las plantas medicinales de la vereda, aplicaciones en la salud, consulta,

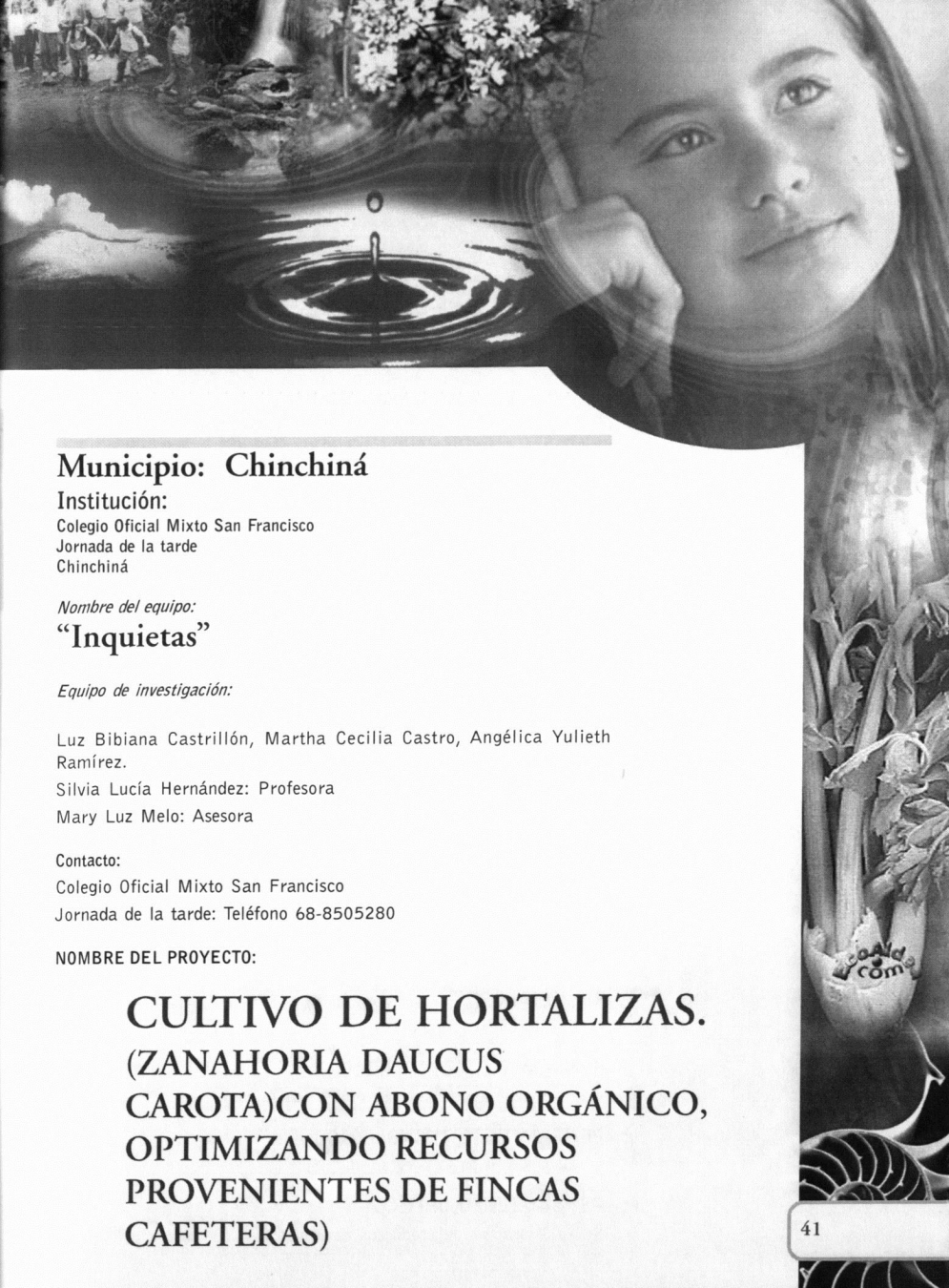
PENSAMIENTO TECNOLÓGICO:

Elaboración de un herbario

PENSAMIENTO CRÍTICO

Utilidad medicinal de las plantas.

"Tomen un puñado de copos de hierbabuena, pongan a hervir una taza de agua, cuando esté a punto pongan las hojas en una taza y viertan el agua hirviendo sobre las hojas, tapen la taza por 5 minutos y bébanla; es muy buena para todo tipo de dolencias".



Municipio: Chinchiná

Institución:

Colegio Oficial Mixto San Francisco
Jornada de la tarde
Chinchiná

Nombre del equipo:

"Inquietas"

Equipo de investigación:

Luz Bibiana Castrillón, Martha Cecilia Castro, Angélica Yulieth Ramírez.

Silvia Lucía Hernández: Profesora

Mary Luz Melo: Asesora

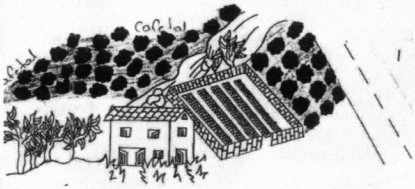
Contacto:

Colegio Oficial Mixto San Francisco

Jornada de la tarde: Teléfono 68-8505280

NOMBRE DEL PROYECTO:

CULTIVO DE HORTALIZAS. (ZANAHORIA DAUCUS CAROTA)CON ABONO ORGÁNICO, OPTIMIZANDO RECURSOS PROVENIENTES DE FINCAS CAFETERAS)



PREGUNTA:

¿Cuál es el comportamiento genealógico de la zanahoria al ser cultivada con abono orgánico?

Este problema parte de la necesidad de cambiar las formas de abonar los cultivos, debido a la contaminación que se está presentando en los alimentos a causa de abonos químicos con que son fertilizadas las plantas.

Esta idea surgió además al ver que en la finca, al despulpar el café se desecha la cáscara al igual que todo el material orgánico que se produce en los alimentaderos (cáscaras de plátano, papa, yuca); entonces pensamos: si la sola pulpa es un abono orgánico, al mezclarse otros desechos orgánicos debe producir un abono rico en fertilizantes.

Acudimos a solicitar información con José Ossa (persona con experiencia en lombricultura) sobre los abonos producidos hasta el momento, quien nos asesoró al igual que el administrador de la finca La frontera, el señor Vicente Arcos Gómez, quien con su experiencia contribuyó en cierto modo con los resultados del proyecto.

OBJETIVO GENERAL:

Recuperación de los suelos en cultivos de hortalizas, como la zanahoria comparando la etapas fonológicas del cultivo con un testigo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Proponer la utilización del material orgánico como abono para el cultivo de hortalizas (zanahoria).
- Presentar un análisis comparativo y fenológico del cultivo de la zanahoria utilizando abono orgánico
- Obtener Hortalizas de alta calidad mediante la utilización de abono organico en comparación con las cultivadas sin ningún abono.

MÉTODO CIENTÍFICO:

- Experimental
- Análisis de las etapas fenológicas, medición y observación y diario de campo.

RESULTADOS:

- Huerta Experimental.

PENSAMIENTO CIENTÍFICO:

- Conocimientos de principios de química

PENSAMIENTO TECNOLÓGICO:

La elaboración de la huerta.

PENSAMIENTO CRÍTICO

- Valoración de productos naturales.

Municipio de Neira

Institución:

Escuela Santa Inés
Vereda la Gregorita

Nombre del equipo:

"Los pequeños exploradores"

Equipo de Investigación:

Rocío Garcés Carmona, Claudia Ximena Pérez C., Yamile Fernández H, Jhon James López G., Oscar Alberto Quintero G., María Fernanda Giraldo L., Sandra Yaneth Fernández A., Alexander López G., Cristian Camilo Marín E., Jhon Edison Alvarez A., Edwin Ferney Arcila C., Carlos Alberto Villa A., Jhon Edison Ramírez G., Diana Marcela López g.

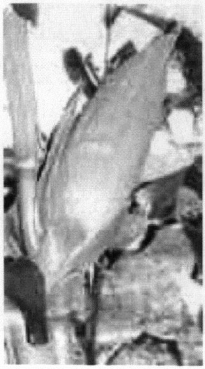
Mónica Bernal Echeverri: Profesora

María Eugenia Arango E.: Asesora

Nombre del proyecto:

UNA AVENTURA DE SALUD Y PLACER

PREGUNTA



¿Cuáles son los verdaderos beneficios que nos brindan las plantas medicinales.?

"Es importante realizar esta investigación para que los niños y niñas de la escuela Santa Inés, vereda La Gregorita, y la comunidad en general, puedan despejar sus dudas acerca del maravilloso mundo de las plantas medicinales".

OBJETIVO GENERAL

Conocer el maravilloso mundo de las plantas medicinales en la vereda la gregorita del Municipio de Neira.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

+ Identificar las plantas medicinales que se dan en la vereda.
+ Describir las especies de plantas medicinales, investigadas en la vereda
+ Conocer el uso de las plantas medicinales por parte de la comunidad, a través de su vinculación al proyecto.

MÉTODO CIENTÍFICO

- Encuesta realizada por los niños a toda la comunidad
- Visitas a fincas
- Elaboración de guías en las que se describen las plantas identificándolas.
- Para recolectar la información se utilizaron instrumentos como: encuestas, entrevistas, relatos de experiencias, trabajos desarrollados por los alumnos, información sistematizada.

RESULTADOS

- Reconocimiento de las plantas medicinales de la Región
- Elaboración de un herbario por parte de los niños y elaboración de una cartilla.

"Nos dimos cuenta de que investigar no es fácil y para esto tuvimos que aprender a observar, a describir, a sacar hipótesis y a llevar escrito todo lo que hacemos para que no se pierda la idea de lo que se investiga y a lo que se quiere llegar".

"Queremos que nuestro proyecto siga adelante, pues tenemos grandes expectativas y deseos de continuar investigando sobre el maravilloso mundo de las plantas medicinales, nuestro mayor deseo es tener una farmacia natural en nuestra escuela, pero para que esto ocurra necesitamos continuar con el proyecto...."

El proyecto se integró al evento realizado por el colegio Instituto Neira "feria de la ciencia" en el cual se expuso el proyecto.

El proyecto de investigación se integró al proyecto de educación ambiental y las áreas de ciencias naturales y castellano.

PENSAMIENTO CIENTÍFICO

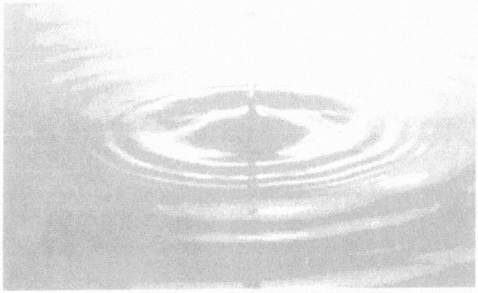
- "Quedamos muy motivados por investigar, pues se siente rico descubrir nuevas cosas y adquirir conocimiento"
- "Adquirimos habilidad para expresarnos delante de un público"
- "Conocimos muchas plantas medicinales que ni siquiera sabíamos que existían en la vereda"

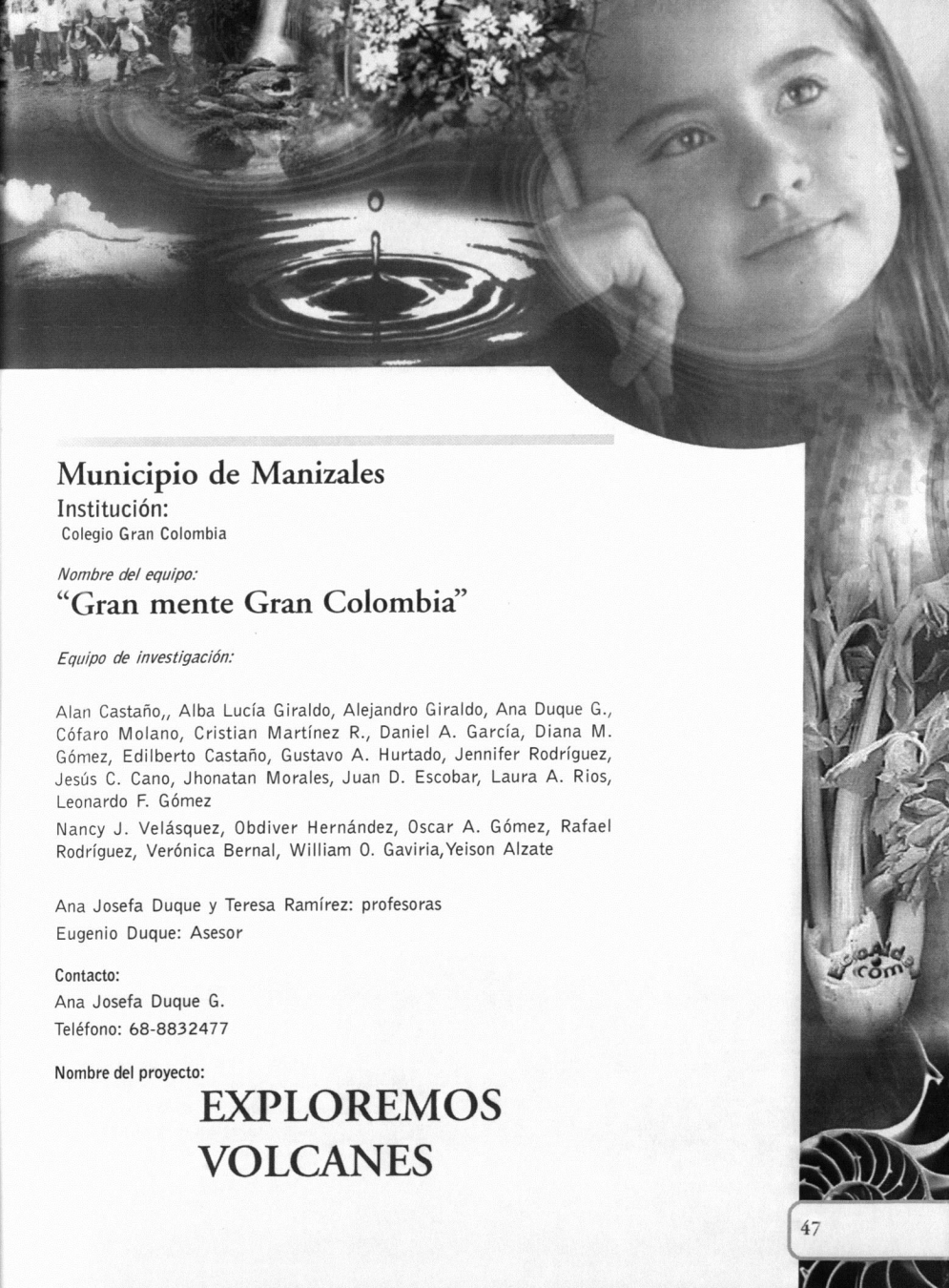
PENSAMIENTO CRÍTICO

- Trabajamos muy bien en equipo y obtuvimos muy buenos resultados y nos integramos con toda la comunidad educativa.
- Conocimos muchas plantas medicinales que ni siquiera sabíamos que existían y que nos sirve para muchas cosas

PENSAMIENTO TECNOLÓGICO:

- Siembra y cultivo de plantas medicinales.
- Elaboración de un herbario.
- Elaboración de una cartilla.





Municipio de Manizales

Institución:

Colegio Gran Colombia

Nombre del equipo:

"Gran mente Gran Colombia"

Equipo de investigación:

Alan Castaño,, Alba Lucía Giraldo, Alejandro Giraldo, Ana Duque G., Cófaro Molano, Cristian Martínez R., Daniel A. García, Diana M. Gómez, Edilberto Castaño, Gustavo A. Hurtado, Jennifer Rodríguez, Jesús C. Cano, Jhonatan Morales, Juan D. Escobar, Laura A. Rios, Leonardo F. Gómez

Nancy J. Velásquez, Obdiver Hernández, Oscar A. Gómez, Rafael Rodríguez, Verónica Bernal, William O. Gaviria,Yeison Alzate

Ana Josefa Duque y Teresa Ramírez: profesoras

Eugenio Duque: Asesor

Contacto:

Ana Josefa Duque G.

Teléfono: 68-8832477

Nombre del proyecto:

EXPLOREMOS VOLCANES

PREGUNTA

¿Por qué los volcanes hacen erupción sabiendo que están en un lugar frío?

La investigación "Exploremos volcanes" nos lleva a conocer y profundizar sobre nuestros fenómenos y recursos del medio: cómo se dan las formaciones de los volcanes, ¿por qué las erupciones volcánicas? ¿cómo lo hace y sus efectos para prevenir muchas catástrofes en las poblaciones y ciudades vecinas?. Una razón suficiente para motivarnos a realizar la investigación es estar en Manizales, que está localizada en una zona rodeada de volcanes como el Ruiz, Tolima, Cerro Machín, Arenas, Cerro bravo, La Olleta, Santa Isabel y San Cancio.

OBJETIVO GENERAL

Conocer el mecanismo, origen y funcionamiento de los volcanes, en donde se pueden generar las relaciones con los ambientes.

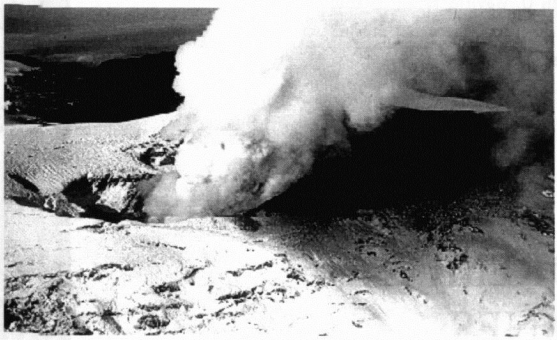
OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender la formación de los volcanes y los procesos dados en estos.
- Describir los diferentes efectos y relaciones con el medio.
- Explicar como se generan los volcanes independientes del lugar geográfico y las condiciones climáticas del medio.

MÉTODO CIENTÍFICO

METODOLOGÍA:

- Observación directa de sitios de interés.



- Recopilación de información: Análisis de información bibliográfica; entrevistas con: paleontólogos de fosilización de la Universidad de Caldas, vulcanólogos y glaciólogos de Ingeominas
- Visitas a instituciones.
- Toma de muestras de rocas en diferentes sitios de la ciudad, (Nevado del Ruiz, cráter de la Olleta, quebradas, laboratorios de paleontología de la Universidad de Caldas)

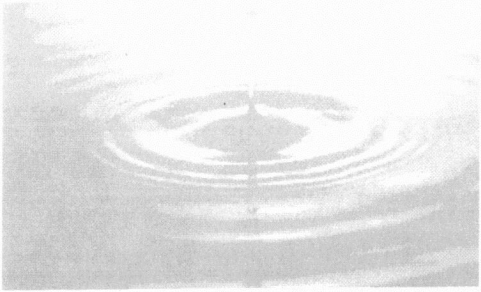
RESULTADOS

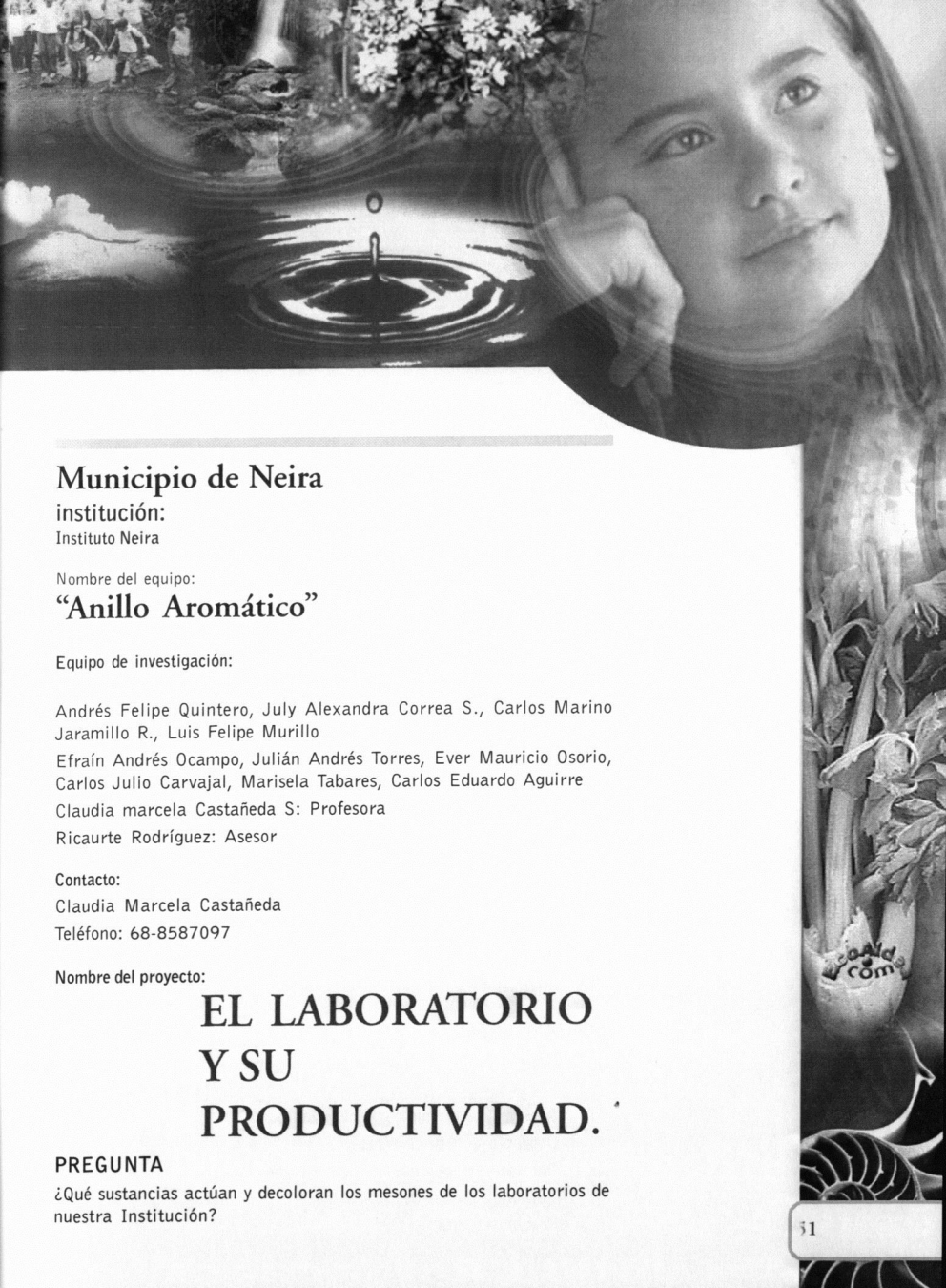
La formación geológica de Manizales es de origen volcánico debido a las múltiples erupciones que han sucedido a través de la historia.

En nuestro contexto encontramos muchas clases de rocas de origen volcánico como: la pómez, piroclasto, lapilli, arcillolitas en polvo, ladolita, bomba volcánica. Bomba piroclástica.

Los fósiles son los restos y/o señales de los organismos del pasado cuyo testimonio ha llegado hasta nosotros conservado en las rocas sedimentarias. La ciencia que estudia los fósiles recibe el nombre de paleontología.

Experiencias prácticas sobre fosilización con elementos como yeso, agua y materiales orgánicos del medio.





Municipio de Neira

institución:

Instituto Neira

Nombre del equipo:

"Anillo Aromático"

Equipo de investigación:

Andrés Felipe Quintero, July Alexandra Correa S., Carlos Marino Jaramillo R., Luis Felipe Murillo

Efraín Andrés Ocampo, Julián Andrés Torres, Ever Mauricio Osorio, Carlos Julio Carvajal, Marisela Tabares, Carlos Eduardo Aguirre

Claudia marcela Castañeda S: Profesora

Ricaurte Rodríguez: Asesor

Contacto:

Claudia Marcela Castañeda

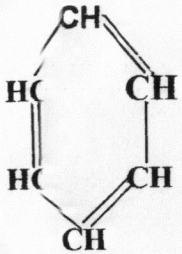
Teléfono: 68-8587097

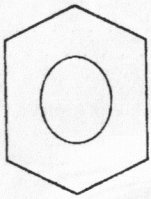
Nombre del proyecto:

EL LABORATORIO Y SU PRODUCTIVIDAD.

PREGUNTA

¿Qué sustancias actúan y decoloran los mesones de los laboratorios de nuestra Institución?





¿Cuáles reactivos son compatibles con otros?

¿Cúales son las mezclas correctas?

"Después de mucho hablar y conocernos entre nosotros al fin llegamos a la conclusión de crear un proyecto sobre productos de aseo, esta idea nos llegó por ver los mesones del laboratorio manchados, y comenzamos a realizar investigaciones para averiguar qué sustancias actuaban y decoloraban las que estaban inmersas en los mesones, de los cuales resultaron algunas formulaciones, tiempo después de estar conformado el grupo por 15 o 16 personas, pasó a ser de 10 integrantes que fuimos los que comenzamos a hacer contactos, investigaciones, y empezamos a meternos de lleno al proyecto; después de mucho esperar conocimos por fin al asesor, con el cual organizamos nuetra primera visita a la universidad Nacional, en donde aprendimos mucho, conocimos sus instalaciones y realizamos prácticas; lo divertido de esta visita fue la venida, ya que a pesar de hacer hasta lo imposible por no mojarnos, fue inútil, pues la carpa del carro estaba un poco dañada y el aguacero que estaba cayendo era impresionante"

OBJETIVOS GENERALES

- Aplicar el método científico afianzando conocimientos en química a través de la experimentación por medio del contacto y manipulación de reactivos y equipos de laboratorio.
- Analizar los principios activos de algunos reactivos de productos de aseo y desinfección.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar el método científico.
- Afianzar conocimientos en química por medio de la manipulación de químicos y reactivos de laboratorio.
- Modificar e innovar los productos de aseo y limpieza competitivos en el mercado.
- Comercializar los productos en hogares e instituciones municipales.

MÉTODO CIENTÍFICO:

Experimental

METODOLOGÍA:

- Conocimiento del laboratorio
- Visita técnica (Universidad Nacional sede Manizales)
- Asesoría académica (Colciencias)
- Contacto con proveedores
- Reformulaciones para la producción
- Estandarización de productos
- Trabajo escrito

- Observación de las actividades de producción, mantenimiento y calidad de los productos
- Difusión del proyecto (Socialización)

RESULTADOS

- Mejor conocimiento y habilidad en el laboratorio
- Mejor rendimiento académico en química
- Conocimiento de algunas reacciones y compatibilidad en reactivos.

"Como grupo investigador notamos como todos somos importantes dentro del desarrollo del proyecto; cada uno ha descubierto nuevas habilidades que las ha desarrollado, hasta el punto de tener espacios individuales y colectivos dentro de la investigación, además, en el colegio hemos creado nuestro propio espacio y así hemos obtenido reconocimiento en la institución.".

" Como sabemos que en todo lo bueno, siempre hay algo que deteriora las cosas, en nuestro grupo es la falta de conocimiento y también teníamos otro problema, era que algunos reactivos no eran compatibles con otros, las mezclas, en ocasiones, no eran las correctas, pero tuvimos la suerte de tener una laboratorista que estaba muy pendiente de nosotros, siempre tratando de que nos superáramos y aumentáramos nuestros conocimientos, algo que también nos ayudó muchísimo en nuestro empeño y ganas de descubrir y salir adelante con el proyecto, no nos ha dejado desistir".

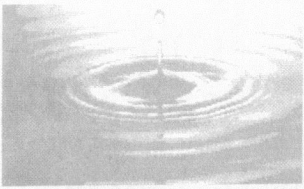
PENSAMIENTO CRÍTICO:

Comprensión de la Investigación como diversión, sin enmarcarla en la rigidez de horarios y/o clases, y se permite dejar fluir las ideas libremente.

Nuevas preguntas de investigación:

¿Cómo extraer de sustancias vegetales, principios activos para la limpieza y aseo en el hogar?

¿Cómo aromatizar el límpido?



Municipio de Anserma

Institución:

Colegio Juan XXIII
Vereda Concharí

Nombre del equipo:

"Manitas en acción"

Equipo de investigación:

Niños del colegio Juan XXIII
Sandra Milena Carvajal Alarcón: Profesora
Oscar Armando Echeverri: Asesor

Contacto:

Sandra Milena Carvajal A.

Nombre del proyecto:

LAS LOMBRICES FÁBRICA DE VIDA

PREGUNTA :

¿Cuál es la lombriz más adecuada de la zona para obtener humus a partir de la descomposición de residuos sólidos obtenidos del restaurante escolar y las aulas, y mejorar con él los suelos de la huerta del colegio?

OBJETIVO

Identificar la lombriz más adecuada en la zona y obtener humus a partir de la descomposición de residuos sólidos, obtenidos del restaurante escolar y las aulas y mejorar con él los suelos de la huerta del Colegio Juan XXIII.

MÉTODO CIENTÍFICO

- Experimental

METODOLOGÍA:

Del proyecto con las demás posprimarias del municipio.

Recolección de lombrices, clasificación de los tipos de lombrices, preparación de la materia orgánica, manejo de registros y toma de datos, práctica de riego, pesajes de lombrices y segunda alimentación de lombrices.

PROCEDIMIENTO:

Guía individual para ser resuelta por los niños, sobre el conocimiento que éstos tienen de las lombrices

Construcción de fosas para la descomposición de materia orgánica y caseta

Experimento con balanza

Experimento con lupas

Experimento con papel tornasol

Preparación de la primera capa dentro de la cama

Recolección de lombrices en orilla de la quebrada y fincas

Clasificación de los tipos de lombrices

Preparación de la materia orgánica

Manejo de registros y toma de datos

Pesaje de lombrices

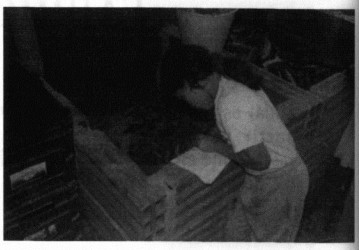
Conclusiones después de la siembra

Prácticas de riego, medición de PH y temperatura

Capacitación a madres de familia en la toma de datos y diligenciamiento de registros

Socialización del proyecto con las demás posprimarias del municipio

"Se reunieron los estudiantes del grupo investigador con el fin de mostrarles los materiales



adquiridos para el desarrollo del proyecto, éstos son: regadora, guantes, lupas, papel tornasol, balanza, también se habló de las canastas".

Se desarrolló la actividad para aprender a usar las lupas, se observaron materiales, letras y otros de diferentes tamaños, surgieron inquietudes entre algunos estudiantes como ¿por qué se vé al revés cuando aleo la lupa?, y para ello observamos un video".

Después de haber picado y preparado la primera capa de materia orgánica, se orientó a los estudiantes pertenecientes al grupo investigador, el manejo adecuado de los registros, donde se detallará la fecha y cada aspecto relevante, además donde se escribe la temperatura de cada canasta, el Ph, si se hizo riego, entre otros datos. Se tomaron datos antes de sembrar las lombrices y echarles la primera capa de alimento".

" Se hizo una salida de estudio a la finca Playa Rica de la vereda El Horro, el administrador Francisco Giraldo nos atendió y nos enseñó los proyectos que hay en la finca, haciendo énfasis en el lombricultivo de aproximadamente 800 canastas, alimentadas con pulpa de café producidas allí mismo. El grupo investigador hizo muchas preguntas sobre el cuidado del proyecto y se mostraron muy interesados. Nos acompañaron también algunas madres de familia".

RESULTADOS

La lombriz roja californiana es la que mejor comportamiento presenta y la que más se adapta a las condiciones de la zona, ya que se mantuvo en cautiverio transformando diferentes tipos de materia orgánica.

PENSAMIENTO CIENTÍFICO

Los niños clasifican, ordenan, comparan y seleccionan.

PENSAMIENTO TECNOLÓGICO

Elaboración de las camas para el cultivo de las lombrices.

PENSAMIENTO CRÍTICO

Respeto por la naturaleza y las especies más pequeñas.

Municipio de Neira

Institución:

Colegio Nuestra Señora del Rosario
Básica Primaria

Nombre del equipo:

"Senderos"

Equipo de investigación:

Valentina Valencia, María Alejandra Morales, Jhon Estiven Sánchez, Alejandro Ocampo, Laura Marcela, Juan Camilo Ocampo, Juanita Ortíz, Alejandro Cárdenas, Julia Andrea Flórez, Lina Tatiana Otálvaro, Cristian camilo benjumea, Sebastián valencia, Laura Victoria Alarcón, Mauricio Idárraga, Cristian Camilo Castañeda, Laura Paulina Flórez, María Camila Carmona, María, Fernanda Mejía, Paola Carvajal, Verónica Betancurth, Daniel José Castaño, Carlos Mario restrepo

Juán manuel ramírez, Santiago Jaramillo, Jorge Adrián arroyave, Edwin Alexandre Pineda, Tatiana Calderón, Eliana Andrea Betancurt, Linda Katherine Rios, Luis Felipe Castro, Yésica Lorena Arias

Juan Camilo Osorio, Daniel Eduardo Giraldo, Gladys Yohana Grisales, Yonathan Galves, Alejandro Mora.

Ana Patricia Cárdenas y María Amanda Gómez: Profesoras

Cecilia Henao: Asesora

Contacto:

Ana Patricia Cárdenas G. - Teléfono: 68-8587061

Nombre del proyecto:

FENÓMENOS ATMOSFÉRICOS

"Realizamos una investigación que nos motivó para que cada día nos interesáramos por estudiar sobre los fenómenos atmosféricos y apropiarnos de unos conceptos. Pudimos aclarar que nuestros conocimientos no son iguales pero sí semejantes al de las personas adultas, puesto que al hacerles preguntas que nos inquietaban sobre la temática investigada, notamos que manejan argumentos relacionados con los mitos"

METODOLOGÍA:

- División en grupos para investigar diferentes temas sobre los fenómenos atmosféricos: textos, videos, experimentos.
- Exposición a los compañeros
- Talleres sobre los pasos de la investigación
- Copia en los cuadernos de los mitos, leyendas, cuentos y fábulas, anécdotas de lo que sentíamos cuando sucedía un fenómeno atmosférico.
- Montaje de una obra de teatro y presentación en el Festival Municipal de Teatro.
- Salidas pedagógicas
- Cartilla

PENSAMIENTO CRÍTICO

" Nos agradó investigar" "Compartimos con nuestros compañeros y nos hicimos mas amigos"

RESULTADOS

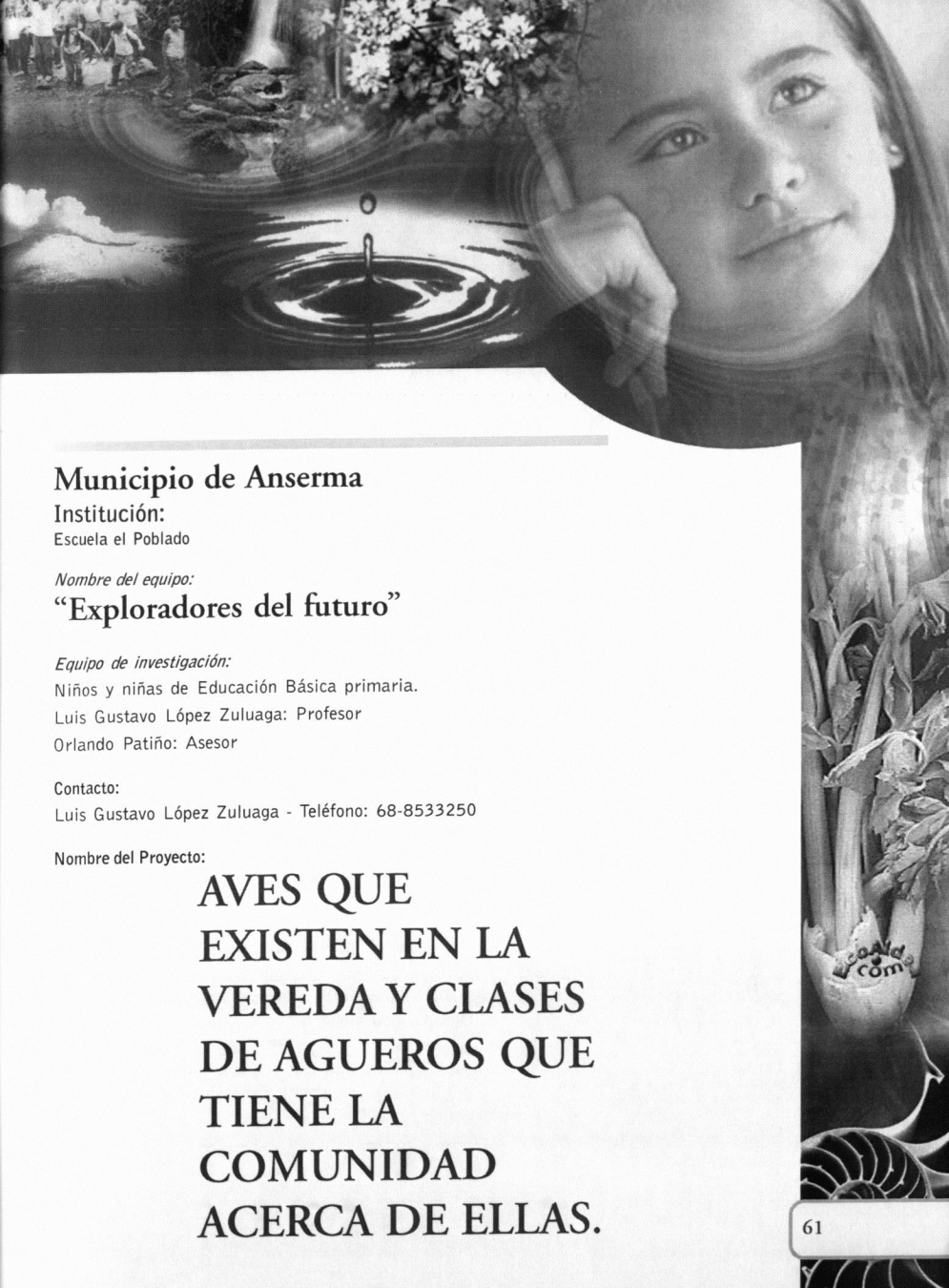
Cartilla con apartes sobre algunos fenómenos atmosféricos que observamos en la zona centro del Departamento de Caldas.

Obra de teatro "Después de la lluvia"

"Para hacer el proyecto más agradable y creativo, se nos ocurrió montar una obra de teatro relacionada con el proyecto, se empezó a ensayar con los niños que tenían más capacidades y se presentó en el festival municipal de teatro, y así dimos por terminado el proyecto al darlo a conocer a muchas personas".

"También realizamos varias salidas pedagógicas que fueron agradables por que aprendimos muchas cosas y recordamos otras que ya sabíamos y nos sentimos muy alegres por que nos pudieron acompañar los padres que participaron con nosotros en los talleres, con mucho entusiasmo"

"Nos gustó mucho la actividad cuando leíamos cuentos, mitos, leyendas, fábulas, relacionadas con la investigación".



Municipio de Anserma

Institución:
Escuela el Poblado

Nombre del equipo:
"Exploradores del futuro"

Equipo de investigación:
Niños y niñas de Educación Básica primaria.
Luis Gustavo López Zuluaga: Profesor
Orlando Patiño: Asesor

Contacto:
Luis Gustavo López Zuluaga - Teléfono: 68-8533250

Nombre del Proyecto:

AVES QUE EXISTEN EN LA VEREDA Y CLASES DE AGUEROS QUE TIENE LA COMUNIDAD ACERCA DE ELLAS.

PREGUNTA

¿Qué clase de aves existen en la vereda y que agüeros existen acerca de ellos?

OBJETIVO

Realizar un inventario de pájaros que hay en la vereda y conocer los agüeros que tiene la vereda con el fin de preservar la tradición oral.

MÉTODO CIENTÍFICO

Observación

Búsqueda de información

Consulta en biblioteca

Salida de campo

Entrevistas

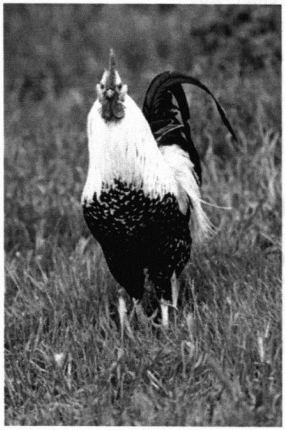
RESULTADOS

Mayor conciencia en los niños acerca del manejo de los recursos naturales

Sentido de pertenencia hacia las aves que existen en la vereda

Desarrollo de procesos mentales acorde a las necesidades del medio

Interés y dedicación de los niños para conocer más a fondo el medio en el que viven.



PENSAMIENTO CIENTÍFICO

"Aprendí a identificar algunos pájaros por su color y su plumaje"

Me gustó el proyecto porque uno investigaba aves y recogía plumas de ella, y también me gustaron sus hermosos colores y contrastamos con los aparatos que vuelan.

PENSAMIENTO CRÍTICO

" Nos propusimos recoger las caucheras, para no matarlas, cuidarlas, no dañar las plantas que ellas utilizan para su alimento"

" La enseñanza que me dejo la investigación es que debemos cuidar los pájaros y toda la naturaleza, los ríos, no contaminar el agua, porque si ellos la toman se mueren.

Municipio de Salamina

Intitución:

Programa "Crianza con Cariño". Centro de desarrollo comunitario Versalles. Escuela Getsemaní

Nombre del equipo:

"Clyma"

Equipo de investigación:

Camilo Aguirre, Jorge Adrian Aguirre, Alba Rocío Alvarez, Blanca Gilma Alvarez, Graciela Alvarez, Francia Elena Arango, Pablo Andrés Arango, Luis Alberto Arias, Geovany Alexander Bernal, Willinton Buriticá, Rubiel Alexis Galviz, María Alejandra Galviz, Cristian Julia´n García, Rafael Antonio García, Norvey García, Víctor Alfonso García, Faber García, Andrés Felipe López, Yesica Yuliana López, Ana María Montes, Mariela Palacio, Yeison López.

Edison Alberto Cardona: Profesor

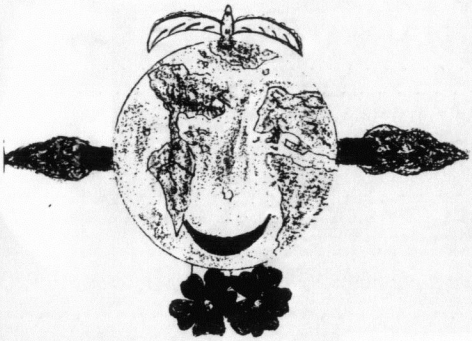
Sandra Marcela Muñoz: Asesora

Contacto:

Edison alberto Cardona C.

Nombre del proyecto:

CONOCIENDO EL AGUA



PREGUNTA

¿Cómo nace el agua?

"!Pero qué sucia está el agua! Dijeron los niños de Crianza con cariño. Habían salido a una jornada de campo en la ciudad de Salamina. La mayoría de ellos vivían en el barrio el Playón y Galán. Eran 25 niños deseosos por mejorar la situación de este lugar y además querían conocer más acerca de este líquido tan necesario para poder vivir".

RESULTADOS

Siembra de algunas plantas en el nacimiento del agua del barrio Galán.

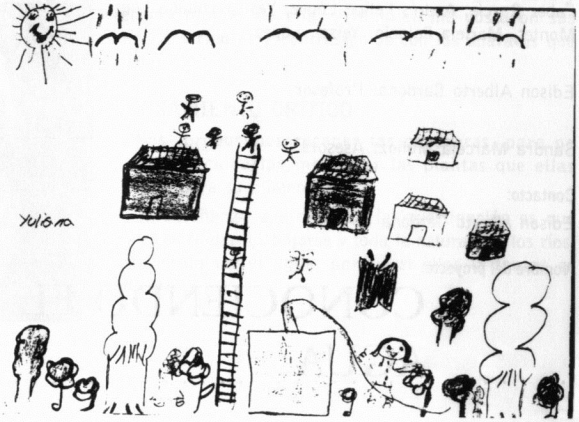
PENSAMIENTO CRÍTICO

Se fomentó el liderazgo para que fueran forjadores de proyectos en bien de la comunidad y el medio ambiente.

Los niños y niñas se concientizaron sobre la necesidad del agua y los nacimientos del agua, para que este recurso tan necesario para la vida nunca se agote.

El cambio que se dio en la comunidad y en el nacimiento de agua fue gracias al entusiasmo de todos, especialmente de los niños, quienes motivaron a sus padres y habitantes del sector a cuidar lo que se había hecho y a poner un granito de arena para que las cosas mejoren mucho más.

"El sector cambió mucho en su presentación, ya no permanece tan sucio y la gente hace uso de la tolfa para botar las basuras".



Municipio de Manizales

Institución:

Instituto Manizales
Básica Primaria

Nombre del equipo:

"Los Científicos Exploran"

Equipo de investigación:

Jessica Bedoya, Juan Felipe Cáceres, Alejandro García, José Camilo Velasquez, Yeny Paola Tabares, Liceth Yurany Ruíz, Néstor Iván Vargas, Iván Alexander Bedoya,

Liliana Mejía Botero: Profesora

Gonzalo Duque Escobar: Asesor

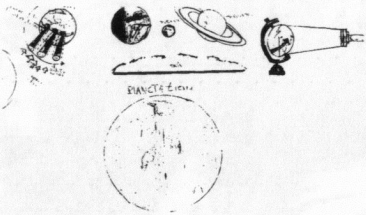
Contacto:
Liliana Mejía B.
Teléfono: 68-8832624

Nombre del proyecto:

LOS CUERPOS EN EL ESPACIO

PREGUNTA

¿Por qué flotan los cuerpos en el espacio?



OBJETIVOS

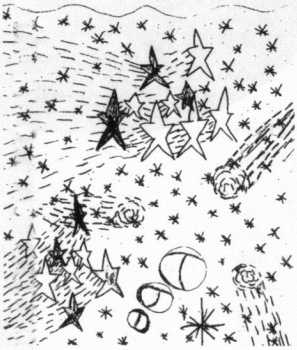
Conocer las causas por las cuales los cuerpos flotan en el espacio

Conocer los pasos del método científico

Aprender a formular preguntas de investigación

Aprendes a formular y describir los experimentos

Aprender a comunicar los resultados de la investigación



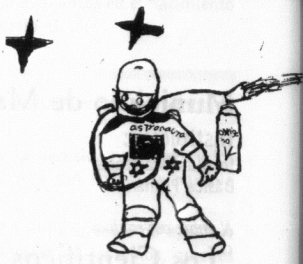
MÉTODO CIENTÍFICO

Pregunta

Hipótesis

Experimentos:

- Plano inclinado
- Paracaídas
- Péndulo
- Sistema Solar en el patio
- La fuerza Magnética
- La tela del espacio
- La paila Espacial



RESULTADOS

Conocimiento de las nociones de gravedad y no gravedad (cualitativo)

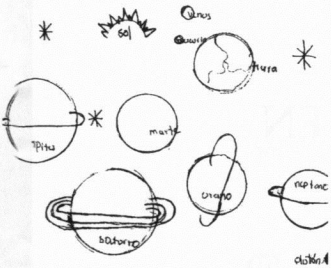
Conocimiento básico de la teoría de la relatividad (cualitativo)

Acercamiento a una ubicación universal del planeta Tierra

Representación del sistema solar, en el cual los niños tomaron el papel de cada planeta de acuerdo a su tamaño y velocidad

PENSAMIENTO CIENTÍFICO

"En el espacio fuera del sistema solar, la gravedad es muy leve, por eso los cuerpos son livianos y flotan"



"La masa le dice al espacio como se debe curvar, el espacio le dice a la masa como se debe mover"

"La masa del sol forma nuestro espacio y el tiempo en que nos movemos"

PENSAMIENTO TECNOLÓGICO

Elaboración de una gran maqueta del sistema solar representando la gravedad y la no gravedad.

PENSAMIENTO CRÍTICO

Valoración de la magnitud del universo y del lugar que ocupamos en el.

Municipio de Pensilvania

Institución:

Escuela Normal Superior la Presentación

Nombre del equipo:

"Los inquietos de la madera"

Equipo de investigación:

Claudia Marcela López, Natalia Vásquez, Sandra Isabel Alzate, Daniel Felipe Montoya, Valeria Hincapié, Angela María Moreno, Alejandro Gómez, Melisa Salazar, Angela Fernanda Franco, Carlos Alberto Yépez, Laura Cristina Alzate, Carlos Humberto A.

Alonso Cardona Villegas: Profesor

Pablo Alonso Botero: Asesor

Contacto:

Alonso Cárdenas Villegas

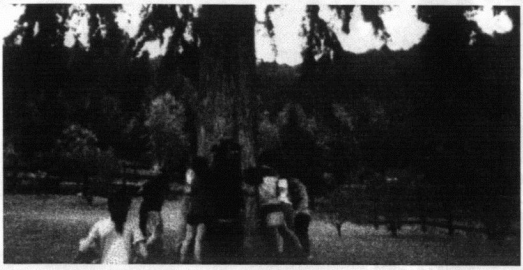
Teléfono: 68-8533250

Nombre del proyecto:

LA MAGIA DE LA MADERA

OBJETIVOS

Conocer más a fondo las actividades que realizan los habitantes de Pensilvania relacionados con la madera.



Plantar árboles para embellecer la entrada a nuestro pueblo y adoptarlos.

Aprender a utilizar la madera producida en las entre sacas y subproductos de los aserríos, para la elaboración de artesanías.

Motivar a otros niños para que se interesen por aprovechar los recursos de la Región como fuente de empleo.

Invitar a mis compañeros para que ellos adopten árboles y así se pueda evitar la erosión.

METODOLOGÍA

Experimentación:

Los niños siguen todo el proceso de siembra de los árboles.

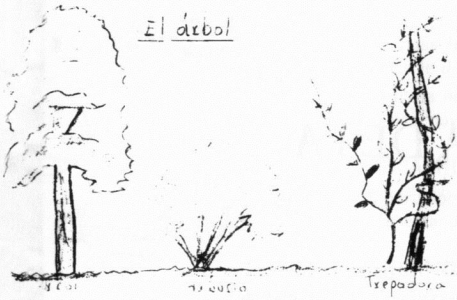
"Cuando llegamos al aserrío, fuimos al galpón del tablado de camas y allá vimos la máquina que se llama cepillo y esa máquina sirve para limpiar la madera y dejarla suave, después vimos otra máquina que se llama trompo y este sirve para no dejar filos a la madera, después fuimos al patio de trozas donde vimos la sierra coche y se llama así porque es una sierra y la manejan como un coche, luego vimos la sinfín y esta recorta las tablas pequeñitas".

RESULTADOS

Los niños describen el proceso de la siembra de árboles, conocen los tipos de madera, construyen objetos de madera.

PENSAMIENTO CIENTÍFICO

Observación, descripción, clasificación, comparación, experimentación y transformación de la madera.



Elaboración de textos descriptivos sobre los experimentos.

PENSAMIENTO TECNOLÓGICO

Elaboración de artefactos con la madera

PENSAMIENTO CRÍTICO

Conciencia sobre el cuidado de la naturaleza y la importancia de los árboles para la vida.

Municipio de Neira

Institución:

Escuela Emigdio Marin - Barrio Pueblo viejo
Escuela Divino Niño Jesús
Jornada de la tarde

Nombre del equipo:

"Los Catalejos"

Equipo de investigación:

María Cristina Mejía, Cristian camilo Botero, Milton García, Yuri Andrea Usma, Diego León mejía, Leidy viviana Vargas, Michael García, John James Buitrago, Carlos mario garcia, Héstor Fabián jaramillo, Yilber Sánchez, Alejandra García, Mariela Cadavid, Verónica Cuervo, Fidelio vargas.

Luz Elena Ocampo y María Rocío Gutiérrez: Profesoras

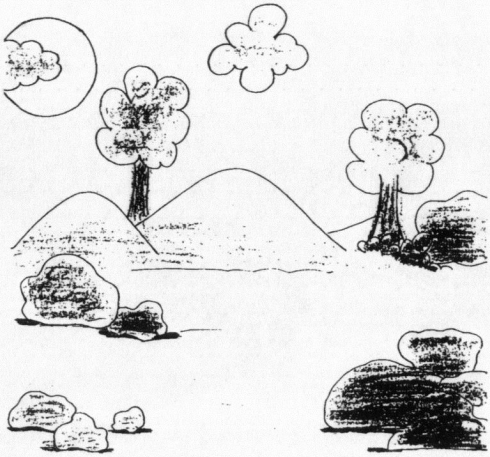
Germán Guarín Jurado: Asesor

Contacto:

María Rocío Gutiérrez - Teléfono: 68-8588437

Nombre del proyecto:

LAS ROCAS COMO ELEMENTO UNIFICADOR DE REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA.



PREGUNTA:

¿Cómo influyen las piedras en la representación simbólica de los niños (la manera de expresarse el niño con la naturaleza, hace que la representación simbólica juegue un papel fundamental en la lingüística a la luz de este fenómeno.)

El proyecto Las Rocas como elemento unficador de representación simbólica surgió desde la misma concepción frente a la conjetura de saber porqué una piedra se parece a un cocodrilo. La duda amplió el campo de imaginación y bajo la premisa de poder responder la incertidumbre emergió el proyecto.

OBJETIVO GENERAL

Construir un representario simbólico, que servirá de glosario regional para la interpretación de la cultura popular.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir las generalidades geográficas de las regiones atravesadas por los ríos, Tareas, Soñadora y Cantarina de las Veredas Tareas y Pueblo Viejo.

Construir el pasado cultural que se forjó alrededor de estos ríos

Realizar un inventario de la Fauna y Flora que conforman el cause del Río

Identificar los problemas relevantes de contaminación ambiental

Problematizar a los alumnos a través de preguntas que nos sugiere el estudio de las rocas

Transversalizar el estudio en las áreas que comprenden el currículo de cada grado.

METODOLOGÍA

Descriptiva y comprensiva

Primera fase:

Reconocimiento de preconceptos, premociones, experiencia de los alumnos a través de la dialéctica: Pregunta problematizadora comparada con la teoría.

Segunda fase:

Acercamiento al fenómeno a través de instrumentos para clasificar y cuantificar propiedades de la roca.

Tercera fase:

Construcción del representario simbólico que ayude a enriquecer el conocimiento científico.

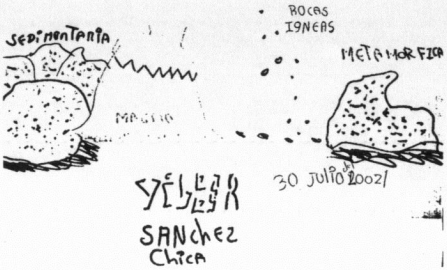
RESULTADOS

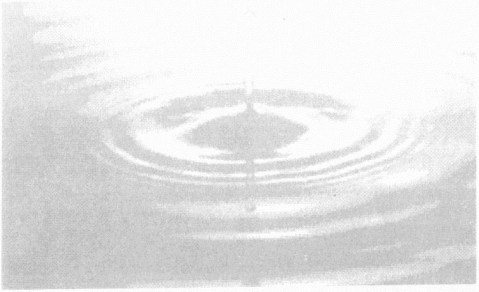
El representario simbólico se compone de un álbum que expresa los sentimientos, ideas, y costumbres que giran alrededor de nuestra cultura regional.

Que toda piedra constituye para cada uno de nosotros, un pretexto simbólico de construcción de realidad.

El contacto con la gente, con el espacio físico por medio de recorridos, giras, entrevistas, fotografías y filmaciones representaron el espacio de discusión y de reconstrucción permanente de la duda-principio.

Las rocas después de haber sido estudiadas con detenimiento y de haber construido muchísimas narrativas, al fin nos hablaron.





Municipio de Manizales

Institución:

Centro Educativo José Acevedo y Gómez

Nombre del equipo:

"Investigadores en acción"

Equipo de investigación:

Viviana Marcela Bedoya, Wilder Ballesteros, Darwin Albeiro Buitrago, Leidy Joana Ceballos, Lina Marcela Giraldo, Jorge Sebastián López, Leidy Tatiana Martínez, Maycolt Arturo Muñóz, Cristian david Osorio, Fabio Nelson Serna.

Jairo Arango y Mirelia Usma Murillo: Profesoras

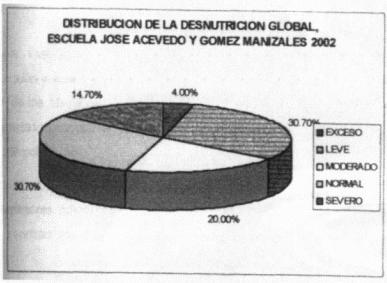
Consuelo Vélez Alvarez: Asesora

Contacto:

Mirelia Usma Murillo - Teléfono: 68-8730820

Nombre del proyecto:

ALIMENTACIÓN, NUTRICIÓN Y DESEMPEÑO ESCOLAR EN LOS NIÑOS DE LOS GRADOS CUARTO Y QUINTO DEL CENTRO EDUCATIVO JOSÉ ACEVEDO Y GÓMEZ DE LA CIUDAD DE MANIZALES.



PREGUNTA:

¿Cómo se encuentra la alimentación, nutrición y desempeño escolar en los niños de la Escuela José Acevedo y Gómez en los grados cuarto y quinto de primaria durante el 2002?

OBJETIVO GENERAL:

- Determinar el estado de alimentación y nutrición en los niños de cuarto y quinto grado de primaria de la Escuela José Acevedo y Gómez y su posible relación con el desempeño escolar.

ESPECÍFICOS:

- Conocer los alimentos consumidos por los niños durante un período de un mes.
- Determinar la frecuencia de consumo de los diferentes alimentos en los niños de la escuela José Acevedo y Gómez.
- Determinar la frecuencia de compra de los diferentes alimentos con los padres de los niños de cuarto y quinto.
- Reconocer los valores nutricionales en los alimentos consumidos.
- Plantear la posible relación existente entre la nutrición y desempeño escolar.
- Analizar los valores nutricionales de los alimentos brindados en el restaurante escolar.

METODOLOGÍA:

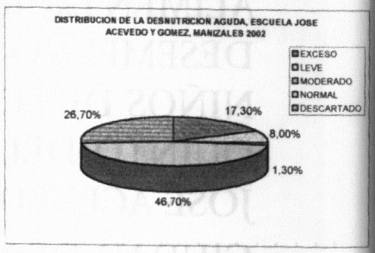
TIPO DE ESTUDIO:

* Investigación descriptiva-explicativa.
* Población: estudiantes del Centro Educativo José Acevedo y Gómez.
* Muestra: Niños de los grados cuarto A y quinto A de la jornada de la mañana. Total 75 alumnos.

TÉCNICA E INSTRUMENTOS:

TÉCNICA: observación participante.

INSTRUMENTOS: REGISTRO DE ALIMENTOS. Registro de frecuencia de consumo, registro de frecuencia de compra, recordatorio de 24 horas, registro de peso y talla y registro de desempeño escolar.



RESULTADOS:

Frente a la frecuencia de compra se deduce que el mayor porcentaje en la compra diaria de los alimentos se encuentra en el grupo de los cereales y en el de los azúcares y dulces y en la compra en la opción nunca se encuentra el grupo de las frutas.

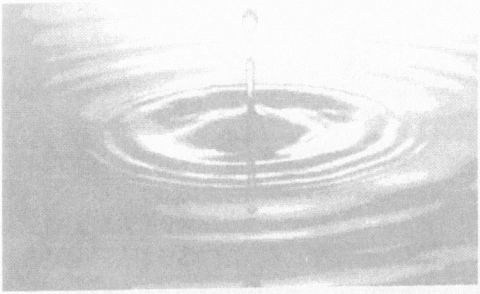
Analizando la frecuencia de consumo se da el mismo comportamiento que en la frecuencia de compra, con relación a los cereales y las frutas pero en la opción nunca se encuentra el grupo de los lácteos, entonces se concluye que se hace compra de lácteos pero no lo consumen los niños, entonces quienes?.

Comparando las cifras de desnutrición aguda, crónica y global, sobrepasan los porcentajes que se tienen a nivel municipal, situación que llama la atención dado que puede ser un indicador no solo de mala alimentación, sino de otros condicionantes económicos, de salud, etc. Que afectan negativamente el crecimiento y el desarrollo de los menores.

En cuanto al desempeño escolar, este estudio muestra que casi la totalidad, el 88.0% de los niños con desempeño escolar bajo, presentan alteraciones en su estado nutricional.

De los 6 niños que presentan estado nutricional normal en todos sus indicadores, 5 de ellos aparecen con desempeño escolar alto, evidenciándose la relación: a buen estado nutricional, buen desempeño escolar..

El restaurante escolar cumple una función muy importante en la comunidad educativa, dado el alto nivel de desnutrición manifestado en este estudio.



Municipio de Manizales

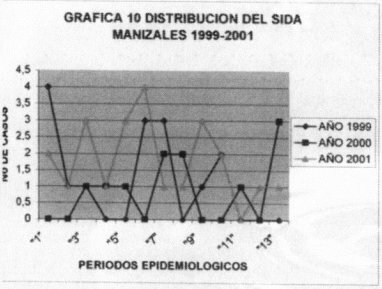
Institución:
Colegio Franciscano Agustín Gemelli

Equipo de investigación:
Catalina Mejía, Valentina Alvarez
César Augusto Patiño: Profesor
Consuelo Vélez Alvarez: Asesora

Contacto:
César Augusto Patiño Teléfono: 68-8890391

Nombre del proyecto:

DIAGRAMACIÓN DE LA FRECUENCIA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN EL MUNICIPIO DE MANIZALES DURANTE LOS AÑOS 1999-2000 Y 2001



PREGUNTA:

¿Cómo se comportaron las enfermedades infecciosas en el municipio de Manizales entre los años 1999, 2000, y 2001?

OBJETIVOS.

GENERAL: Diagramar la frecuencia de las principales enfermedades infecciosas en el Municipio de Manizales durante los años 1999, 2000 y 2001

ESPECÍFICOS:

- Determinar la frecuencia de cada enfermedad infecciosa en el Municipio de Manizales durante los años 1999,2000 y 2003
- Comparar la frecuencia de las enfermedades infecciosas según períodos epidemiológicos durante los años 1999, 2000 y 2001.
- Comparar la distribución por grupos de edades de las enfermedades infecciosas en el Municipio de Manizales durante los años 1999, 2000 y 2001

METODOLOGÍA:

Tipo de estudio: Descriptivo en el cual se tomó como base dos variables principales: distribución por período epidemiológico y edades de la patología evaluada.

El estudio que se realizó es de tipo exploratorio pues no se ha realizado en Manizales.

RESULTADOS:

- La infección respiratoria aguda es la enfermedad de mayor frecuencia durante los cambios de clima drásticos
- La mayoría de enfermedades se presentaron en niños y jóvenes
- Muchas de las enfermedades estudiadas son de transmisión sexual, por lo tanto se presentan con mayor frecuencia en jóvenes.
- Las enfermedades de transmisión sexual son más prevalentes en el grupo poblacional de 15 a 44 años de edad
- Las enfermedades de alta prevalencia en la infancia deben ser trabajadas con los padres para evitar complicaciones que pueden producir la muerte.

Municipio de Neira

Institución:

Escula Miguel Angel Villegas (Vereda la Mesa)
Escuela Las Americas (Vereda El Limon)

Nombre del equipo:

"Curiosos capullos"

Equipo de investigación:

Leidy Julieth Castrillón, Yenni Paola Vasco, José Frnando Vasco, Luis Alberto Cárdenas, Wilton César Salazar, Jhon Faber castrillón, Marisol benavides, Sebastián Benavides, Robinson Cárdenas, Norvey Franco, Willington Agudelo, Sandra Lorena Delgado, Guilleromo Andrés Pulgarín, Leidy Maryeli Arroyave, Víctor Alfonso Orozco, Carlos Daniel Castrillón, José Oscar González, Jhon Anderson López, Duvan Alberto Flórez, Johana Marcela Usma, Laura Catalina Ortíz, César Augusto Galviz, José Divier Loaiza, Marisol Marín, Martha Gleidys Casas, Marisol González, Erika Daniela Loaiza, Carlos Mario Usma, Raúl Andrés Ortíz.

Olga Lucía Montes G. Y Edilam Flórez: Profesoras

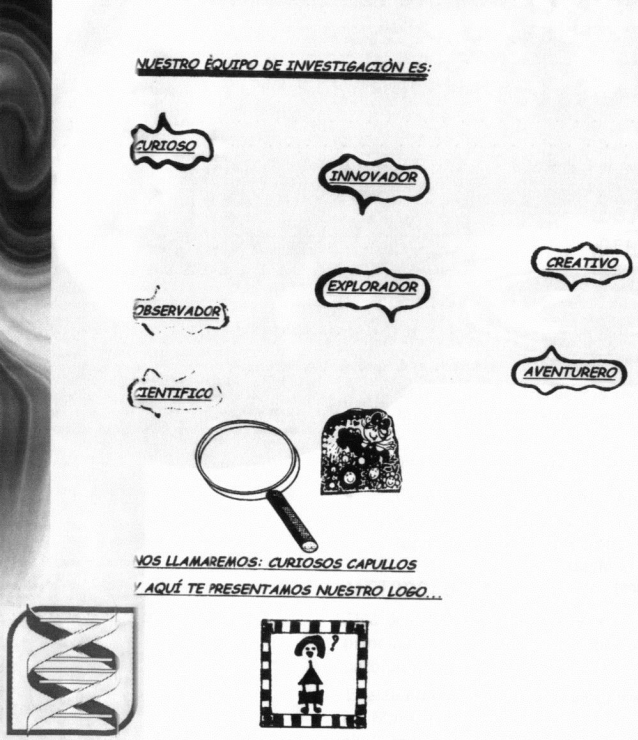
Nelson Arias: Asesor

Contacto:

Olga Lucía Montes Gómez. - Teléfono: 68-8587710

Nombre del proyecto:

EL SECRETO DE LAS FLORES.



PREGUNTA:

¿Cómo son las flores que se siembran en nuestras veredas?

OBJETIVOS:

GENERAL:

Elaborar un inventario de las flores con sus características existentes en las veredas La Mesa y El Limón del municipio de Neira.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Recoger experiencias familiares de abuelos y padres sobre las plantas con flores de mayor uso en la región.
- Conocer los nombres y características de las flores existentes en la región.
- Clasificar las flores de acuerdo al color, forma y tamaño.
- Realizar un álbum con las flores de la región.
- Sacar los colores de algunas flores de la región a través de experimentos.
- Observar y recolectar aquellos insectos que más frecuentan las flores del jardín de la escuela y de nuestras casas.
- Hacer cruces de flores para obtener diferentes colores.

METODOLOGÍA:

Elaboración del proyecto con nuestras experiencias diarias, con un conocimiento claro de cuales son las cosas que queremos lograr y en todo momento utilizando la pregunta como medio de comunicación para saber como avanza el proyecto.

- Realización de actividades de observación.
- Elaboración de fichas donde anotó lo que pasó con cada uno de los seres observados y sacar semejanzas, diferencias e igualdades entre ellos.
- Realización de talleres.

"Las maestras nos entregaron una fotocopia de las actividades a realizar. Respondimos preguntas, entre ellas: ¿Cuál es el color preferido?, luego leímos un cuento y contestamos unas preguntas basadas en ella. Consignamos en nuestros cuadernos el tema "Los

colores" allí aprendimos cómo formar colores diversos en la mezcla de los colores primarios, después coloreamos diferentes figuras con los colores que formamos.

INSTRUMENTOS:

- Encuestas.
- Relato de experiencias.
- Consulta de textos.
- Diario de campo.
- Visitas al laboratorio para realizar experimentos sencillos.

RESULTADOS:

- Habilidad y seguridad para contar en forma oral y escrita lo se vivió en el proyecto.
- Espíritu investigativo.
- Acercamiento con padres, abuelos y vecinos.
- Conocimiento de laboratorio, algunos elementos y el manejo de ellos.
- Realización de experimentos por medio de los cuales se adquirió el tinte de las flores.
- Conocimiento de la forma adecuada para secar las flores y las técnicas adecuadas para elaborar el álbum floral.
- Manejo de microscopio y conocimiento de algunas partes de este.

"Pensamos que nuestro proyecto debe seguir, pues es importante averiguar sobre su color, pues allí hay una magia, algo escondido que sería importante descubrir".

PENSAMIENTO CIENTÍFICO:

Observación, clasificación de las flores.

Trabajo con implementos de laboratorio.

Experimentación.

" En la actividad de recolección de las flores, nos impactó muchísimo la gran variedad de colores que ellas tiene, una de nuestras compañeras dijo: ¡Qué bueno pintarme con este color los labios, y entonces alguien preguntó:? Será posible sacar color de las flores? De allí entonces nuestra profesora buscó en Neira una persona que nos pudiera enseñar sobre

esto y gracias a Dios encontarmos a la profesora Marcela del laboratorio Instituto Neira".

PENSAMIENTO TECNOLÓGICO

Mezcla y extracción de tinturas de flores y pintura de telas con ellas.

Realización de procesos químicos.

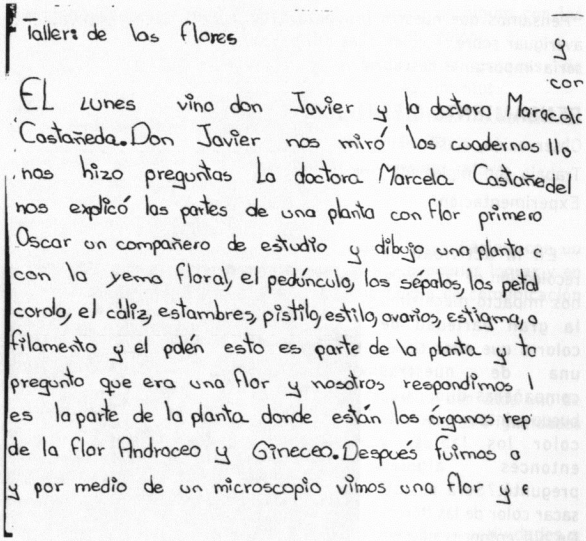
Elaboración del álbum floral.

"...luego cada uno de los equipos debía traer las flores que habíamos puesto a secar y empezamos a construir el album, allí escribimos el nombre científico, el nombre popular y cada una de su características. Fue un trabajo muy largo, ese album quedó muy lindo y es un instrumento que siempre vamos a tener guardado en nuestras escuelas".

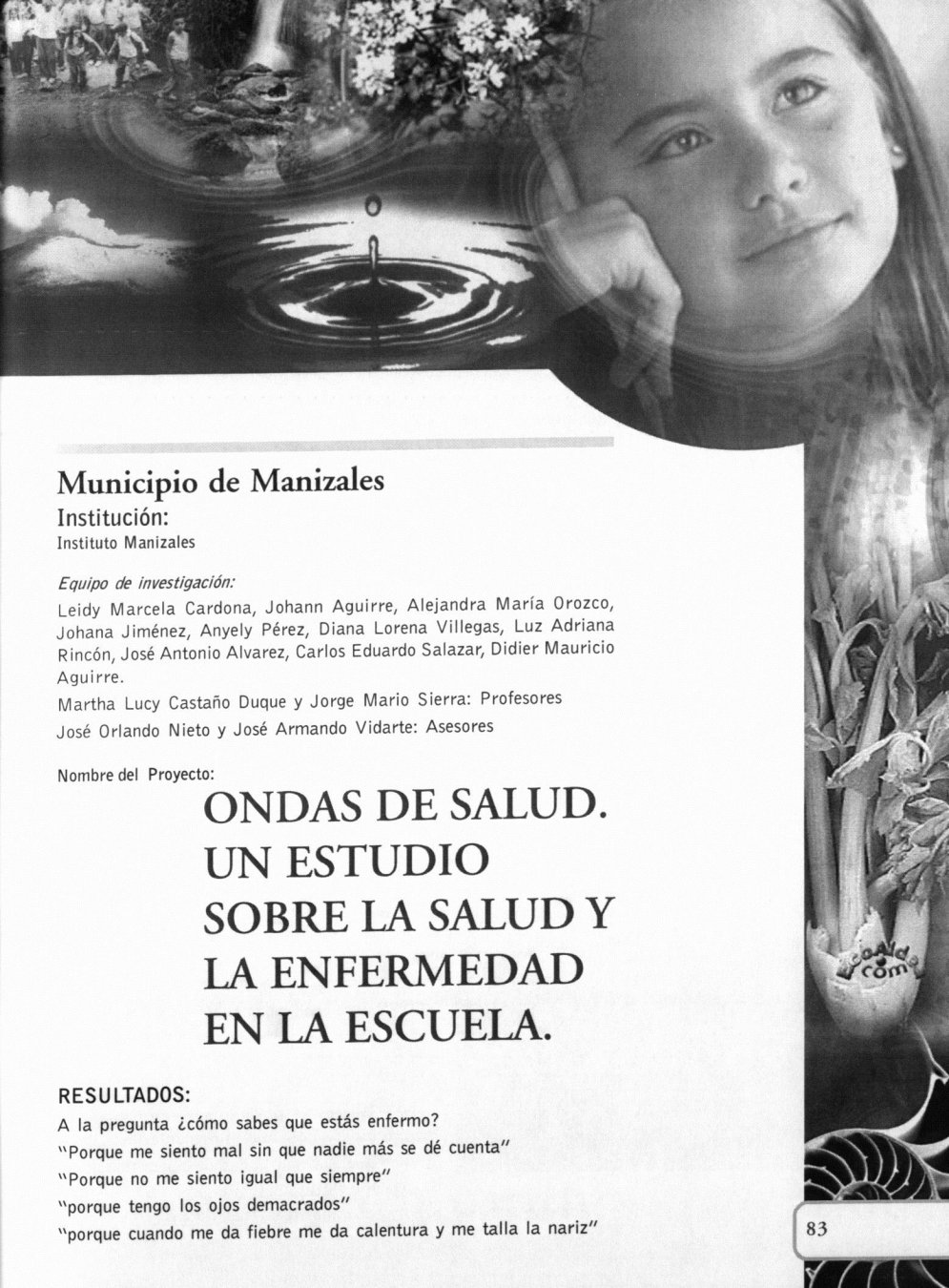
PENSAMIENTO CRÍTICO:

Creación de textos sobre el tema de las flores y de los valores.

Este proyecto se ha integrado con uno de los proyectos transversales que se desarrollan en las instituciones: educación Ambiental, pues se han realizado una serie de actividades que promueven la construcción de normas para cuidar y preservar nuestra naturaleza.


Taller: de las flores

EL Lunes vino don Javier y la doctora Marcela con
Castañeda. Don Javier nos miró los cuadernos llo
nos hizo preguntas La doctora Marcela Castañeda
nos explicó las partes de una planta con flor primero
Oscar un compañero de estudio y dibujo una planta c
con la yema floral, el pedúnculo, los sépalos, los petal
corola, el cáliz, estambres, pistilo, estilo, ovarios, estigma, a
filamento y el polén esto es parte de la planta y to
pregunto que era una flor y nosotros respondimos l
es la parte de la planta donde están los órganos rep
de la flor Androceo y Gineceo. Después fuimos a
y por medio de un microscopio vimos una flor y e



Municipio de Manizales

Institución:

Instituto Manizales

Equipo de investigación:

Leidy Marcela Cardona, Johann Aguirre, Alejandra María Orozco, Johana Jiménez, Anyely Pérez, Diana Lorena Villegas, Luz Adriana Rincón, José Antonio Alvarez, Carlos Eduardo Salazar, Didier Mauricio Aguirre.

Martha Lucy Castaño Duque y Jorge Mario Sierra: Profesores

José Orlando Nieto y José Armando Vidarte: Asesores

Nombre del Proyecto:

ONDAS DE SALUD. UN ESTUDIO SOBRE LA SALUD Y LA ENFERMEDAD EN LA ESCUELA.

RESULTADOS:

A la pregunta ¿cómo sabes que estás enfermo?

"Porque me siento mal sin que nadie más se dé cuenta"

"Porque no me siento igual que siempre"

"porque tengo los ojos demacrados"

"porque cuando me da fiebre me da calentura y me talla la nariz"

"Porque siento cambios en el estómago"

"Porque siento hormiguitas y mariposas en el estómago"

A la pregunta: ¿de qué te has enfermado?

"Parásitos en la sangre"

"Fiebre por dentro del cuerpo"

"Una bola en el estómago llamada masa de sangre mala"

A la pregunta: ¿por qué crees que te enfermaste en esa ocasión?

"Porque llovió y me mojé"

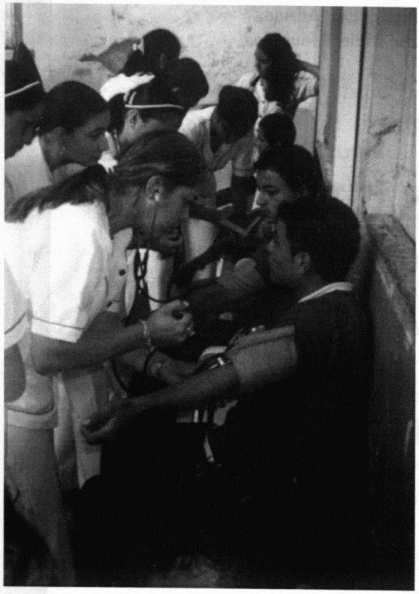
"Porque no me alimenté como debía"

"Porque no me apliqué las vacunas necesarias"

"Porque algunos familiares sufren estas enfermedades"

"Por estrés y problemas familiares"

"Por no hacer ejercicio"



A la pregunta: ¿Cómo te trataron esa enfermedad?

"Pastas, inyecciones"

"Baño con ramas"

"Sábila"

"Me encerraron en un lugar oscuro"

"Comiendo muchas frutas"

"Cobijándome con sábanas"

"Me pusieron papas en la cabeza"

"Me ponen sábila en la espalda"

A la pregunta: ¿De las enfermedades que afectan al agente, cuáles crees que son las tres más graves?

"Porque matan a la gente y no tienen cura"

"El sida porque no sabemos cuidar la sexualidad"

"cáncer es algo que todo el mundo tiene pero que no despierta"

A la pregunta: Si en este momento hubiera un médico en el salón, qué le preguntarías?

" ¿por qué me dan ganas de tener relaciones sexuales a diario?"

"¿Por qué estoy tan flaco y entre más días, más flaco?"

"Que si van muy avanzadas las investigaciones sobre enfermedades mortales?"

"¿Cuál es el medicamento más importante para curar toda clase de enfermedades, y no gastar tanta plata en especialistas?"

Ideas o sentimientos de algunos miembros del equipo, sobre la investigación:

"Fue una experiencia maravillosa, tuve la oportunidad de compartir con otras personas, en lo personal aprendí a respetar otras opiniones"

"Me pareció muy interesante la experiencia porque me ayudó a comprender más a los niños y a conocer de qué se enferman"

"Fue una experiencia superespectacular porque aprendí a conocer sus formas de pensar y su impacto frente a la salud".

Municipio de Chinchiná

Institución:

Colegio Oficial Mixto San Francisco

Equipo de investigadores:

Anggie Michelle Ocampo, André Felipe Ramírez, Albert Jhoni Gómez, Andrés Felipe Durán, Alejandro Castaña, María Viviana Caez, Norma Constanza Ocampo, Oscar Iván Torres, Rubén Darío Gallego, Tania Carolina Valencia.

Angela Marcela Ospina , Ana Hélida Tamayo y María Torres: Profesoras

Juan Guillermo López y Lyda Maritza Gil: Asesores

Nombre del Proyecto:

ONDAS DE SALUD. UN ESTUDIO SOBRE LA SALUD Y LA ENFERMEDAD EN LA ESCUELA.

RESULTADOS:

Ante la pregunta: ¿Cómo sabes que estás enfermo?

"Desganada, aburrida y me pongo pálida"

"Fuí donde el doctor y me dijo que tenía un soplo"

"Cuando cambia mi estado de ánimo"

"Porque no le encuentro gracia a nada"

"Cuando los ojos se me ponen tristes y apagados"

"Cuando me pongo fea y ojerosa y me da mucho sueño"

Ante la pregunta: ¿ De qué te has enfermado?

"Culebrilla, pérdida de la memoria por un snickers"

"Me han dado secas"

A la pregunta: ¿Por qué crees que te enfermaste en esa ocasión?

"Me contagiaron en el colegio"

"Por bañarse caloroso"

"Por desmanes"

"Por caminar descalso"

A la pregunta: ¿cómo te trataron la enfermedad?

"Analgésicos"

"Oxígeno"

"Jarabes"

"Copitos de algodón con vinagre"

"Jugo de ramas"

"Visita a un indio"

"Masajes"

"Permanecer encerrado"

"Leche de albahaca"

"Me pegaron"

A la pregunta: ¿De las enfermedades que afectan a la gente, cuás crees que son las tres más graves?

Anorexia, trombosis y hepatitis

A la pregunta: ¿ Si en este momento hubiera un médico en el salón, qué le preguntarías?

"¿Cuál es la enfermedad que más ataca en el planeta¿"

"¿Cómo evitar las enfermedades?"

"¿Cuál es la enfermedad más contagiosa?"

Algunas ideas y sentimientos de los miembros del equipo:

"Por medio del proyecto nos pudimos expresar hacia otras personas y saber investigar, conocimos las inquietudes que tenían nuestros compañeros"

"Fue un proyecto que nos sirvió mucho para saber más lo que es la salud y la enfermedad, también para saber de curas y tratamiento para algunas enfermedades"

"Fue una experiencia muy buena porque aprendí a expresarme y hablar en público, también supe más de lo que es ONDAS"

ESPACIO PARA LAS RESPUESTAS

Respuestas.

1) SIDA:

Es una enfermedad de Trasmisión sexual, Transfusión de sangre; la cuál afecta la sangre y por ende todas el sistema orgánico.

CANCER:

Enfermedad Hereditaria, afecta algunos órganos vitales del Cuerpo.

CAPÍTULO 4.

Proyectos en desarrollo tecnológico

"La investigación es algo chévere que nos muestra que podemos hacer las cosas bien hechas cuando nos las proponemos o cuando tenemos a alguien que nos oriente en este sentido"

Equipo de Institución: Centro Docente Mariela Quintero

Municipio de Manizales

Institución:

Centro Docente Mariela Quintero

Nombre del equipo:

"Los Tigres Voladores"

Equipo de investigación:

Jhon Eduard Henao, Diana Paola Loaiza, Angela María López, Juan Camilo Noreña, Darli Vanesa Quiceno, Yeison David Quiceno, María Alejandra Ramírez, Oswaldo Andrés Rodríguez, Cidy, Marcela Üsuga.

Jairo Ruíz Mejía: profesor

Fabio Marcelo Peña: Asesor

Contacto:

Jairo Ruíz Mejía. Teléfono: 68-8707534

Nombre del proyecto:

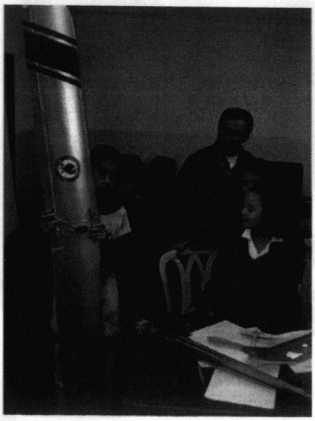
ICARO

PREGUNTA

¿ Cómo y por qué vuelan los planeadores?

La pregunta surgió luego que el profe Jairo hiciera una sesión de preguntas sobre lo que siempre habíamos querido saber y que nunca le habíamos encontrado respuesta. Luego de discutir un buen tiempo, resolvimos elegir entre muchas, la que nos serviría para trabajar en el proyecto de investigación: Cómo y por qué vuelan los planeadores?

Realmente es una pregunta que muchas personas nos hacemos a diario



o por lo menos cada vez que vemos por los aires un gigante de estos con cientos de gente adentro. Al fin decidimos entre todos que era una buena pregunata y que satisfacía la curiosidad de todos y que además nos serviría para aprender lo relacionado con la aeronáutica y la aerodinámica.

MÉTODO CIENTÍFICO

- Experimental
- Diseño, construcción y control de un planeador

METODOLOGÍA:

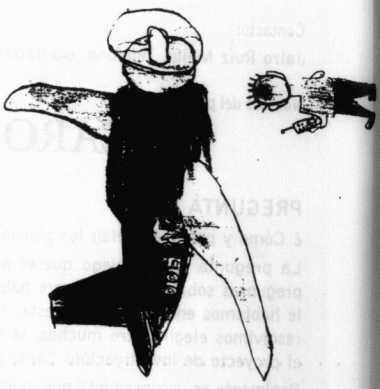
- Lectura para enterarse de los conceptos básicos necesarios para el trabajo
- Visitas al aeropuerto y a los sitios donde se fabrican planeadores
- Visita a la escuela de un piloto para explicar las partes de un avión, funciones y trucos de los aviadores.
- Análisis de un modelo de avión hecho de balso
- Copia de un perfil de un ala con sus partes, bajado de internet
- Visita a sitio para volar los planeadores y contacto con los aeromodelistas y parapentistas
- Diseño (primero de las alas del planeador)
- Construcción de una cortadora especial para cortar las partes del planeador
- Diseño y fabricación del timón y los estabilizadores
- Aprendizaje del manejo del control remoto
- Ensamble de todas las partes del planeador

Prueba definitiva: Hacer volar el planeador

RESULTADOS

Elaboración y ejecución del planeador.

"Los profes de la escuela, los papás de nosotros, los vecinos, los directores y los niños y niñas siempre estuvieron pendientes de nuestro proyecto; aunque no conocieron en forma detallada lo que hicimos, se daban sus pasadas por los sitios donde estábamos, en la sala de sistemas, en el aula máxima, en el salón o en el patio de la escuela. Todos querían volar nuestros modelos pequeños. Cuánto vale este..., regáleme este otro..., enséñeme a hacer aquél..., y cosas por el estilo,



nos decían a diario".

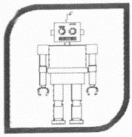
"El trabajo de nosotros los niños y niñas del proyecto creemos que fue bueno, aunque podemos dar mucho más. Nuestra educación normalmente no nos acostumbra a este tipo de proyectos y para nosotros es difícil acomodarnos a una nueva forma de trabajo. La investigación es algo chévere que nos muestra que podemos hacer las cosas bien hechas cuando nos las proponemos o cuando tenemos a alguien que nos oriente en este sentido. Queremos seguir demostando que podemos hacer muchas cosas por nosotros mismos sin repetir y repetir lo que los maestros nos dicen".

PENSAMIENTO CIENTÍFICO

- Aprendizaje de conceptos:
- Aeronáutica y Aerodinámica.

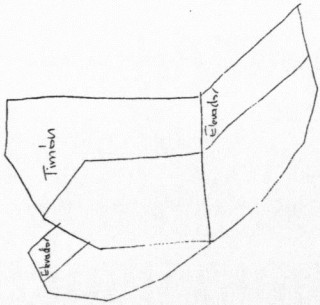
PENSAMIENTO TECNOLÓGICO

Elaboración y ejecución del planeador



El planeador iba tomando forma y nos entusiasmábamos cada vez más. El ensamble de todas las piezas, el recubrimiento definitivo con los colores que elegimos, el montaje de los servos con sus respectivas guayas y quick link y el movimiento casi por arte de magia de sus partes fue algo maravilloso.

Llegó la hora de volar y todos nos alistamos para la prueba definitiva: el ascenso al Morro con nuestro planeador Icaro naranja, fucsia, verde, amarillo como para que todo Manizales lo viera desde la distancia. Ya en la plataforma de lanzamiento todos haciendo fuerza para que el trabajo de cinco meses saliera volando como un sueño de todos los niños y niñas del mundo. Vuela, Icaro, vuela por favor. Se fue yendo entre vaivén y vaivén como danzando en el aire celebrando igual que nosotros en tierra. Las cabriolas eran de parte y parte.



Municipio de Neira

Institución:
Colegio Instituto Neira

Nombre del equipo:
"Club de los Electros"

Equipo de investigación:
Jorge Eduardo Montes E., Diego Fernando Arcila A., Robinson Castro M.
Hernán Castro Loaiza: Profesor
Rubén Darío Flórez: Asesor

Contacto:
Hernán Castro L.
Teléfono: 68-8587043

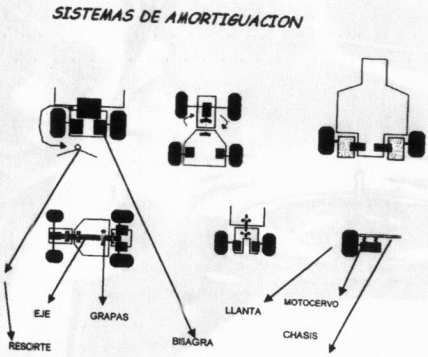
Nombre del proyecto:

EL DETECTOR ROBOTIZADO

PREGUNTA:

¿De qué manera se puede detectar calor, humedad, metales, luz, sonido y otras situaciones físicas en lugares inexplorados?

Surgió por la necesidad de construir un sistema que identifique sustancias, elementos o situaciones en lugares desconocidos o lugares inexplorados y peligrosos en los que la mano del hombre no ha podido



entrar, como cuevas, o túneles profundos o sitios demasiado grandes como desiertos y selvas o hasta en otros planetas en los que el hombre no puede arriesgar la vida.

¿Con un vehículo robotizado se podría explorar en lugares desconocidos: agua, calor, metales, luz y sonido, de manera que este retorne con la información encontrado en este lugar con sistemas electrónicos?

OBJETIVO GENERAL

Hacer un equipo sistematizado a control remoto que detecte elementos, sustancias o situaciones físicas en otros lugares.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Construir un equipo robotizado capaz de explorar lugares difíciles de penetrar por el ser humano, de manera que se identifique el comportamiento de situaciones físicas con la actividad de los sensores electrónicos.

Diseñar tarjetas electrónicas detectoras de calor, agua, metales, luz y sonidos que trabajen con el equipo.

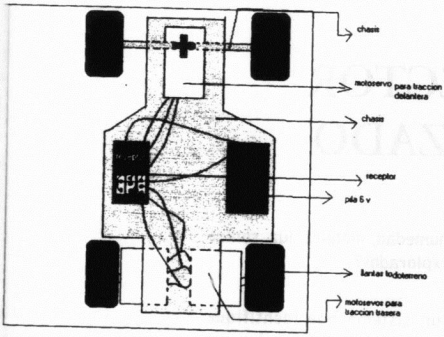
Intercambiar tecnología con otras personas o entidades.

MÉTODO CIENTÍFICO

Experimental:

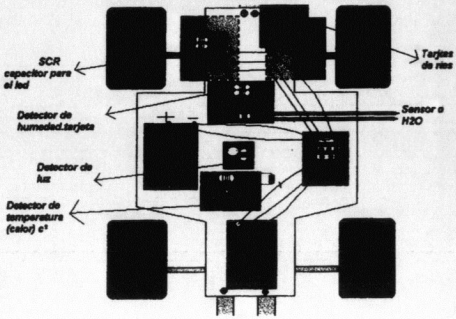
METODOLOGÍA:

- Recolección de información en libros, revistas de electrónica, internet y registros diarios de un diario de campo



- Diseño mecánico: Construcción y estudio del funcionamiento de toda la parte mecánica del detector que en este caso es un carro o vehículo que contiene un chasis como soporte principal de todo el sistema en el que curiosamente se van engranando elementos físicos, como: llantas, ejes, soportes, motores, resortes, tornillos, grapas, remaches y pines de diversas medidas.
- Prueba (se desarmó varias veces)
- Visita al laboratorio de la UAM de Manizales para conocer los aparatos robotizados

- Diseño eléctrico y electrónico
- Experimentación en terreno variado (rocoso, subida, pasto y bajadas)
- Experimentación del detector de luz, luz nocturna automática, oscuridad, de agua y humedad, de calor, de luz infrarroja.

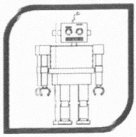


RESULTADOS:

Este diseño consiste en la construcción y estudio del funcionamiento de toda la parte mecánica del detector, que en este caso es un carro o vehículo que contiene un chasis como soporte principal de todo el sistema en el que cuidadosamente se va engranando elementos físicos como: llantas, ejes, soportes, motores, resortes, tornillos, grapas, remaches, piñones de diversas medidas.

PENSAMIENTO TECNOLÓGICO

Elaboración de un carro robotizado, electrónico que detecta diversos elementos.



"Se conoció en buena parte el maravilloso mundo de la electrónica".

"La experimentación fue el centro principal para sacar conclusiones y deducciones".

PENSAMIENTO CIENTÍFICO

Comprensión del principio activo de un detector robotizado.

"Se investigó dentro de los principios de ensayo y error":

"Descubrimos la operatividad de las variables, situaciones físicas y comportamientos electrónicos".

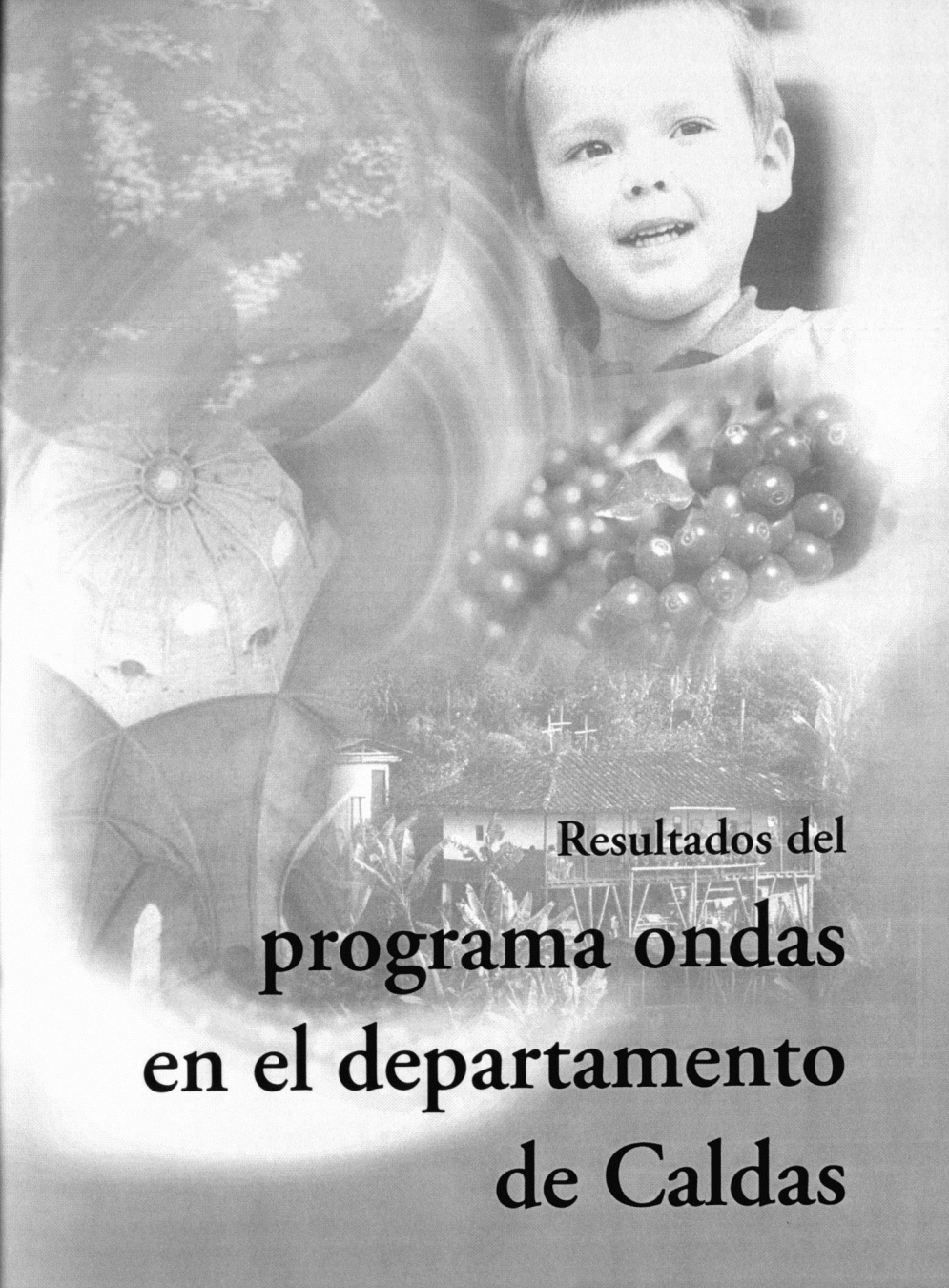
"Se aprendió a desarrollar un trabajo por fases y por etapas".

"La experimentación y los registros diarios le dieron vida a la investigación",

PENSAMIENTO CRÍTICO

"Se aprendió a plantear un problema y una pregunta científica"

"El proyecto ha causado una inmensa expectativa porque ha generado espacios investigativos, generalizaciones, y nos ha inducido a aprender asuntos de física, química, sistemas, matemática, el trabajo en equipo y la relación con personas de la dirección de núcleo, los profesores de universidades y de la gobernación".



Resultados del programa ondas en el departamento de Caldas

Número de Instituciones educativas con proyectos financiados: 29
Número de niños en los grupos de investigación: 473
Número de docentes en los grupos de investigación: 24
Número de asesores externos: 29

INSTITUCIONES A LAS QUE PERTENECEN LOS ASESORES:

- Centro de Estudios Ambientales. Universidad Autónoma de Manizales
- Fundación Universitaria Luis Amigó
- Programa ZERI, Link Col.
- Universidad Autónoma de Manizales
- Universidad Nacional Sede Manizales
- Fundación Visión y gestión ingeniería Social
- Secretaría de Educación Departamental
- Universidad de Manizales
- Centro de Estudios Humanísticos-Umbrales
- Universidad de Caldas

PROYECTOS

PRESENTADOS	73
SELECCIONADOS	29
FINANCIADOS	31
NUMERO DE MUNICIPIOS PARTICIPANTES:	7

MEJORES PROYECTOS DE INVESTIGACION:

- Alimentación, nutrición y desempeño escolar
- Neira influenciada por los pisos térmicos
- En busca del amor
- Molécula
- El secreto de las flores
- El detector robotizado
- Los cuerpos en el espacio
- El alma del café
- Cultivo de hortalizas con abono biológico
- El Corazón del dragón dorado

ENTIDADES FINANCIADORAS

COLCIENCIAS (FES	$10.000.000,oo
SEC.EDU.DETAL	$20.000.000,oo
SEC. EDU.MCIPAL	$10.000.000,oo
ICBF	$8.175.000,oo
TOTAL APORTES	$48.175.000,oo

APORTES EN ESPECIE:

Recursos Humanos	$47.420.000.oo
Asesoría a los Proyectos	$9.220.000.oo
Infraestructura	$2.240.000.oo
Materiales	$2.225.500.oo
Talleres	$300.000.oo
Gastos de Viaje	$500.000.oo
Gastos de Oficina y administración	$4.800.000.oo
TOTAL ESTIPULADO	**$66.705.500.oo**

IMPACTOS EN LOS NIÑOS:

- Desarrollar la observación y asociación de eventos que sucedieron en los diferentes procesos y etapas de la investigación
- Dio oportunidad de liderazgo y gestión con otras entidades buscando apoyo a los procesos de investigación
- Los niños y niñas se han motivado más por investigar, leer y aprender
- Por parte de los maestros también hubo interés para acompañar a los menores involucrados en la investigación
- Los niños y jóvenes estuvieron alegres durante el proceso
- Crear en los niños espíritu investigador
- Modificar el sistema de aprendizaje
- Sacar del aula el proceso de aprendizaje
- Desmitificar la investigación
- Poner los procesos de investigación al alcance de los niños
- Los maestros quieren pertenecer a los equipos de investigación
- Aprovechamiento del tiempo libre
- Se trabaja más allá del ámbito de las áreas
- Conocimiento en el manejo de instrumentos de investigación
- Interacción con la comunidad
- Se despiertan y se fortalecen capacidades y habilidades
- Despertar espíritu investigativo por medio de la lectura, la observación, el análisis y la comparación

TOTAL RECURSOS MOVILIZADOS EN LA REGIÓN

Recurso humano	$57.620.000
Materiales	$41.030.915
Infraestructura	$2.240.000
Transporte	$3.269.584
TOTAL	**$104.160.499.oo**

(Ciento cuatro millones, ciento sesentamil, cuatrocientos noventa y nueve pesos)

Comité Departamental en Caldas:

El comité se constituyó con la participación de los representantes de cada una de las instituciones invitadas con las cuales se acordó una horario de reuniones. Una de las personas del equipo coordinador de la entidad ejecutora coordinaba las actividades del comité.

Es un trabajo de equipo donde se toman las decisiones por consenso. Hay un dialogo permanente a través de correo electrónico, telefónico, documentos, cartas.

Principales funciones que ha cumplido el Comité Departamental:

- Reflexión sobre el carácter del programa
- Toma de decisiones de carácter académico y administrativo
- Reflexión sobre la implementación y funcionamiento del programa
- Evaluar y seleccionar proyectos.
- Designar asesores y experto de las instituciones que representan
- Servir de enlace entre los equipos investigadores y las instituciones que representan para el desarrollo de diversas actividades (Asesoría de expertos, laboratorios y otros recursos)
- Diseñar estrategias de evaluación de asesores y de grupos de investigación
- Diseñar estrategias para evaluar los proyectos.

Lecciones aprendidas y propuestas de mejoramiento

- Se institucionalizó un espacio de encuentro de saberes y experiencias.
- Se logró acercar a un grupo de expertos a las instituciones educativas de educación básica.
- Se realizaron esfuerzos por reunir a representantes de instituciones de diversa naturaleza y de diversos enfoques.
- Acercamiento de los niños al proceso investigativo propuesto por el programa Ondas.
- El trabajo se ha enmarcado en la relación teoría-práctica.
- La nación propone y los departamentos deben desarrollar las propuestas de acuerdo a sus necesidades e intereses. La prospectiva es lograr niveles de autonomía cada vez mayores.

Entidades que colaboraron para el desarrollo de los proyectos de investigación:

Universidad Autónoma de Manizales

Universidad de Manizales

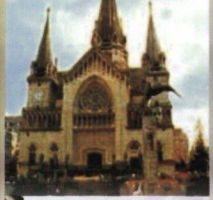
Universidad Católica de Manizales

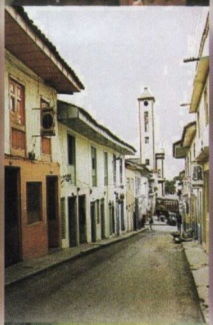
Universidad de Caldas

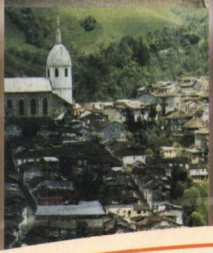
Cenicafé

Programa Ondas. Colciencias

Secretarías de Educación Departamento de Caldas y Municipio de Manizales
Corpocaldas
Instituto Colombiano de Bienestar Familiar-ICBF
Centro de Desarrollo Comunitario Versalles
Escuela Normal de Pensilvania
Recinto del pensamiento. Manizales
Universidad Nacional, sede Manizales
Universidad Tecnológica de Pereira
Instituto Manizales, básica primaria
Umata
Cimad
Instititutо Neira
Empocaldas
Centro de Estudios Ambientales-CEA-
Pensamiento sin fronteras-umbrales
Ingeominas
Laboratorio de fosilización de la Universidad de Caldas
Laboratorio de paleontología de la Universidad de Caldas
Laboratorio de geología de la Universidad de Caldas
Laboratorio de geología de la Universidad Nacional
TVA noticias
Diario La Patria
Alcaldía de Manizales
SENA, regional Caldas (Centro agropecuario)
Aguas de Manizales
Corpocaldas
Normal de Salamina
Vivero Salamina
Fundación Manuel Mejía, Chinchina
Comité de Cafeteros de Pensilvania
Plantación del bosque de pino. Pensilvania
Aserradero de pro-oriente. Pensilvania
Madepen. Pensilvania
Centro de desarrollo productivo de la madera. Pensilvania
Administración Municipal de Neira
Centro cultural y de servicios. Neira
Talleres del programa de Diseño Industrial de la Universidad Autónoma de Manizales







ondas

COLCIENCIAS

SENA

FUNDACION FES

UAM
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES

BIENESTAR FAMILIAR
La paz empieza por casa

ALCALDÍA
Trabajando por Manizales

GOBERNACIÓN DE CALDAS