



ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



## INFORME FINAL

### Bitácora 7



Proyecto Enjambre - FOCIEP Norte de Santander

Mes 07 de 2016





ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

# ANÁLISIS DE LOS EFECTOS QUE CAUSA LA EMPRESA LADRILLERA CÚCUTA EN EL MEDIO AMBIENTE Y SALUD DE LOS HABITANTES DEL BARRIO GRAMALOTE MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO

**Grupo de Investigación:**

**LOS PREVENIDOS COLSANTO.**

**Investigadores:**

Anllie Paola Medina Fontalvo  
Alejandra Yulieth Patiño Cobraría  
Darlyn Yuleisy Rueda Reyes  
Ana Marina Palacios Mena  
Yulieth Yelitza Sierra Mayorga  
Johana Gamboa  
Marlin Chaparro Riaño  
Yelcy Viviana Chaparro Prada  
Yurley Andrea Garavito Cely  
Darling Yazmín Gamboa Lizarazo  
Maria José Matamoros Santander  
Carmen Teresa Gamboa Rivera

Yuly Estefany Correa Escamilla  
Andrea Paola Sastre Alvarado  
Noemi Garavito Castro  
Cristian Leonardo Gafaro Santander  
Charly Jean Carlos Rodríguez Romero  
Claudia Katherine Herrera Céspedes  
Damary Mendoza Contreras  
Jeinnny Johanna Sánchez Esparza  
Angie Dayana Mendoza Laverde  
Edinson Genaro Bermúdez Higuera  
Ruth Estefany Rangel Camargo  
Michel Yurley Ortega Panqueva

**Co Investigadores:**

**EDGAR CARRASCAL CLAVIJO**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA COLEGIO SAN ANTONIO  
– MUNICIPIO DE VILLA DEL ROSARIO –**





## ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



### RESUMEN

El presente estudio tiene como propósito el Análisis de los efectos que causa la empresa ladrillera Cúcuta en el medio ambiente y salud de los habitantes del Barrio Gramalote Municipio de Villa Del Rosario. Dicho trabajo tiene como población a la comunidad del Barrio Gramalote a la cual pertenece la Institución Educativa donde nace el grupo con 22 integrantes del grado 11°, de donde se extrajo una muestra de tipo intencional homogénea, basada en 180 habitantes de la comunidad aledañas a la ladrillera. A nivel metodológico, el trabajo se orientó bajo el enfoque cuantitativo, siendo un estudio de tipo descriptivo, de campo. Como técnica de recolección de información se propuso la encuesta, empleándose como instrumento, una Escala de Likert con cinco opciones de respuesta. Después de analizar los resultados, se concluyó que la comunidad del barrio gramalote, especialmente los habitantes más cercanos a esta ladrillera no usan ninguna medida de protección y por consiguiente son afectados de alguna forma por las emisiones que suelen ocasionar afecciones pulmonares, tales como asma y bronquitis entre otras, siendo los más afectados los niños y ancianos, además del aumento en la temperatura, la opacidad en el medio ambiente y también se contaminan las aguas depositadas en los tanques. Finalmente se sensibilizará a la comunidad en busca de soluciones que permitan reconocer los cuidados en la salud y el medio ambiente.





## ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



### INTRODUCCIÓN

En el mundo donde compartimos nuestras vidas se halla amenazado por las Acciones que realiza el hombre en el aprovechamiento inadecuado de los diferentes recursos naturales, impactando el medio con contaminación al ambiente y causando efectos en la salud. Conscientes de que nuestra comunidad educativa está ubicada cerca a la empresa Ladrillera Cúcuta, surge la necesidad de investigar sobre esa problemática.

Nace el interés de Llevar la investigación como estrategia pedagógica al aula como un gran paso en cuanto a la formación de los niños, niñas y jóvenes de la Institución, contando con un grupo, el cual crea la necesidad de conocer el ¿por qué? de las cosas en especial sobre las problemáticas que afecta a la comunidad educativa y el entorno, también para profundizar en los tipos de métodos que permitan dar explicación al fenómeno analizado y lograr dar alternativas de solución. Entonces surge la pregunta objeto de nuestro estudio ¿Qué efectos ambientales y de salud pública causa los manejos de la ladrillera Cúcuta a los habitantes cercanos a esta?

Con relación a otras investigaciones que abarcan el mismo interés, se puede decir que los efectos son parecidos, y que guardan relación con la búsqueda de verdaderas soluciones, que hagan más agradable el medio ambiente, reduciendo los efectos en la salud. De esta manera estaremos acercándonos más a la meta de calidad educativa, que es llevar a experiencias de aprendizajes activos. Lograr que el estudiante se interese por lo que ocurre en su entorno dentro y fuera de la Institución y que busque soluciones usando como herramientas la investigación y el trabajo en equipo, hace que tenga gran importancia e impacte positivamente en la comunidad educativa.





## ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

### ESTADO DEL ARTE

#### LOS PREVENIDOS COLSANTO

Los siguientes antecedentes son de gran importancia para el desarrollo de la siguiente investigación, pues guardan alguna relación, con el tema de estudio, muestran la forma como ha sido abordado desde diversos puntos de vista y experiencia. En tal sentido se hace necesario señalar estudios vinculados con esta temática, que se hayan realizado a diversas escalas, a fin de establecer un marco referencial vinculado al fenómeno de estudio.

En primer lugar, esta Bradley Álvarez, (2007), el cual su trabajo con título " Efectos genotoxicos y a la salud en personal expuesto a contaminantes emitidos por ladrilleras en Durango, México". Cuyo objetivo es evaluar el daño al ADN y a la salud, en una población expuesta a contaminantes, emitidos por ladrilleras, en la ciudad de Durango. Metodología utilizada fue la técnica de "electrolisis de célula únicas en gel. (Ensayo cometa)"

En este trabajo se concluye que existen diferencias estadísticamente significativas en el daño del genoma encontrado entre sujetos expuestos a contaminantes de ladrilleras, igualmente concluyo que los sujetos expuestos a los contaminantes de las ladrilleras presentan más enfermedades de las vías respiratorias altas y bajas que los sujetos no expuestos.

De la misma forma a nivel nacional se encontró la investigación de los hermanos Arias Arango (2014), titulado; Producción artesanal de ladrillo en coronado municipio de Palmira (valle del cauca), relacionado con la contaminación atmosférica y su posible impacto en la salud de las personas de la comuna 1. El cual tiene como objetivo identificar la opinión pública sobre el impacto negativo que tiene la emisión de gases producidos por la industria ladrillera, ubicada en el barrio Coronado de la comuna uno de la ciudad de Palmira, con relación a la atmósfera y la salud de las personas que viven en zonas aledañas al sitio de producción. La metodología del presente estudio de investigación es observacional descriptivo. Este tipo de estudio es útil porque permite identificar en qué nivel se encuentra la comuna 1 del municipio de Palmira en la relación con la contaminación atmosférica y su posible impacto en la salud de las personas debido a la producción artesanal de ladrillo. El método de investigación integra dos aspectos metodológicos; el cuantitativo y cualitativo. Se concluye que, a pesar de encontrar diferentes puntos de vistas dentro de la comunidad, observamos que estas percepciones, en su mayoría, están encaminadas a desfavorecer la actividad de ladrillo artesanal como tal. Lo que indica que los integrantes de la comunidad objeto de estudio se sienten amenazados por la labor que realiza las fábricas productoras de ladrillo artesanal en el sector, por lo que se hace





## ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

necesaria la intervención de la empresa en este sentido, con la creación o reconstrucción de políticas de responsabilidad social que consigan no solo mejorar su imagen ante los ciudadanos, sino mitigar ese síntoma de amenaza y de poca importancia que los habitantes de estos sectores reflejan frente a las ladrilleras.

A nivel local, Mendoza O'Byrne (2006), realizó un trabajo en Villa del Rosario con el título; Información para diseñar estrategias viables de PML que contribuyan con la disminución del impacto ambiental negativo y el logro de índices más altos de productividad y eficiencia. Como metodología se procedió a realizar una revisión general de la empresa para tener una visión global de todo el sistema, sectorizando la empresa y luego se efectuó un diagnóstico ambiental de los componentes ambientales, una evaluación del impacto ambiental general y específica de la empresa, análisis del proceso productivo, Mediante dicho análisis se facilitó la identificación de puntos críticos durante el funcionamiento y los impactos ambientales generados al interior y exterior de la industria. Seguido se formuló el plan estratégico que determinó las alternativas de Producción Más Limpia para la Ladrillera Cúcuta. Concluyendo La ladrillera Cúcuta presenta a través de los muestreos isocinéticos practicados, en cada oportunidad los resultados de un (1) solo horno de los 14 que permanecen en funcionamiento a destiempo (no todos funciona al mismo tiempo), el concepto técnico presentado en cada informe es que se cumple con la normatividad ambiental para esta fuente de emisión. Por las condiciones de funcionamiento de la Ladrillera donde los hornos funcionan de una manera intermitente es difícil la determinación real de las concentraciones de los gases contaminantes emitidos a la atmósfera, por lo tanto, se aconseja, un muestreo isocinético más detallado y específico en su metodología, y en lo posible una comparación con factores de emisión calculados para todos los hornos que se encuentren en funcionamiento en el lapso de 15 días.

La ladrillera Cúcuta presenta deficiencia en la calidad del agua suministrada y consumida en la planta de producción por los trabajadores. Esta situación debe atenderse por la salud de quienes la consume como única fuente de abastecimiento en las horas laborales. El impacto ambiental generado por la disposición de escombros (retal) en las áreas aledañas a la planta de producción de dominio de la Ladrillera Cúcuta, es reversible una vez se retire el material cerámico, para ser aprovechado o dispuesto en otro lugar.

Las anteriores investigaciones sirven de sustento e información para el objeto de estudio de los prevenidos, pues todos muestran relación de una u otra forma con los procesos en las ladrilleras y su contaminación tanto al medio ambiente, como a la población cercana a ellas.





## ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



### JUSTIFICACIÓN

La investigación propuesta por los estudiantes del Grupo de Investigación Los Prevenidos Colsanto, es pertinente, ya que analiza una problemática medio ambiental y de salud que no solo afecta a los estudiantes de la I.E Colegio San Antonio, sino, que también se preocupa por conocer las afectaciones producidas a la comunidad aledaña. Es por esto que se convierte en un gran logro que el estudiante del Colegio San Antonio se interese por lo que ocurre en su entorno y que busque alternativas viables de solución, usando como herramientas la investigación y el trabajo en equipo, esto hace que tenga gran importancia e impacto positivamente en la comunidad educativa.

Este grupo de investigación tiene como meta principal buscar que efectos ambientales y de salud pública causa los manejos de la ladrillera Cúcuta a los habitantes del barrio gramalote del Municipio de Villa del Rosario.





## ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



### OBJETIVOS

#### OBJETIVO GENERAL

Analizar los efectos que causa la empresa Ladrillera Cúcuta en el medio ambiente y salud de los habitantes del barrio Gramalote, Municipio de Villa del Rosario.

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS

Conocer el proceso productivo de la empresa Ladrillera Cúcuta ubicada en el barrio Gramalote, Municipio de Villa del Rosario.

Identificar las diferentes afectaciones que causan la contaminación ambiental producida por la empresa Ladrillera Cúcuta ubicada en el barrio Gramalote, Municipio de Villa del Rosario.

Socializar los resultados obtenidos a la comunidad académica y del barrio Gramalote, Municipio de Villa del Rosario.





ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN

La convocatoria para conformar el grupo de investigación a la Institución Educativa San Antonio del Municipio de Villa del Rosario se llevó a cabo a través de la visita de la Asesora de Línea Temática, quien dio a conocer el proceso para hacer parte del Proyecto Enjambre. Después de la socialización desarrollada por la asesora, se decidió conformar el Grupo Los Prevenidos Colsanto en la Institución.

Posteriormente, se convocaron a los estudiantes del Grado 11, donde se presentó la propuesta realizada para trabajar en una propuesta de investigación que aborde una problemática que afecta a los estudiantes y la comunidad aledaña. La propuesta de desarrollar un proyecto de investigación resultó muy interesante para los estudiantes, no solo porque es algo nuevo y les permite abordar una problemática, sino también por los beneficios en cuanto a recursos tecnológicos que proporcionan y la posibilidad que se les abre para apropiarse del uso de las tecnologías de la información y comunicación, tanto para los estudiantes investigadores como para el Docente Coinvestigador.

El grupo de investigación Los Prevenidos Colsanto, se conformó con estudiantes del grado 11° de la institución educativa Colegio San Antonio, son jóvenes entre 14 y 16 años de edad, interesados en conocer y analizar la problemática medio ambiental del entorno donde se desarrollan y dar a conocer a la comunidad los hallazgos y experiencia que proporcionan la investigación como estrategia pedagógica.

Tabla 1. Estudiantes integrantes del grupo de investigación Los Prevenidos. Colsanto.

Table with 6 columns: Nombre, Edad, Grado, Sexo, Documento, Email. It lists 14 students with their respective details.





ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Nombre	Edad	Grado	Sexo	Documento	Email
Carmen Teresa	19	Undécimo	Femenino	1092361866	ruthstefany1@hotmail.com
Yuly Estefany	16	Undécimo	Femenino	1004914470	yulicomezcamilla@gmail.com
Andrea Paola	18	Undécimo	Femenino	97101521439	paole15@gmail.com
Noemi	17	Undécimo	Femenino	98120262971	noemi_castro1998@hotmail.com
Cristian Leonardo	17	Undécimo	Masculino	99041112707	jeiny28@outlook.es
Charly Jean Carlos	19	Undécimo	Masculino	97051722211	charlyancarlozrodriguezromero1997@hotmail.com
Claudia Katerine	15	Undécimo	Masculino	1004911880	lapuchis-2011@hotmail.com
Michel Yurley	16	Undécimo	Femenino	1004914246	Nety.r75@gmail.com
Damary	17	Undécimo	Femenino	98100464706	rosauradamary@hotmail.com
Jeimmy Johanna	16	Undécimo	Femenino	31093296550	yeimniyoanas@gmail.com
Angie Dayana	15	Undécimo	Femenino	1004914499	angiedayanamendoza@gmail.com
Edinson Genaro	16	Undécimo	Masculino	99120208922	edinsongenarobermudezhiguera@gmail.com
Ruth Estefany	17	Undécimo	Femenino	99060511876	stefy.wendy@hotmail.com
Total Estudiantes:	24				

Fuente: Comunidad Virtual Proyecto Enjambre, Grupo de investigación Los Prevenidos Colsanto. Recuperado de: [www.enjambre.gov.co](http://www.enjambre.gov.co)





ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



Imagen 1. Fotografía grupo de investigación Los Prevenidos. Colsanto.



Imagen 2. Logo del grupo de investigación Los Prevenidos. Colsanto.





## ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



### LA PREGUNTA COMO PUNTO DE PARTIDA

Para desarrollar el taller de la pregunta se convocaron a todos los estudiantes miembros del grupo de investigación Los prevenidos Colsanto junto con la asesora asignada por el Proyecto Enjambre y el docente Coinvestigador de la Institución. En el encuentro se les explicó el objetivo principal del taller de la pregunta, que es formular la pregunta orientadora de la investigación. Para ello, se realizaron varias presentaciones de videos y diapositivas, donde se les daba a conocer que es una pregunta de investigación y como se formula; a partir de la temática seleccionada con los miembros del Grupo de investigación, la cual es la prevención y atención de desastres, se subdividió el grupo con el fin de redactar varias preguntas relacionadas con el tema seleccionado.

Una vez formuladas las preguntas posibles de la investigación se procedió a realizar una socialización de cada una de las preguntas para ello, se tuvo en cuenta la objetividad de cada una de las preguntas expuestas por los estudiantes con el fin de ir descartando aquellas que no contara con los elementos de una pregunta de investigación y/o su respuesta se den de forma inmediata.

Posteriormente, se seleccionaron las cinco preguntas posibles de las cuales se descartaron cuatro, debido a diferentes argumentos, entre ellos se encuentran: La falta de delimitación espacial, eran preguntas con respuesta inmediata, carecían de elementos de investigación y otras se redactaron de manera general. Al seleccionar la pregunta de investigación se concluyó que con ésta se podrían obtener las respuestas que nos ayudarían analizar una problemática que no solo afecta a la institución, también a la comunidad en general y de esta forma poder diseñar las estrategias para dar solución al problema que se está presentando en el colegio con relación a la contaminación por parte de la Ladrillera Cúcuta.

#### **Pregunta de investigación**

¿Qué efectos ambientales y de salud pública causan los manejos de la ladrillera Cúcuta a los habitantes del barrio gramalote municipio de villa del rosario?





## ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La fabricación de ladrillos, tejas y otros productos de arcilla cocidos de forma artesanal, se ha convertido en un problema ecológico en muchas ciudades de nuestro país, en este caso la Ladrillera Cúcuta ubicada en el Barrio Gramalote del Municipio de Villa del Rosario, en la fábrica es visible la contaminación que es producida por los tipos de combustibles que se utilizan para la cocción de esos productos: leña, llantas, madera, plásticos o textiles, entre otros, al ser quemados, emiten una gran cantidad de gases a la atmósfera, como monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, bióxido de azufre y partículas sólidas; afectando la atmósfera, el aire y la salud de la población más cercana.

La Institución Educativa Colegio San Antonio se encuentra ubicada cerca de una ladrillera que emana todos los días cierta cantidad de contaminantes a la atmósfera, es muy importante investigar el impacto que genera esta actividad para la comunidad cercana a ella y al igual a nuestra institución. Se cuenta con un equipo de trabajo todos ellos del mismo grado 11°, el cual de esta manera es más fácil para realizar las diferentes actividades de investigación, salidas de campo, encuestas entre otros, se cuenta con un salón de informática, donde se podrá trabajar en red o individualmente según las necesidades del caso, se contará con algunos recursos para papelería, lo que son fotocopias para las encuestas y la sistematización de ellas, cuadros estadísticos etc. Se cuenta con 3 horas en la mañana y 2 horas en la tarde por semana con acompañamiento del docente, para el plan de acción, además de la buena disposición de los alumnos, pretendemos hallar alguna solución consistente para el problema existente, objeto de nuestra investigación.

La investigación propuesta abarcará una problemática poco analizada en el municipio pero que afecta en gran medida a todos los habitantes de la zona. La presente investigación propende por analizar las diferentes afectaciones que causa la contaminación ambiental producida por la empresa Ladrillera Cúcuta ubicada en el Municipio de Villa del Rosario departamento de Norte de Santander.





ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

TRAYECTORIA DE LA INDAGACIÓN

Los Prevenidos Colsanto diseñó por medio de un gráfico, la trayectoria de la indagación que contiene todas las actividades metodológicas que se desarrollaron en la presente investigación que permiten dar respuesta a la pregunta orientadora. La ruta inicia con el trayecto de búsqueda de la información, en esta etapa los estudiantes aplican los instrumentos diseñados para obtener la información de primera mano, para la aplicación de dichos instrumentos realizan la salida de campo a la Empresa Ladrillera Cúcuta y encuestan a una proporción de los habitantes del barrio gramalote, población que se encuentra afectada directamente por la actividad productiva de la empresa. Posteriormente, la información se sistematiza y analiza para obtener los resultados que nos permitan dar una explicación al fenómeno observado y por último, el grupo de investigación realiza actividades de socialización de los resultados obtenidos.

Gráfico 1. Representación gráfica de la Trayectoria de la indagación.



Fuente: Elaboración propia del grupo de investigación





## ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



**Tipo de investigación:** La presente investigación es de tipo descriptiva, porque intenta llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas (Hernández, et al). Con el fin de Identificar las diferentes afectaciones que causan la contaminación ambiental producida por la empresa Ladrillera Cúcuta, ubicada en el municipio de Villa del Rosario, se procedió, a la aplicación de la encuesta Impacto Ladrillera Cúcuta para obtener la información correspondiente que permita dar explicación a lo planteado por el grupo de investigación. Así mismo, se realizó la investigación de campo para obtener información relevante de la empresa contaminante.

**Población:** El objeto de estudio de la presente investigación son los habitantes del barrio Gramalote del municipio de Villa del Rosario, quienes son los afectados directos de la contaminación ambiental producida por la actividad económica de la empresa Ladrillera Cúcuta. El grupo de investigación desconoce el número total de habitantes que viven en el barrio, por lo tanto, se decide tomar una muestra no probabilística, intencional, por lo que se decide seleccionar a 180 habitantes del barrio para aplicarles la encuesta.





## ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

### Recorrido de las trayectorias de indagación

**Primer trayecto. Búsqueda de la información:** en esta etapa el grupo de investigación se realizó la aplicación de 180 encuestas a los habitantes del barrio Gramalote que colindan con la empresa Ladrillera Cúcuta, la encuesta tiene como objetivo: Identificar las diferentes afectaciones que causan la contaminación ambiental producida por la empresa ladrillera Cúcuta, ubicada en el municipio de Villa del Rosario.

**Imagen 3. Los Prevenidos Colsanto aplicando encuestas.**



**Segundo trayecto. Salidas de campo:** Los Prevenidos Colsanto, realizó una visita a la empresa Ladrillera Cúcuta para conocer el proceso de producción para la transformación de la arcilla y los efectos contaminantes que trae para la población aledaña.

**Imagen 4. Visita a la Empresa Ladrillera Cúcuta**

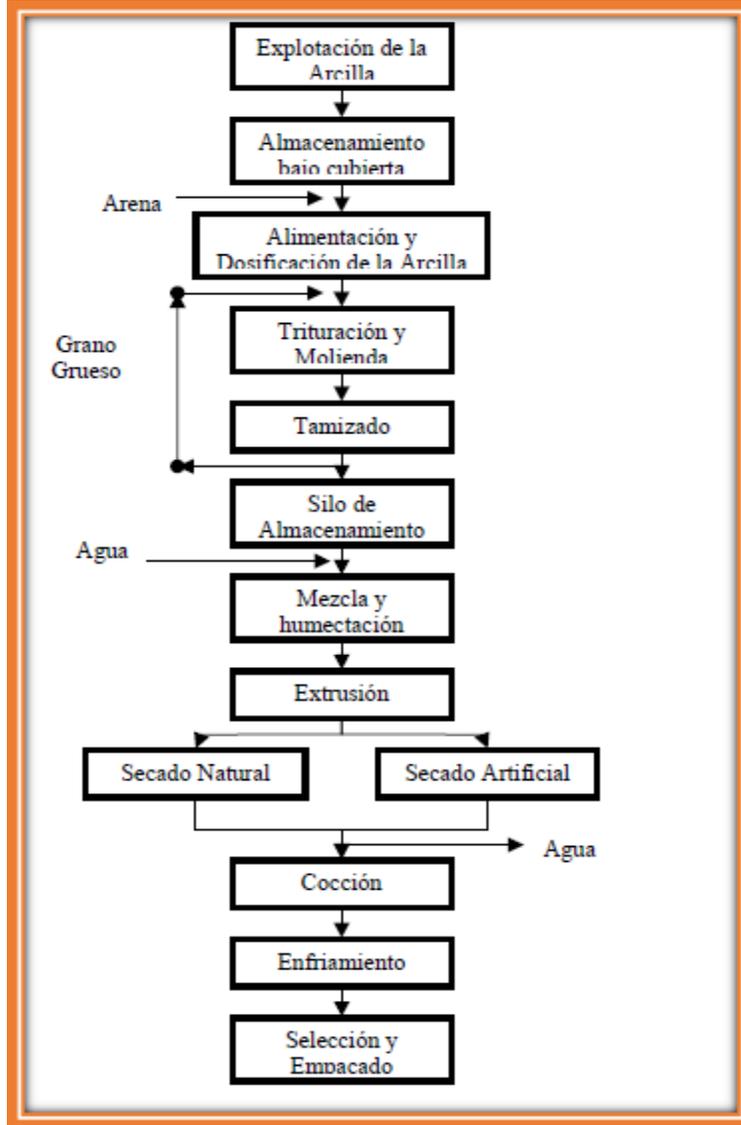




ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



Gráfico 2. Proceso productivo empresa Ladrillera Cúcuta – Municipio de Villa del Rosario.



Fuente: Elaborado por Mendoza (2006). Propuesta para implementar estrategias de producción más limpia en la Ladrillera Cúcuta.





## ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



**Tercer Trayecto. Sistematización y análisis de la información:** En esta etapa de la investigación se organizó la información recolectada en el primer trayecto: Búsqueda de la información, los estudiantes tabularon y analizaron los resultados obtenidos.

**Imagen 5. Fotografía sistematización y análisis de la información grupo de investigación Los Prevenidos Colsanto.**



**Cuarto Trayecto. Socialización de los impactos causados por la ladrillera:** En esta fase el grupo de investigación Los Prevenidos Colsanto realizó actividades de socialización con el propósito de dar a conocer los hallazgos obtenidos por el grupo de investigación en el desarrollo del proyecto.





ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



Imagen 6. Socialización de los hallazgos del grupo de investigación Los Prevenidos Colsanto.





## ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



### REFLEXIÓN/ANÁLISIS DE RESULTADOS

El grupo de investigación Los Prevenidos Colsanto diseñó y aplicó una encuesta dirigida a 180 habitantes de la comunidad aledaña a la Ladrillera Cúcuta, cuyo objetivo es Identificar las diferentes afectaciones que causan la contaminación ambiental producida por la empresa Ladrillera Cúcuta ubicada en el Municipio de Villa del Rosario.

Dentro de los resultados arrojados por la investigación, un 38% respondió que siempre ha sido afectado de alguna forma por este tipo de emisión. Un 29% afirmó que siempre sus vidas han sido afectadas por la opacidad a la atmósfera producida por la empresa. Un 32% Siempre ha sentido algún cambio en el clima en los últimos años. El 36% opina que el agua que llega a sus hogares sufre algún efecto por causa de la ladrillera. Un 27% ha visto daños severos en especies vivas por causa de los efectos de la ladrillera. Un 33% se ha visto afectada por alguna enfermedad respiratoria. Un 48% cree que los más afectados son los niños y ancianos. El 24% ha presentado afectación en la capacidad auditiva. Un 30% ha presentado alguna afectación en las vistas. Un 33% no usan ninguna protección como lentes o tapabocas.

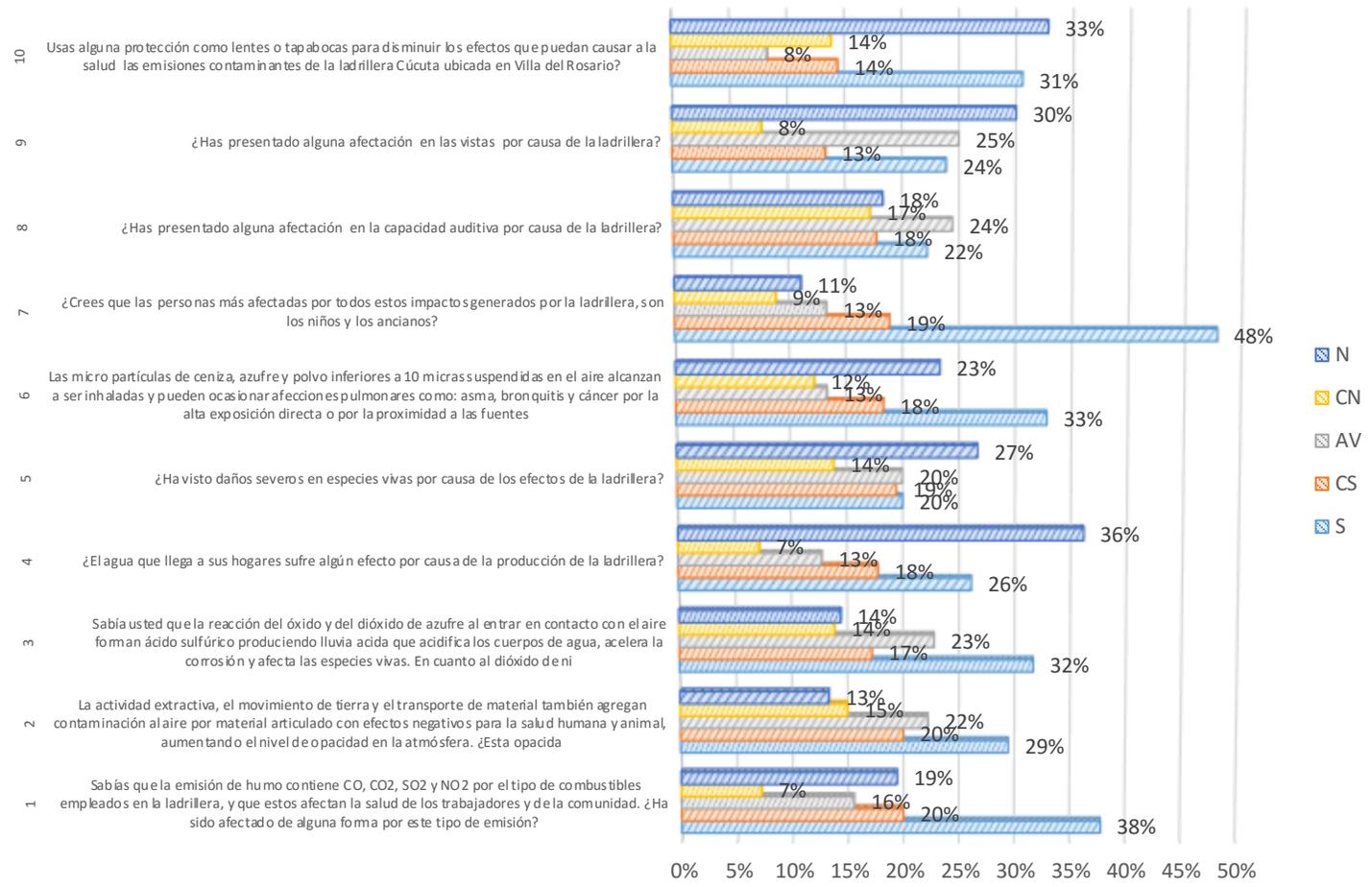




ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

Gráfico 3. Tabulación de la información recolectada.

ENCUESTA IMPACTO LADRILLERA CÚCUTA



Fuente: Elaboración propia del Grupo de investigación Los Prevenidos Colsanto.





## ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



### CONCLUSIONES

En los estudiantes ha sido muy importante asignarles responsabilidades que ayuden a despertar en ellos el interés por la investigación, haciéndose partícipes en los diferentes problemas observados, que se interroguen y den solución a los mismos, todo esto ha sido posible gracias a la implementación de los semilleros de investigación. Con respecto a la investigación llevada a cabo por el grupo LOS PREVENIDOS, se concluyó que la comunidad del barrio gramalote, especialmente los habitantes más cercanos a esta ladrillera no usan ninguna medida de protección y por consiguiente son afectados de alguna forma por las emisiones que suelen ocasionar afecciones pulmonares, tales como asma y bronquitis entre otras, siendo los más afectados los niños y ancianos, además del aumento en la temperatura, la opacidad en el medio ambiente y también se contaminan las aguas depositadas en los tanques. Finalmente se sensibilizara a la comunidad en busca de soluciones que permitan reconocer los cuidados en la salud y el medio ambiente.





## ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



### BIBLIOGRAFÍA

Bradley Álvarez, Francisco (2007). Efectos genotóxicos y a la salud en personal expuesto a contaminantes emitidos por ladrilleras en Durango, México". [Documento en línea]. Disponible: [tesis.ipn.mx/bitstream/handle/.../843/Tesis%20Final%20Ladrilleros.pdf?...](https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/.../843/Tesis%20Final%20Ladrilleros.pdf?...)

Arias Arango, Liliana & Arias Arango, Ider. (2014). Producción artesanal de ladrillo en coronado municipio de Palmira (valle del cauca), relacionado con la contaminación atmosférica y su posible impacto en la salud de las personas de la comuna 1. . [Documento en línea]. [ridum.umanizales.edu.co:8080/.../PRODUCCION%20ARTESANAL%20...](https://ridum.umanizales.edu.co:8080/.../PRODUCCION%20ARTESANAL%20...)

Mendoza O'Byrne Jairo Alfredo (2006). Información para diseñar estrategias viables de PML que contribuyan con la disminución del impacto ambiental negativo y el logro de eficiencia. [Documento en línea]. [repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/14795/00798256.pdf?...](https://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/14795/00798256.pdf?...)





## ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



### AGRADECIMIENTOS

Primero que todo agradecerle al TODOPODEROSO por haber permitido el desarrollo de este proyecto, sin ninguna clase de inconveniente; también a todos aquellos estudiantes que hicieron parte del grupo Los Prevenidos Colsanto, a los señores Coordinadores: Pedro Jesús Téllez Duran, Miryam Teresa Ramírez González; al señor Rector, José Antonio Amaya Martínez, por su disposición y sentido de pertenencia con los semilleros de investigación; a los asesores del proyecto Enjambre: Mónica Prada, Jesús Álvarez Y Maria Claudia García Niño, por su paciencia y colaboración con el desarrollo de las actividades, también agradecer a todos los compañeros docentes que permitieron que los estudiantes del grupo participaran en la realización de las diferentes reuniones.





## ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL



## ANEXOS





**ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL  
ANEXO 1. FORMATO DE ENCUESTAS**

**ENCUESTA IMPACTO LADRILLERA CÚCUTA**

**Objetivo:** Identificar las diferentes afectaciones que causan la contaminación ambiental producida por la empresa ladrillera Cúcuta ubicado en el municipio de Villa del Rosario.

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_ **EDAD:** \_\_\_\_\_ **SEXO:** \_\_\_\_\_

Nº	ÍTEM	S	CS	AV	CN	N
<i>En su entorno</i>						
1	Sabías que la emisión de humo contiene CO, CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> y NO <sub>2</sub> por el tipo de combustibles empleados en la ladrillera, y que estos afectan la salud de los trabajadores y de la comunidad. ¿Ha sido afectado de alguna forma por este tipo de emisión?					
2	La actividad extractiva, el movimiento de tierra y el transporte de material también agregan contaminación al aire por material articulado con efectos negativos para la salud humana y animal, aumentando el nivel de opacidad en la atmósfera. ¿Esta opacidad ha generado algún obstáculo para su normal funcionamiento de vida?					
3	Sabía usted que la reacción del óxido y del dióxido de azufre al entrar en contacto con el aire forman ácido sulfúrico produciendo lluvia acida que acidifica los cuerpos de agua, acelera la corrosión y afecta las especies vivas. En cuanto al dióxido de nitrógeno contribuye con la creación del smog fotoquímico. ¿Ha sentido algún cambio en el clima en los últimos años?					
4	¿El agua que llega a sus hogares sufre algún efecto por causa de la producción de la ladrillera?					
5	¿Ha visto daños severos en especies vivas por causa de los efectos de la ladrillera?					
6	Las micro partículas de ceniza, azufre y polvo inferiores a 10 micras suspendidas en el aire alcanzan a ser inhaladas y pueden ocasionar afecciones pulmonares como: asma, bronquitis y cáncer por la alta exposición directa o por la proximidad a las fuentes de emisión. ¿Se ha visto afectado por alguna de estas enfermedades respiratorias?					
7	¿Crees que las personas más afectadas por todos estos impactos generados por la ladrillera, son los niños y los ancianos?					
8	¿Has presentado alguna afectación en la capacidad auditiva por causa de la ladrillera?					
9	¿Has presentado alguna afectación en las vistas por causa de la ladrillera?					
10	Usas alguna protección como lentes o tapabocas para disminuir los efectos que puedan causar a la salud las emisiones contaminantes de la ladrillera Cúcuta ubicada en Villa del Rosario?					

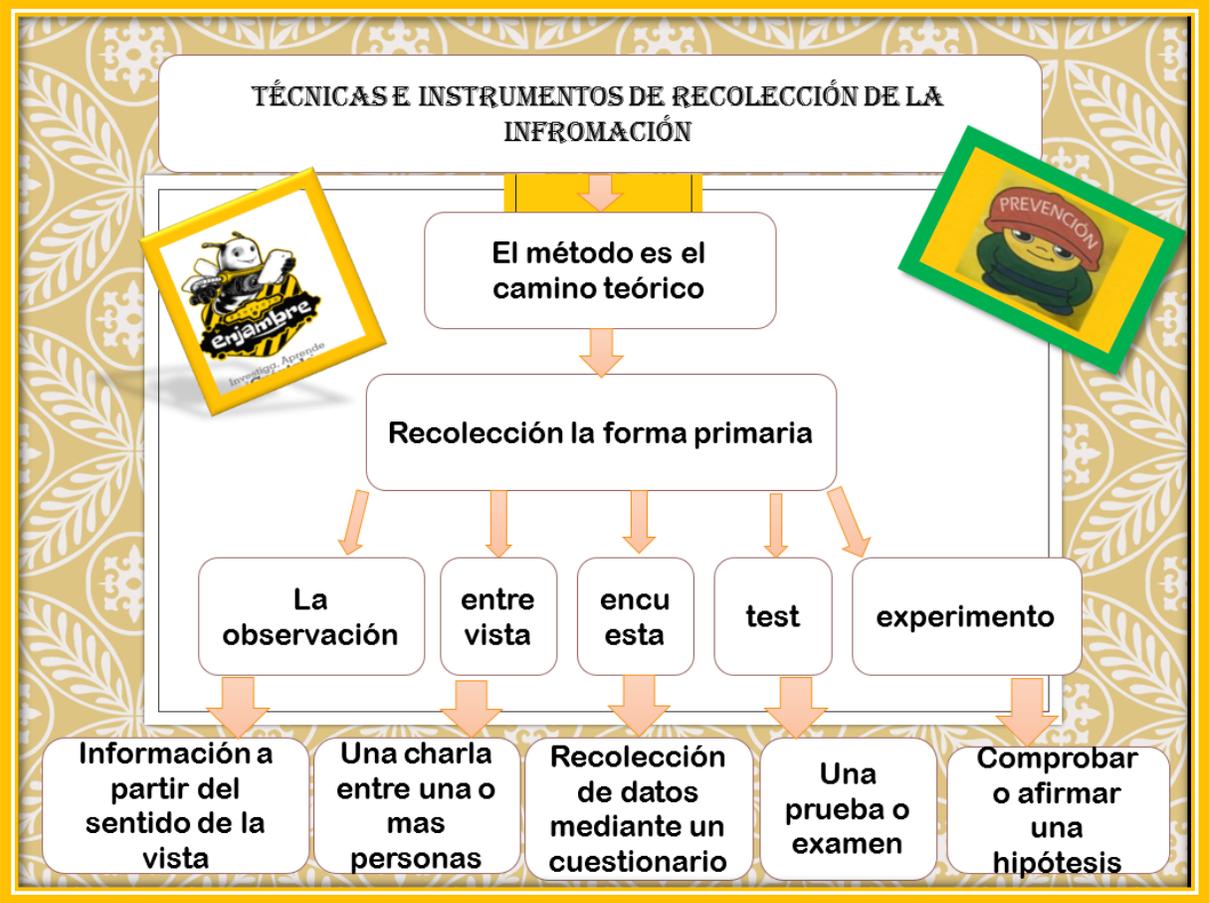
**Lectura: (S): Siempre (CS): Casi Siempre (AV): Algunas Veces (CN): Casi Nunca (N): Nunca**





ANEXO BITÁCORA 7 – INFORME FINAL

ANEXO 2. MAPA CONCEPTUAL TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.



Fuente: Elaboración propia del Grupo de investigación Los prevenidos Colsanto.

