

EFFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN AUDITIVA EN LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA MARÍA INMACULADA SECCIÓN SECUNDARIA

HUMBERTO BOTELLO RIVERA  
DORA NEILA PALACIOS OMAÑA  
ELIANA MARIA RANGEL VERA

FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL  
PUERTO CARREÑO, VICHADA  
2014

EFFECTOS DE LA CONTAMINACION AUDITIVA EN LA INSTITUCION  
EDUCATIVA MARIA INMACULADA SECCION SECUNDARIA

HUMBERTO BOTELLO RIVERA  
DORA NEILA PALACIOS OMAÑA  
ELIANA MARIA RANGEL VERA

Trabajo de Grado para Optar el Título de Especialista en Educación Ambiental

Director  
Esp. JESÚS GONZÁLO PUIN LÓPEZ

FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL  
PUERTO CARREÑO, VICHADA  
2014

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

Presidente del jurado

---

Jurado

---

Jurado

Puerto Carreño Junio 28 del 2014

## DEDICATORIA

A Dios Todo Poderoso.

A nuestros hijos.

A nuestros padres.

A nuestros hermanos.

***ELIANA MARÍA  
DORA NEILA  
HUMBERTO***

## **AGRADECIMIENTOS**

Es evidente que un trabajo de esta naturaleza necesita contar con la colaboración y ayuda de muchas personas. A todos ellos manifestamos nuestro agradecimiento por la ayuda prestada, interés y apoyo.

Tenemos que destacar sin embargo a aquellos que de una manera más directa han influido en la elaboración de este proyecto de grado.

En primer lugar al Docente Esp. Jesús Gonzalo Puin López, Director del mismo, por todo su interés, dedicación y atención.

En segundo lugar a la Docente Esp. Zulay Yelitse Palacios Omaña, por su acompañamiento, estímulo y supervisión.

En tercer lugar a la Docente Esp. Pilar Porras, por su dedicación y apoyo incondicional.

En cuarto lugar a la Dra. Justa Eufemia Veloza, por su desinteresado apoyo.

A la comunidad educativa de la Institución María Inmaculada por ofrecernos todas las facilidades para la realización de este proyecto.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	17
TITULO	19
1. PROBLEMA	20
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	20
1.2 FORMUACIÓN DEL PROBLEMA	22
1.3 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS Y EMPÍRICOS	42
1.3.1 Antecedentes Bibliográficos	42
1.3.2 Antecedentes Empíricos	38
2. JUSTIFICACIÓN	40
3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	41
3.1 OBJETIVO GENERAL	41
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	41
4. MARCO REFERENCIAL	42
4.1 MARCO CONTEXTUAL	42
4.2 MARCO TEÓRICO	47
4.3 MARCO LEGAL	52
4.3.1 Marco Legal Internacional	52
4.3.2 Marco legal Nacional	52
5. DISEÑO METODOLÓGICO	54
5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	54
5.1.1 Fases de la investigación acción	54
5.1.2 Mapa del proyecto	55
5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	57
5.3 INSTRUMENTOS	58
5.3.1 Encuesta a estudiantes	58
5.3.2 Encuesta a padres de familia	58
5.3.3 Ficha de observación	58
5.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS	58
5.4.1 Análisis de resultados de la encuesta de estudiantes	58
5.4.2 Análisis de resultados de la encuesta de padres de familia	66
5.4.3 Análisis de resultados de la ficha de observación	75
5.5 DIAGNÓSTICO	84
6. PROPUESTA	86

	pág.
6.1 TITULO	86
6.2 DESCRIPCIÓN	86
6.3 JUSTIFICACIÓN	87
6.4 OBJETIVOS	87
6.5 ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES	87
6.6 CONTENIDOS	88
6.7 RESPONSABLES	91
6.8 RECURSOS	91
6.8.1 Recursos Humanos	91
6.8.2 Recursos Técnicos	91
6.8.3 Recursos Didácticos	92
6.8.4 Recursos Económicos	92
6.9 BENEFICIARIOS	92
6.10 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	92
7. IMPLEMENTACIÓN	95
8. CONCLUSIONES	113
BIBLIOGRAFIA	114
ANEXOS	118

## LISTA DE IMÁGENES

	pág.
Imagen 1. Basurero de Puerto Carreño	45
Imagen 2. Recolector de basuras.	45
Imagen 3. Aeropuerto German Olano	47
Imagen 4. Institución educativa María Inmaculada	47
Imagen 5. Estudiantes grado octavo A	95
Imagen 6. Registro de intervenciones	96
Imagen 7. Diagnóstico problemas ambientales	96
Imagen 8. Elaboración mapa ambiental	97
Imagen 9. Presentación de mapas ambientales	98
Imagen 10. Estudiantes grado octavo B	101
Imagen 11. Listado de ruidos y sonidos	101
Imagen 12. Elaboración de grafitis	102
Imagen 13. Presentación de trabajos	103
Imagen 14. Estudiantes grado Décimo A	104
Imagen 15. Elaboración de carteleras	104
Imagen 16. Exposición de la docente	105
Imagen 17. Exposición de carteleras	106
Imagen 18. Elaboración de diapositivas	109
Imagen 19. Presentación de trabajos	109



## LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Encuesta a estudiantes	119
Anexo B. Encuesta a padres de familia	121
Anexo C. Ficha de Observación	123

## LISTA DE MAPAS

	pág.
Mapa 1. Departamento del Vichada	42
Mapa 2. Esquema del Proyecto	56

## LISTADO DE GRÁFICAS

	pág.
Gráfica 1. Causas y efectos de la contaminación auditiva.	21
Gráfica 2. ¿Sabe qué es contaminación sonora? ¿Qué es?	58
Gráfica 3. ¿Cree que la contaminación sonora es perjudicial para la salud? ¿Por qué?	59
Gráfica 4. ¿Sabe que órgano del organismo perjudica la contaminación sonora? ¿Cuál?	59
Gráfica 5. ¿Conoce cómo se mide la contaminación sonora?	60
Gráfica 6. ¿Sabe que la unidad de medida de la intensidad sonora es el decibel?	60
Gráfica 7. ¿Sabe que enfermedades produce la contaminación sonora? ¿Cuáles?	60
Gráfica 8. ¿Sabe cuál es la parte del oído que se ve afectada por la contaminación sonora? ¿Cuál?	61
Gráfica 9. ¿Considera que la contaminación sonora puede llegar a afectar su rendimiento académico? ¿Por qué?	61
Gráfica 10. ¿Se distrae en clase por los ruidos causados por los aviones? 62	
Gráfica 11. ¿Cree que la atención a la clase se ve afectada por el ruido producido en el aeropuerto? ¿Por qué?	62
Gráfica 12. ¿Considera importante el manejo de este tema en la institución educativa María Inmaculada? ¿Por qué?	63
Gráfica 13. ¿Manifiesta dolor de cabeza por ruido causado en el exterior del aula de clase?	63
Gráfica 14. ¿Conoce si en el PRAE se maneja la contaminación sonora?	64
Gráfica 15. ¿Cree que las matemáticas es el área que más se ve afectada por la contaminación sonora?	64
Gráfica 16. ¿Cree usted que el aeropuerto debería ser reubicado? ¿Por qué?	65
Gráfica 17. ¿Cree usted que por la cercanía de la institución educativa al aeropuerto está debería ser reubicada?	65
Gráfica 18. ¿Conoce los horarios de los diferentes vuelos que llegan al aeropuerto German Olano? ¿Cuáles?	66
Gráfica 19. ¿Conoce qué es el medio ambiente? ¿Qué es?	67
Gráfica 20. ¿Sabe que el ruido que producen los aviones en el aeropuerto es perjudicial en el rendimiento académico de sus hijos? ¿Por qué?	67
Gráfica 21. ¿Además de la contaminación auditiva producida por la cercanía del colegio al aeropuerto, que otro tipo de contaminación se produce? ¿Cuáles?	68
Gráfica 22. ¿La estructura física del colegio se ve afectada por la contaminación auditiva? ¿Por qué?	68
Gráfica 23. ¿Conoce el PRAE de la IE María Inmaculada? ¿Por qué?	69

	pág.
Gráfica 24. ¿Conoce alguna acción que el colegio tiene planteada para disminuir la contaminación sonora? ¿Cuál?	69
Gráfica 25. ¿Tiene algunas propuestas para mejorar la contaminación sonora en el colegio? ¿Cuáles?	70
Gráfica 26. ¿Conoce si la contaminación sonora es perjudicial para la salud? ¿Por qué?	70
Gráfica 27. ¿Sus hijos se ven afectados académicamente por la contaminación sonora producida por la cercanía al aeropuerto? ¿Por qué?	71
Gráfica 28. ¿Cree que se debería reubicar el aeropuerto? ¿Por qué?	71
Gráfica 29. ¿Conoce alguna ley en Colombia que regule la presencia del aeropuerto en las zonas urbanas? ¿Cuál?	72
Gráfica 30. ¿Conoce la unidad de medida del ruido? ¿Cuál?	72
Gráfica 31. ¿Cómo es el rendimiento académico en el área de matemáticas de su hijo?	73
Gráfica 32. Su hijo manifiesta sordera, fatiga auditiva	73
Gráfica 33. ¿Cree usted que el aeropuerto debería ser reubicado? ¿Por qué?	74
Gráfica 34. ¿Cree usted que por la cercanía de la institución educativa al aeropuerto esta debería ser reubicada?	74
Gráfica 35. ¿Conoces los horarios de los diferentes vuelos que llegan al aeropuerto Germán Olano? ¿Cuáles?	75

## GLOSARIO

**BASURA:** Todo residuo sólido de origen doméstico, industrial e institucional.

**CEFALEA:** Dolor de cabeza

**COMUNIDAD:** conjunto de personas organizadas que tienen intereses comunes.

**CONTAMINACION ATMOSFERICA:** Es el fenómeno de acumulación o de concentración de contaminantes en el aire.

**CONTAMINACION DEL AGUA:** alteración nociva del agua por efecto de residuos Procedentes de la actividad humana.

**CONTAMINACIÓN SONORA:** Es el exceso de sonido que altera las condiciones normales del ambiente en una determinada zona y degrada la calidad de vida de las personas de dicho entorno.

**CONTAMINANTES:** Son fenómenos físicos, o sustancias, o elementos en estado sólido, líquido o gaseoso, causantes de efectos adversos en el medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana que solos, o en combinación, o como productos de reacción, se emiten al aire como resultado de actividades humanas, de causas naturales, o de una combinación de éstas.

**DÉCIBELL:** Diez veces el logaritmo decimal del cociente de dos medidas de potencia, una de las cuales se toma como referencia.

**EMISION DEL RUIDO:** Es la presión sonora que generada en cualesquiera condiciones, trasciende al medio ambiente o al espacio público.

**ENMASCARAMIENTO:** Ocultamiento en la percepción de un sonido como consecuencia de otro sonido o ruido.

**FATIGA AUDITIVA:** Es el aumento transitorio del umbral de audibilidad a frecuencias específicas y se le denomina también Desviación Transitoria del Umbral Auditivo (DTU). La fatiga auditiva aparece después de una exposición a un ruido con determinada intensidad y frecuencia, lo que hace que se presente una disminución de la capacidad para detectar algunos sonidos, y puede ser transitoria o permanente dependiendo del tiempo de exposición, la intensidad y frecuencia del ruido y el intervalo de tiempo entre la exposición y la prueba audiometría.

**FRECUENCIA:** Numero de variaciones de presión que tiene lugar en un segundo.

**HIPOACUSIA:** Disminución de la audición.

**IA:** Investigación acción.

**INMISION:** Recepción del sonido o ruido (antónimo de emisión).

**NORMA DEL RUIDO AMBIENTAL:** Es el valor establecido por la autoridad ambiental competente, para mantener un nivel permisible de presión sonora, según las condiciones y características de uso del sector, de manera tal que proteja la salud y el bienestar de la población expuesta, dentro de un margen de seguridad.

**NPS:** Nivel de presión sonora medido, en decibeles

**PTS:** Desplazamiento permanente del umbral auditivo.

**RECICLAJE:** convertir las basuras en algo útil a los seres humanos.

**REVERBERACION:** Persistencia de un sonido reflejado en un recinto después de que su fuente ha dejado de emitir sonido.

**RUIDO:** Sonido molesto que puede producir efectos fisiológicos y psicológicos nocivos para una persona o un grupo de personas.

**SONIDO: Fenómeno** físico que estimula el sentido del oído.

**TINNITUS:** Es el termino médico para el hecho de “escuchar” ruidos en los oídos cuando no hay una fuente sonora externa.

**TRAUMA ACÚSTICO:** Pérdida de la audición repentina.

## RESUMEN

El proyecto de investigación titulado “EFECTOS DE LA CONTAMINACION AUDITIVA EN LA INSTITUCION EDUCATIVA MARIA INMACULADA SECCION SECUNDARIA” nace por la necesidad de contribuir a la disminución de este tipo de contaminación en el colegio en mención, provocada por la cercanía al aeropuerto y dos vías principales; fundamentada en los estudios realizados por, María Novo Villaverde, Eloy FLOREZ DOMINGUEZ y Jesús María SANCHEZ GONZALEZ, Cristian Frers y otros estudiosos del medio ambiente; haciendo uso de la investigación acción y de la encuesta y la observación como instrumentos de intervención, que al analizarlos, permitió hacer el diagnóstico, identificando que en la comunidad existe un conocimiento básico sobre Contaminación auditiva; baja cultura por conservar el silencio, no existen antecedentes sobre el abordaje de esta problemática, la comunidad no reconoce el ruido como contaminación, no se asocian éste con el bajo rendimiento académico de los estudiantes y a los problemas de salud que puede causar este y hasta el momento, nadie se ha pronunciado frente a la problemática de la cercanía entre el colegio y el aeropuerto.

Lo anterior da como resultado el planteamiento de la intervención titulada: PROPUESTA PEDAGOGICA AMBIENTAL PARA DISMINUIR LOS EFECTOS DE LA CONTAMINACION AUDITIVA, en donde se propone concientizar, reconocer los efectos que producen el ruido en el ser humano y sensibilizar inicialmente a los estudiantes de los grados octavos, décimos y undécimos, sobre la existencia de este tipo de contaminación, para ello se diseñan cuatro talleres, que permitieron la motivación por el tema, apropiación de los ejes temático necesarios para entender la contaminación ambiental, la integración de la comunidad educativa en pro de generar ambientes de aprendizaje más sanos, la toma de medidas al respecto, reconocimiento del impacto negativo que sobre ellos ejerce la contaminación auditiva y finalmente el establecimiento de un grupo que continuará con la misión de hacer visible esta problemática.

Para hacer seguimiento a la propuesta, se hace planteamiento del registro de actividades, las cuales contribuirán al proceso de evaluación, planteada a partir de indicadores.

Finalmente para su continuidad, apropiación y ejecución en otros entornos escolares se realiza recomendaciones, entre ellas, el de conformar grupos de estudiantes multiplicadores, continuar con la propuesta de talleres al grupo multiplicador y otros grupos conformados, dinamizar actividades de reflexión,

sensibilizar a los grupos PRAE, de las instituciones educativas, diseñar estrategias sencillas de práctica diaria en las aulas de clase, fomentar un cambio en el fenómeno del ruido a través de una campaña informativa que incluye un componente pedagógico, generar otras estrategias que permita reconocer, fundamentar y tratar la contaminación acústica, y hacer el registro, como experiencia significativa, en el portal Colombia Aprende.



## INTRODUCCION

Proteger el Medio Ambiente es responsabilidad de todos y con mayor énfasis se le otorga a la educación, pues se le ha confiado a esta, una de las tareas más importantes de la sociedad, como es la de formar niños, niñas y jóvenes, que reciben su formación en las diferentes instituciones educativas.

El presente trabajo de investigación, está orientado a la formación, reconocimiento y movilización de la comunidad educativa hacia la problemática ambiental: Contaminación Auditiva, debido a que día a día y por el aumento de la población, se está acrecentando silenciosamente y que por no ser visible se torna poco perceptible y amenazadora.

Por lo anterior, se ha seleccionado la Institución Educativa María Inmaculada, debido a que actualmente, es la más afectada, por encontrarse cerca al aeropuerto Germán Olano y por estar rodeada de dos calles principales: La diagonal 15 y la transversal 14 vías por donde transitan vehículos a menudo y que con la llegada de aviones, la problemática crece, interfiriendo en los ambientes de aprendizajes y amenazando la salud de esta comunidad educativa.

El presente trabajo de investigación, está estructurado en capítulos, en el primero se presenta la problemática y los precedentes que sobre la contaminación auditiva se han tratado; se continúa en el capítulo dos, se exponen las razones por las cuales es importante abordar la temática planteada; en el tercer capítulo se presenta los objetivos que se ha trazado el grupo de investigación; el cuarto capítulo presenta la fundamentación teórica, legal y contextual, abordada de la contaminación ambiental para profundizar sobre la contaminación auditiva; en el capítulo quinto se encuentra el diseño metodológico que referencia el tipo de investigación, la población seleccionada, los instrumentos usados, como también el análisis de los resultados y el diagnóstico final de la problemática, recogida desde el quehacer y actuar de la comunidad educativa; seguidamente se hace una propuesta de intervención, la cual se aplica a estudiantes y que se ha denominado: PROPUESTA PEDAGOGICA AMBIENTAL PARA DISMINUIR LOS EFECTOS DE LA CONTAMINACION AUDITIVA, en ésta se hace una descripción de la intervención y las razones por las cuales es urgente abordar y continuar haciendo eco sobre la temática, al igual las metas trazadas por el equipo como también las estrategias, actividades, contenidos implementados, así como las personas responsables, los beneficiados, recursos y se finaliza con la estrategia de seguimiento y evaluación necesarias para conocer el impacto de la propuesta. En la parte final del proyecto, se encuentra las conclusiones llegadas después de haber ejecutado la propuesta, los referentes en los que se apoyaron los investigadores y anexos que complementan la información de todo el proceso del proyecto.

Se espera que la propuesta impacte primeramente en la Institución y se extienda a todas las entidades para que se inicie la sensibilización a la comunidad, con miras a reconocer esta contaminación y se encausen acciones hacia la minimización de ésta propendiendo por el bienestar de la comunidad en general y la formación de los jóvenes hacia una educación ambiental que hasta el momento, en la región, se desconoce.

## **TITULO**

**EFFECTOS DE LA CONTAMINACION AUDITIVA EN LA INSTITUCION EDUCATIVA MARIA INMACULADA SECCION SECUNDARIA.**

## 1. PROBLEMA

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Para determinar la problemática objeto de la presente propuesta pedagógica, se parte de considerar que la Institución Educativa María Inmaculada se encuentra ubicada en el municipio de Puerto Carreño al frente del aeropuerto German Olano, lo que ha llevado a que los estudiantes de la institución se vean afectados por la contaminación auditiva que genera el ruido de los aviones.

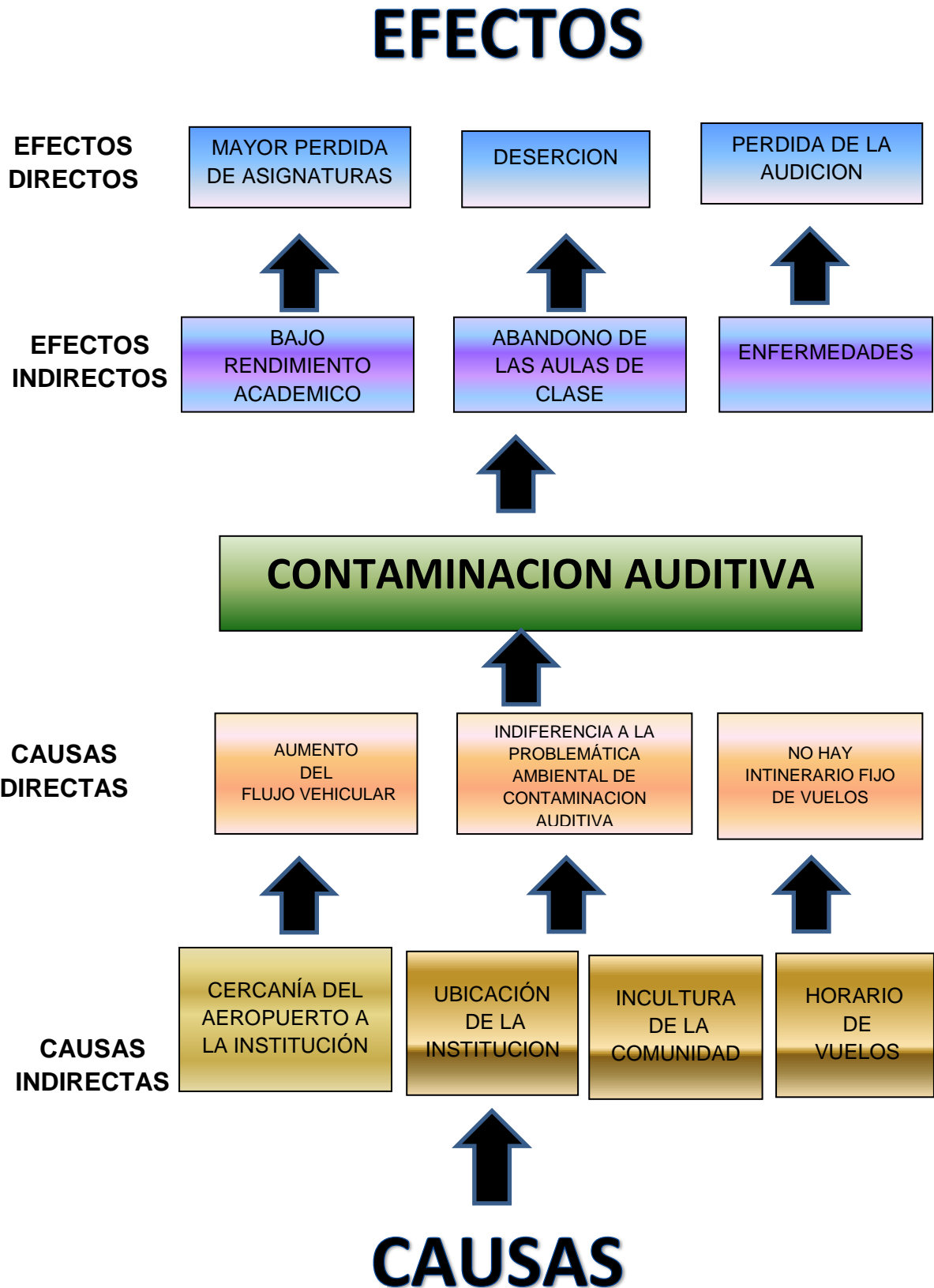
Es importante que los estudiantes en su proceso de formación cuenten con un ambiente de armonía y de conservación del medio ambiente, esto con el fin de que su desempeño académico y su formación personal, permita formar ciudadanos útiles para la sociedad, con la convicción de que el cuidado del medio ambiente es eje fundamental para el progreso de una región.

El ruido es un sonido desagradable que se ha venido incrementando con el desarrollo de la humanidad, es uno de los contaminantes del medio ambiente que mayor problema presenta para la salud del ser humano, otro factor determinante son las pocas construcciones existentes en el sector que hace más fácil la dispersión del ruido.

Lo anterior ha empezado a generar en los estudiantes de la institución efectos psicológicos como pérdida de la atención y escucha, además otros problemas de tipo fisiológico dolor de cabeza, alteraciones nerviosas y estrés. Estas afecciones también se presentan en los docentes, y demás personas que hacen permanencia en la institución referida.

Debido a la cercanía del aeropuerto a la institución educativa esta interfiere en la desconcentración de los estudiantes lo que conlleva al bajo rendimiento académico. Ver esquema de causas y efectos.

Gráfica 1. Causas y efectos de la contaminación auditiva



FUENTE: Elaboración propia

## 1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Qué efecto tiene la contaminación auditiva producida por aeropuerto Germán Olano en el rendimiento académico de los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa María Inmaculada?

## 1.3 ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS Y EMPIRICOS

1.3.1. Antecedentes bibliográficos. Al abordar el tema de la contaminación auditiva como investigación se hace necesario un recorrido por investigaciones sobre la temática, realizada por otros autores a nivel internacional, nacional, regional y local si es el caso, es por ello que a continuación se hace énfasis en ello.

### RESUMEN ANALITICO DE INVESTIGACION 1

AUTOR: \_OSMAN (Observatorio de salud y medio ambiente de Andalucía)

TITULO: Ruido y Salud

DATOS DE LA EDICION:\_(Puerto Carreño, 7 de octubre de 2013) 9 páginas

PALABRAS CLAVES: ruido, salud, fuentes

DESCRIPCION:\_Artículo de libro sobre ruido y salud

CONTENIDO:

El ruido es uno de los problemas ambientales más relevantes. Su indudable dimensión social contribuye en gran medida a ello, ya que las fuentes que lo producen forman parte de la vida cotidiana: actividades y locales de ocio, grandes vías de comunicación, los medios de transporte, las actividades industriales, etc.

En los últimos años son numerosas las sentencias que reconocen el ruido como un factor de riesgo sanitario y la legislación laboral reconoce la hipoacusia o sordera, como accidente de trabajo causado por el ruido.

El plan de acción para Europa “Children’s environment and health”, declara en su objetivo regional prioritario que los niños deberían ser protegidos de la exposición a ruido nocivo tanto en la casa como en la escuela.

En Andalucía, el ruido constituye el problema ambiental prioritario en el ámbito local y respecto a los efectos del ruido ambiental sobre la salud hay una fuerte evidencia para las molestias, la perturbación del sueño, y el rendimiento cognitivo tanto en adultos como en niños.

Constituyen la principal fuente de contaminación acústica ambiental, incluyendo el ruido de carreteras, ferrocarriles y tráfico aéreo.

Vehículos a motor

Como regla general, los vehículos más grandes y pesados emiten más ruido que los vehículos más pequeños y ligeros. El ruido de los vehículos se genera principalmente en el motor y por la fricción entre el vehículo, el suelo y el aire. En general, el ruido de contacto con el suelo, excede al del motor a velocidades superiores a los 60 km/h. La tasa de tráfico, la velocidad de los vehículos, la proporción de vehículos pesados y la naturaleza de la superficie de la carretera determinan el nivel de presión sonora originado por el tráfico y son usados para predecirlo mediante el uso de modelos.

#### Tráfico aéreo

Los vuelos y operaciones aéreas generan ruido en la vecindad de aeropuertos tanto civiles como militares. Los despegues producen ruido intenso, vibraciones y traqueteos. Los aterrizajes producen ruido en largos pasillos de vuelo baja altitud. El ruido se produce por los mecanismos de aterrizaje y la regulación automática de potencia y también cuando se aplica propulsión inversa, todo por medidas de seguridad. En general, los aviones más grandes y pesados producen más ruido que los más ligeros. El nivel de presión sonora de los aviones puede predecirse por el número de aviones, tipos, rutas de vuelo, proporciones de despegues y aterrizajes y condiciones atmosféricas.

El estampido sónico consiste en una onda de choque en el aire, generada por un avión cuando vuela ligeramente por encima de la velocidad local del sonido. Un avión en vuelo supersónico deja una onda sonora que puede ser escuchada por encima de 50 km a ambos lados de su estela en tierra, dependiendo de la altitud del vuelo y del tamaño del avión. A alta intensidad puede causar daños materiales y causa alarma en la población.

El ruido de los campos de vuelo militares puede presentar problemas particulares con respecto a los aeropuertos civiles. Por ejemplo, cuando se usan para vuelos nocturnos, entrenamiento de pilotos en aterrizajes y despegues o vuelos de baja altitud.

FUENTES: 8

#### CONCLUSION:

La vida en las ciudades suele exponer a sus habitantes a niveles de intensidad de sonido que están claramente por encima de los máximos tolerables recomendados, lo que convierte a la llamada contaminación auditiva en uno de los más graves problemas ambientales de la vida humana. Una de las principales fuentes de contaminación auditiva es el tráfico.

#### RESUMEN ANALITICO DE INVESTIGACION 2

AUTOR: Efrén Ruiz Cazal

TITULO: contaminación acústica: efectos sobre parámetros físicos y psicológicos.

DATOS DE LA EDICION: (Puerto Carreño, 8 de octubre de 2013) 15 páginas.

PALABRAS CLAVES: oído, daño, ruido.

DESCRIPCION: proyecto de tesis

CONTENIDO:

El estudio del daño auditivo inducido por ruido, su patogenia y consecuencias son temas de gran interés por la gran cantidad de repercusiones sanitarias y económicas que conllevan. El daño auditivo inducido por ruidos puede ser acusado de forma instantánea, por un único ruido impulsivo o explosivo, de gran intensidad, o bien de forma crónica por un nivel base de ruido elevado.

La Asociación Americana de Medicina del Trabajo define la hipoacusia inducida por ruido laboral como: la pérdida progresiva de audición que se desarrolla a lo largo del tiempo (varios años), y que es resultado de la exposición en el ambiente del trabajo a ruidos continuos o intermitentes de alta intensidad. Diferenciándolo del trauma acústico, el cual consiste en un cambio repentino del umbral de audición y que es consecuencia de una exposición a un único estallido de sonido de gran nivel de intensidad. (ACOM, 1.989).

En general no se observan cambios óseos, nerviosos, de vasos sanguíneos, de la estría vascular, de ligamento espiral o del limbo. (Davis, 1.953), si bien es cierto que la endolinfa puede contener residuos de células ciliadas y otras estructuras destruidas después de la exposición. En estos casos a los pocos minutos tiene lugar una marcada tumefacción de diferentes estructuras (Thorne, 1.986) seguida inmediatamente de un edema de la estría vascular que puede durar varios días. El bridge y otros autores han desarrollado una escala para determinar el grado de lesión debida a ruidos.

Los valores 1 y 2 representan el nivel "dentro de la normalidad". El 3 y 4 se utilizan para indicar una tumefacción moderada y una picnosis de las células ciliadas y cierta redistribución de sus estere cilios. Los niveles 5 y 6 denotan una marcada tumefacción, desintegración, picnosis con cariorrexis de las células ciliadas externas. En el nivel 7 algunas células ciliadas están totalmente ausentes, las células de Deiter están separadas de la membrana basilar y no se observan células mesoteliales. El nivel 8 indica mayor pérdida de células ciliadas, incluso las más internas, y una ruptura de la membrana de Reissner. En un nivel 9 todas las células ciliadas están destruidas y el órgano de Corti está totalmente colapsado, separado de la membrana basilar o ausente. (Eldredge, 1.961). Cuando el daño auditivo está asociado a una prolongada exposición a ruidos moderados, la situación no está tan definida. En este caso existen dos puntos de vista opuestos en parte, el micro mecánico y el bioquímico.

Características del ruido

Existen varios factores que van a ejercer un importante papel sobre el daño de la audición inducida por ruido, de ellos destacan:



### Frecuencia:

Las frecuencias en la región de 2-3 KHz, por las razones anatomía fisiológicas expuestas anteriormente, producen mayor daño auditivo que las frecuencias mayores o menores. Los ultrasonidos, frecuencias superiores a 20.000 Hz e inaudibles, deben exceder de 110 dB SPL para ser peligrosos, pero tales niveles sonoros son muy raros en las industrias.(Acton,1968).

### Intensidad, tiempo e intermitencia

La pérdida auditiva inducida por ruidos promedio en un grupo de trabajadores aumenta con la intensidad del ruido y el tiempo de exposición. Ruidos por debajo de 80 dB son seguros. Lo indica el hecho de que la pérdida auditiva en los trabajadores que pasan 8 horas diarias en ese nivel no es mayor que la hallada en personas no expuestas a ruido a aún tras varios años de exposición (Passchier-Vermeer, 1.968). Sin embargo, si la exposición de 8 horas excede de los niveles antes mencionados, aumenta el peligro a medida que aumentan los niveles de manera casi lineal. La exposición habitual regular a 100 dB durante 8 horas diarias durante 10 años producirá una pérdida auditiva promedio de unos 40 dB a 3,4 y 6KHz.

Si bien podría suponerse que los oídos de los jóvenes tienen mayores probabilidades de ser lesionados que los de un trabajador adulto por su teórica debilidad, también es supponible la posibilidad de que al contrario fueran más resistentes al ser más elásticos. A este respecto no ha habido ningún trabajo que pueda ser concluyente. En este sentido tampoco ha habido suficientes datos que avalen la noción de que los oídos del personal que trabaja en un ambiente ruidoso desarrollen una resistencia gradual y se hagan más resistentes a la pérdida auditiva por ruidos.

### Trastornos del oído medio

La mayoría de los trastornos del oído medio reducen el flujo de energía a la cóclea y, en consecuencia, disminuyen la cantidad de pérdida auditiva por ruidos. Por lo tanto, en los casos de pérdida conductiva unilateral se encontrará menos pérdida auditiva en el oído lesionado o "protegido". (Chung, 1.978).

En este apartado se incluyen varios factores que se han relacionado o intentado relacionar con la pérdida auditiva bien por su efecto directo o porque indirectamente favorezcan su lesión.

De ellos ha sido clara la relación directa existente entre el consumo de fármacos como antihelmínticos, que no podiloleoso, ácido salicílico, quinina, dehidroestreptomina, kanamicina o Noemicita.

Otros estudios han intentado encontrar una relación con otros hábitos como el fumar, la alimentación, déficit vitamínico, promiscuidad, etc. No mostrando ningún estudio serio una relación significativa entre ellos y la hipoacusia inducida por ruido.

FUENTES: 18

## CONCLUSION:

Cualquier persona, independientemente de características generales como edad o sexo, expuesta a niveles elevados de ruido, puede padecer una hipoacusia, más cuanto mayor sea el tiempo de exposición. Esta hipoacusia era mayor en los primeros cinco años de exposición.

## RESUMEN ANALITICO DE INVESTIGACION 3

AUTOR: la unión europea

TITULO: Ley del ruido

DATOS DE LA EDICION: (17 de noviembre de 2003) 22 PAGINAS

PALABRAS CLAVES: ley, ruido, normas

DESCRIPCION: Ley del ruido

### CONTENIDO:

El ruido en su vertiente ambiental, no circunscrita a ámbitos específicos como el laboral, si no en tanto que inmisión sonora presente en el hábitat humano o en la naturaleza, no ha sido tradicionalmente objeto de atención preferente en la normativa protectora del medio ambiente. Tratamos del ruido en un sentido amplio, y éste es el alcance de la Ley, comprensivo tanto del ruido propiamente dicho, perceptible en forma de sonido, como de las vibraciones: tanto uno como otras incluyen en el concepto de «contaminación acústica» cuya prevención, vigilancia y reducción son objeto de esta Ley.

Sin embargo, el ruido carecía hasta esta Ley de una norma general reguladora de ámbito estatal, y su tratamiento normativo se desdoblaba, agrandes rasgos, entre las previsiones de la normativa civil en cuanto a relaciones de vecindad y causación de perjuicios, la normativa sobre limitación del ruido en el ambiente de trabajo, las disposiciones técnicas para la homologación de productos y las ordenanzas municipales que conciernen al bienestar ciudadano o al planeamiento urbanístico.

La Unión Europea tomó conciencia, a partir del Libro Verde de la Comisión Europea sobre «Política Futura de Lucha Contra el Ruido», de la necesidad de aclarar y homogeneizar el entorno normativo del ruido, reconociendo que con anterioridad «la escasa prioridad dada al ruido se debe en parte al hecho de que el ruido es fundamentalmente un problema local, que adopta formas muy variadas en diferentes partes de la Comunidad en cuanto a la aceptación del problema»

La Directiva sobre Ruido Ambiental marca una nueva orientación respecto de las actuaciones normativas previas de la Unión Europea en materia de ruido. Con anterioridad, la reglamentación se había centrado sobre las fuentes del ruido.

Partiendo de la delimitación de su ámbito objetivo que ha quedado apuntada, la Directiva sobre Ruido Ambiental se fija las siguientes finalidades:

1ª. Determinar la exposición al ruido ambiental, mediante la elaboración de mapas de ruidos según métodos de evaluación comunes a los Estados miembros.

2ª. Poner a disposición de la población la información sobre el ruido ambiental y sus efectos.

3ª. Adoptar planes de acción por los Estados miembros tomando como base los resultados de los mapas de ruidos, con vistas a prevenir y reducir el ruido ambiental siempre que sea necesario y, en particular, cuando los niveles de exposición puedan tener efectos nocivos en la salud humana, y a mantener la calidad del entorno acústico cuando ésta sea satisfactoria.

De otra parte, la Directiva sobre Ruido Ambiental pretende proporcionar la base para desarrollar y completar el conjunto de medidas comunitarias existente sobre el ruido emitido por determinadas fuentes específicas y para desarrollar medidas adicionales a corto, medio y largo plazo.

Para ello, los datos sobre los niveles de ruido ambiental se deben recabar, cotejar y comunicar con arreglo a criterios comparables en los distintos Estados miembros; es necesario también establecer métodos comunes de evaluación del ruido ambiental y una definición de los valores límite en función de indicadores armonizados para calcularlos niveles de ruido.

FUENTES: 0

CONCLUSIÓN:

Tratamos del ruido en un sentido amplio, y éste es el alcance de la Ley, comprensivo tanto del ruido propiamente dicho, perceptible en forma de sonido, como de las vibraciones: tanto uno como otras se incluyen en el concepto de «contaminación acústica» cuya prevención, vigilancia y reducción son objeto de esta ley.

RESUMEN ANALITICO DE INVESTIGACION 4

AUTOR: PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNION EUROPEA

TITULO: Directiva 2002/49 CE

DATOS DE LA EDICION: (25 de junio de 2002) 2 PAGINAS

PALABRAS CLAVES: ley, ruido, normas

DESCRIPCION: Directiva 2002/49 CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental

CONTENIDO:

De conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 251 del Tratado, la vista del texto conjunto aprobado por el Comité de Conciliación el 8 de abril de 2002, Considerando lo siguiente:

En el marco de la política comunitaria debe alcanzarse un grado elevado de protección del medio ambiente y la salud, y uno de los objetivos a los que debe tenderse es la protección contra el ruido.

En su Resolución de 10 de junio de 1997<sup>(5)</sup> sobre el Libro Verde de la

Comisión, el Parlamento Europeo respaldó dicho Libro Verde, insistió en la necesidad de establecer medidas e iniciativas específicas en una Directiva sobre reducción del ruido ambiental y puso de manifiesto la falta de datos fidedignos y comparables sobre la situación con respecto a las distintas fuentes de ruido.

En la Comunicación de la Comisión de 1 de diciembre de 1999 sobre transporte aéreo y medio ambiente se definieron un indicador de ruido común y un método común para medir y calcular el ruido en las inmediaciones de los aeropuertos. Dicha Comunicación se ha tenido en cuenta en las disposiciones de la presente Directiva. Algunas categorías de emisiones de ruidos procedentes de determinados productos ya están cubiertas por la legislación comunitaria.

La presente Directiva debe, entre otras cosas, proporcionar una base para desarrollar y completar el conjunto de medidas comunitarias existente sobre el ruido emitido por las principales fuentes, en particular vehículos infraestructuras de ferrocarril y carretera, aeronaves, equipamiento industrial y de uso al aire libre y máquinas móviles, y para desarrollar medidas adicionales a corto, medio y largo plazo

Algunas categorías de ruidos, tales como el ruido en el interior de medios de transporte y el generado por actividades domésticas no deben quedar sujetos a la presente Directiva.

Según el principio de subsidiariedad establecido en el artículo 5 del Tratado, los objetivos del Tratado relativos al logro de un grado elevado de protección del medio ambiente y de la salud se alcanzarán mejor completando la acción de los estados miembros mediante una acción comunitaria que permita encontrar un terreno común de entendimiento respecto al problema del ruido. Por consiguiente, los datos sobre los niveles de ruido ambiental se deben recabar, cotejar y comunicar con arreglo a criterios comparables. Esto supone el uso de indicadores y métodos de evaluación armonizados, así como de criterios de adaptación de la cartografía del ruido. Es la Comunidad quien mejor puede establecer esos criterios y métodos.

FUENTES: 10

CONCLUSION:

La presente Directiva debe, entre otras cosas, proporcionar una base para desarrollar y completar el conjunto de medidas comunitarias existente sobre el ruido emitido por las principales fuentes, en particular vehículos e infraestructuras de ferrocarril y carretera, aeronaves, equipamiento industrial y de uso al aire libre y máquinas móviles, y para desarrollar medidas adicionales a corto, medio y largo plazo.

RESUMEN ANALITICO DE INVESTIGACION 5

AUTOR: Sadot Jorge Villarreal Vargas

**TITULO:** Los hábitos de estudio y su influencia en el rendimiento escolar en el área de comunicación integral de los niños y niñas del 3º grado “C” del nivel primario de la I.E “Nuestra Señora de Las Mercedes” – Catataos durante el año 2009

**DATOS DE LA EDICION:** (2009) 2 páginas

**PALABRAS CLAVES:** rendimiento escolar, hábitos, estudiante

**DESCRIPCION:** Trabajo de tesis

**CONTENIDO:**

Es de suma importancia tener en cuenta algunas condiciones para desarrollar de manera productiva los hábitos de estudio:

#### A. CONDICIONES AMBIENTALES

Para realizar el estudio se recomienda al estudiante escoger un lugar cómodo y fuera de distracciones.

##### El Ambiente Escolar

Un ambiente escolar tiene que facilitar una comunicación directa con él, es importante que en primer lugar el ambiente deba estar a gusto en la comodidad del estudiante. El estudiante debe contar con:

- **La Mesa de Trabajo**

Podrá ser un escritorio con sus respectivas gavetas o simplemente una mesa plana de superficie lisa o lo suficientemente grande para colocar los libros, lápices y/o lapiceros de colores diferentes para realizar un buen trabajo.

- **La Silla**

Debe ser muy cómoda, y lo más recomendable tener una altura de acuerdo a la mesa de trabajo.

- **La Lámpara**

Se instalará de tal forma que la luz se proyecte por el lado izquierdo (a la inversa en caso de ser zurdo), el efecto de la luz no debe producir sombra en el momento que se está realizando el trabajo.

- **El Estante**

Finalmente, se ubicará cerca de la mesa de trabajo, de manera que los libros puedan estar al alcance del estudiante. Al respecto se sugiere que se ubique solo los documentos más importantes que se habrán de consultar.

- **Ventilación**

No se puede pasar por alto la ventilación dentro de un ambiente de estudio, es este aspecto hay que ser muy cuidadoso, porque hay que procurar que el oxígeno del ambiente se renueve constantemente, pues la expulsión de anhídrido carbónico puede producir fatiga, cansancio, dolor de cabeza, etc.

- Ruido- Música

Es conveniente que la habitación de estudio estuviera lo suficientemente alejada, como para que no molesten al estudiante los ruidos o las voces humanas.

#### B. CONDICIONES PERSONALES

Cuida la alimentación y salud ya que muchas veces es la causante de cansancio, fatiga y dolores de cabeza. El ejercicio y aseo condiciones muy importantes para la comodidad.

- Planificación y Organización
- Grupo de Estudio
- Organizar el Espacio
- Organizar el Tiempo
- Horario

#### C. FACTORES PSICOLÓGICOS

- Estar Mentalizado.
- La Atención y la Concentración

#### D. FACTORES ECONOMICOS

FUENTES: 1

CONCLUSION:

Para realizar actividades de estudio el estudiante debe contar con ciertas condiciones personales, psicológicas, ambientales y económicas para un óptimo desarrollo del proceso aprendizaje.

#### RESUMEN ANALITICO DE INVESTIGACION 6

AUTOR: Universidad de Estocolmo.

TITULO DEL DOCUMENTO: LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

DATOS DE EDICIÓN: Estocolmo, 1995, 14 páginas.

PALABRAS CLAVES: Contaminación acústica, causas y soluciones.

DESCRIPCIÓN: Es un informe publicado en 1995, por la Universidad de Estocolmo para la Organización Mundial de la Salud (OMS).

CONTENIDO:

Contaminación Acústica: Término que hace referencia al ruido cuando éste se considera como un contaminante, es decir, un sonido molesto que puede producir efectos fisiológicos y psicológicos nocivos para una persona o grupo de personas.

La causa principal de la contaminación acústica es la actividad humana: el transporte, la construcción de edificios y obras públicas, la industria, entre otras. Los efectos producidos por el ruido pueden ser fisiológicos, como la pérdida de audición, y psicológicos, como la irritabilidad exagerada. El ruido se mide en decibelios (dB); los equipos de medida más utilizados son los sonómetros.

Sonido, fenómeno físico que estimula el sentido del oído. En los seres humanos, esto ocurre siempre que una vibración con frecuencia comprendida entre unos 15 y 20.000 hercios llega al oído interno. El hercio (Hz) es una unidad de frecuencia que corresponde a un ciclo por segundo. Estas vibraciones llegan al oído interno transmitidas a través del aire, y a veces se restringe el término 'sonido' a la transmisión en este medio. Sin embargo, en la física moderna se suele extender el término a vibraciones similares en medios líquidos o sólidos.

Los sonidos con frecuencias superiores a unos 20.000 Hz se denominan ultrasonidos. Además, el ruido puede causar efectos sobre: Sistema cardiovascular, con alteraciones del ritmo cardíaco, riesgo coronario, hipertensión arterial y excitabilidad vascular por efectos de carácter neurovegetativo. Glándulas endocrinas, con alteraciones hipofisarias y aumento de la secreción de adrenalina. Aparato digestivo, con incremento de enfermedad gastroduodenal por dificultar el descanso. Otras afecciones, por incremento inductor de estrés, aumento de alteraciones mentales, tendencia a actitudes agresivas, dificultades de observación, concentración, rendimiento y facilitando los accidentes. Sordera por niveles de 90 dB y superiores mantenidos. Está reconocida la sordera, incluso como "enfermedad profesional", para ciertas actividades laborales, siempre que se constate la relación causa-efecto. Hoy la mejor solución puede consistir en incorporar un estudio de niveles acústicos a la planificación urbanística, con el fin de crear "islas sonoras", es decir espacios con el menor ruido posible y otra solución es, insonorizar los edificios próximos a los "puntos negros" de contaminación acústica, pero ello conlleva coste elevadísimo. Es más eficaz adoptar medidas preventivas, ya que son más rentables, económica y socialmente. Hay que potenciar campañas de educación medio ambiental, para que todos contribuyan y exijan disminución de los niveles de ruido si es preciso.

Los instrumentos utilizados para medir el nivel de ruido se denominan *sonómetros* y proporcionan una indicación del nivel acústico (promediado en el tiempo) de las ondas sonoras que inciden sobre el micrófono. El nivel del sonido se visualiza normalmente sobre una escala graduada con un indicador de aguja móvil o en un indicador digital.

El ruido puede transmitirse a través de múltiples vías. A través del aire o a través de un medio sólido en el que parte del sonido se reflejará, parte será absorbida, y el resto transmitido a través del objeto. La cantidad de sonido reflejado, absorbido o transmitido depende de las propiedades del objeto, su forma, del espesor y del método de montaje, así como del ángulo de incidencia y de la onda acústica incidente.

FUENTES: 3

CONCLUSIONES:

La principal conclusión del trabajo es que el ruido en el centro de la ciudad es muy alto y supera los niveles establecidos oficialmente como máximos.

La principal actividad productora del ruido es el tránsito, primeramente los medios de transporte como los autobuses (superan los 100 dB), segundo los automóviles con motores en mal estado o sin silenciador en el tubo de escape, tercero las motocicletas siempre ruidosas y por último el automóvil en buen estado.

Los picos máximos de ruido se registraron los días de semana laborables (de lunes a viernes) entre las 11:00 a.m. y 1:00 p.m. y entre las 5:00 y 7:00p.m. (Promedios máximos de 90 a 100 dB).

Los sábados se percibe ruido sólo por la mañana debido a la actividad comercial y por la noche.

Los domingos se percibe un bajo nivel general de ruido. (Promedios máximos de 70 a 80 dB).

## RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACION 7

AUTOR: Raúl López

TITULO DEL DOCUMENTO: ¿Cómo el contexto afecta en el rendimiento académico del estudiante del Colegio Centroamérica en el año 2012?

DATOS DE EDICIÓN: Colegio Centroamérica, 2012, 12 páginas.

PALABRAS CLAVES: Familia, contexto, rendimiento académico.

DESCRIPCIÓN: Informe de investigación y artículo

CONTENIDO:

La familia, cumple una función de soporte, de marco de referencia y de tabla de resonancia, contra la cual él o la adolescente pueden ir consolidando su autoestima, su autonomía y el perfil de su propia identidad. La familia como sistema, esta influye en el comportamiento general del individuo y su salud mental en particular, es decir que la conducta de una miembro de la familia influye inevitablemente sobre la de los otros miembros.

La importancia de la familia en cuanto a logros del adolescente tanto a nivel social como educativo es confirmada por muchos autores, ellos Dina Krauskopf (2002:179), quien afirma que: “El efecto del marco familiar sobre los entre logros educativos y las aspiraciones de los y las adolescentes es amplio y persistente. El enfoque que los padres hacen del futuro de sus hijos se ve fuertemente influido por su situación socioeconómica, por su propio nivel educativo por la satisfacción con la ocupación en que se desempeñan, por su orientación hacia el estudio en general y por su visión y capacidad de respuesta a la cambiante realidad que los rodea.”

Para explicar el bajo rendimiento académico, podemos hacer referencia a Gilly, (1998:), el cual menciona tres razones, por las cuales se da este bajo rendimiento académico, a saber:

\*Razones que dependen de la escuela y de las condiciones pedagógicas.

\*Razones que dependen del niño.

\*Razones que dependen de su medio familiar.

La familia a través de los tiempos ha venido presentando una serie de desajustes que dentro de otros aspectos, contribuyen en el bajo rendimiento escolar, entre los aspectos familiares que afectan este rendimiento académico, según Krauskopf, podemos encontrar:

- La mala condición socioeconómica.



- La baja escolaridad de los padres, lo que puede provocar desmotivación en sus hijos hacia sus estudios.
- Cuando los padres exigen sin comprender.
- Al prestarle únicamente atención a los fracasos escolares, y no se atender los éxitos extraescolares.
- Malas relaciones y clima familiar.
- Negligencia de los padres.
- Cuando la aceptación del y la joven en el hogar dependa de su éxito escolar, es decir de su tarjeta de calificaciones.
- Actitud impositiva, en cuanto a métodos de estudio y exigencias de rendimiento.
- Falta de expectativas reales, en cuanto al rendimiento escolar.
- Comparar el rendimiento académico del o la joven con el de sus hermanos u hermanas y sus padres.
- Desconocimiento de los recursos del o la joven, su capacidad, sus necesidades o sus problemas.
- La falta de afecto y preocupación, por parte de los padres por sus hijos, suele provocar bajo rendimiento académico en ellos, como manera de llamar la atención de sus padres.

Dentro de las condiciones económicas sociales que afectan el rendimiento académico, asociado más directamente a la familia, se encuentra “la migración del campo a la ciudad, perturba la funcionalidad de la familia extensa, aflora el hacinamiento, el desempleo, las fallas en la escolaridad y la falta de inserción en los servicios de salud.

FUENTES: 0

CONCLUSIONES:

- Se comprobó mediante las encuestas realizadas que el contexto afecta en el rendimiento académico del, entre ellos la familia, amigos, secta religiosa, vecindario a la vez intervienen en el interés por el estudio y cumplimiento de tareas del estudiante del Colegio Centroamérica en el año 2012
- La inestabilidad emocional es poca la diferencia en el porcentaje e influye poco en el rendimiento académico del estudiante del Colegio Centroamérica en el año 2012
- La relación con los diferentes grupos que interactúa, responsabilidades, tecnología interviene en el interés por el estudio y cumplimiento de tareas del estudiante del Colegio Centroamérica en el año 2012

RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACION 8

AUTOR: Marta Vásquez Reina

TITULO DEL DOCUMENTO: Condiciones ambientales en la escuela

DATOS DE EDICIÓN: Fundación erosky, 22 de octubre de 2010

PALABRAS CLAVES: Espacios escolares, contaminación acústica.

DESCRIPCIÓN: Informe de investigación.

## CONTENIDO:

Los espacios escolares influyen sobre los resultados académicos de los alumnos. Así lo confirman distintas investigaciones realizadas en torno al impacto que las condiciones ambientales y ergonómicas de los centros educativos tienen en el rendimiento de los estudiantes y en la labor de los docentes. El profesor de la Universidad de Durham (Reino Unido) Steve Higgins, en su revisión literaria 'El impacto de los ambientes educativos', subraya una evidencia clara de que "ambientes de aprendizaje extremadamente pobres tienen un efecto negativo en los estudiantes y el personal docente", así como que, al mejorarlo, "se obtienen beneficios significativos".

"Son necesarios aire limpio, buena iluminación y un ambiente de aprendizaje tranquilo, cómodo y seguro"

La calidad interna del aire, ventilación y confort térmico, iluminación, acústica y el tamaño de la escuela y de las aulas son algunos de los atributos espaciales que pueden incidir sobre el rendimiento de alumnos y profesores, tal como apunta Mark Schneider, del Centro Nacional de Estadísticas Educativas estadounidense. Su trabajo de investigación ¿Afectan los espacios educativos a los resultados académicos? 'concluye que "son necesarios aire limpio, buena iluminación, y un ambiente de aprendizaje tranquilo, cómodo y seguro".

La contaminación acústica juega un importante papel en el ámbito escolar, el ruido ambiental o una reverberación inadecuada "producen interferencias en los procesos de comunicación y en los cognitivos". Así lo afirman los especialistas del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su publicación digital ERGA-Primaria, una revista de carácter pedagógico e informativo sobre las condiciones de salud y seguridad en el entorno escolar.

Además de las condiciones ambientales intrínsecas a un centro escolar (ruidos de niños en el patio, durante las actividades deportivas, etc.), numerosos espacios educativos destacan por una ubicación en emplazamientos muy ruidosos. Estos factores suponen en muchos casos un esfuerzo extra para la voz del docente, que debe competir con estos ruidos para poder comunicarse de forma efectiva con los alumnos.

FUENTES: 0

CONCLUSIONES:

- Son necesarios el aire limpio, buena iluminación, y un ambiente de aprendizaje tranquilo, cómodo y seguro para el rendimiento académico de los estudiantes.
- La contaminación acústica juega un importante papel en el ámbito escolar, el ruido ambiental producen interferencias en los procesos de comunicación y en los cognitivos de los estudiantes.

RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACION 9

AUTOR: Ana luisa Tumba Carlo y Héctor Figueroa Giacomo

**TITULO DEL DOCUMENTO:** Influye en el aprendizaje de los alumnos la contaminación sonora.

**DATOS DE EDICIÓN:** Institución educativa particular de ingeniería. Lima, Septiembre 29 de 2009

**PALABRAS CLAVES:** Contaminación sonora, efectos, concentración.

**DESCRIPCIÓN:** Informe de investigación.

**CONTENIDO:**

La Contaminación Sonora es un problema que afecta a todos sin distinción de ningún nivel, y en el caso de los estudiantes aún más; son consecuencias que se ven reflejadas en la falta de concentración a algún otro tipo de afecto psicológico que por motivos de calidad educativa de la Institución Educativa en investigación no se presentan de manera intensa y permanente, a diferencia de otros centros de estudios cual fuese su nivel.

Desde hace unos años se considera a La Contaminación Sonora como tal, debido que el ruido intenso proveniente del tráfico colindante al centro educativo y otros agentes externos causantes de ruidos genera una situación molesta, produciendo así una falta de concentración, lo que es un factor de vital importancia en la población estudiantil; es por eso que este proyecto está centrado en esa problemática.

El sonido es una vibración del aire que se propaga en forma de ondas a través del espacio. Está caracterizado primariamente por una frecuencia y por una intensidad. La frecuencia es la cantidad de vibraciones en cada segundo, expresada en Hertz (Hz) y se relaciona con la altura, es decir la sensación de grave (baja frecuencia) o agudo (alta frecuencia). La intensidad se relaciona con la sensación de menor o mayor sonoridad o volumen. Los sonidos simples o tonos puros contienen una sola frecuencia.

Es el caso del diapasón de horquilla, utilizado para afinar instrumentos, o del silbido. Normalmente los sonidos que escuchamos, como las notas musicales o la voz humana, están compuestos por varios tonos puros. Cuando un sonido contiene una cantidad muy grande de tonos puros simultáneos se convierte en un ruido. Otra acepción de la palabra ruido es la de un sonido no deseado. Es ésta la acepción a la cual nos referimos en lo sucesivo.

El ruido tiene diversos efectos sobre las personas. El más conocido es la hipoacusia o disminución de la audición, que se produce ante la exposición a sonidos extremadamente fuertes durante breves instantes (por ejemplo 130 dBA durante un minuto) o ante sonidos fuertes reiterados durante varios años (por ejemplo una exposición de carácter laboral a 90 dBA a lo largo de 5 años). Pero aun en niveles moderados, como 75 dBA en forma permanente durante 40 años producen hipoacusia en las personas más susceptibles.

Es importante destacar que la hipoacusia provocada por ruidos es irreversible, ya que afecta principalmente a las células sensoriales del oído interno, que no se reconstituyen.

Otros efectos nocivos del ruido que han sido investigados son los trastornos orgánicos, como el cambio de ritmo de la secreción de ciertas hormonas, que en los niños pueden afectar el crecimiento, por ejemplo, la hipertensión arterial, las afecciones digestivas, el stress, los trastornos de la conducta (mayor agresividad, mayor tendencia al movimiento).

Un efecto indirecto de gran importancia en la escuela es el esfuerzo de la voz, que produce afecciones del aparato fonatorio. Esta elevación de la voz es un comportamiento reflejo, de difícil control. Ante un ruido ambiente importante la elevación de la voz se produce en forma natural. El otro efecto fundamental por su incidencia negativa en el aprendizaje es la disminución de la inteligibilidad de la palabra, la cual tiene lugar cuando el ruido ambiente se vuelve considerable debido al fenómeno perceptivo del enmascaramiento, por el cual la presencia de un ruido suficientemente intenso puede hacer inaudibles sonidos que en condiciones más favorables podrían escucharse perfectamente. Estudios realizados revelan que el rendimiento escolar de alumnos de similares características intelectuales, sociales, etcétera se reducen en las aulas con ventana a la calle (y que por lo tanto están expuestas al ruido del tránsito) con respecto a aulas interiores.

FUENTES: 0

CONCLUSIONES:

- El exceso de sonidos molestos en el medio ambiente, esta contaminación no se mantiene como otras contaminaciones.
- A lo largo de la historia se ha comprobado que los avances generados por el hombre traen consigo consecuencias, que a largo o corto plazo, ocasionan daños a la sociedad.
- La Contaminación Sonora es un problema que se encuentra en todas las actividades que el hombre realiza, perturbando así la concentración y el aprendizaje; lo más grave cuando los estados de cansancio y tensión que pueden generar enfermedades de tipo nervioso.

RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACION 10

AUTOR: Cesáreo Estrada Rodríguez, Ignacio Méndez Ramírez.

TITULO DEL DOCUMENTO: Impacto del ruido ambiental en estudiantes de educación primaria de la ciudad de México.

DATOS DE EDICIÓN: México, Junio 30 de 2010

PALABRAS CLAVES: ruido ambiental, Medidas, estudiantes.

DESCRIPCIÓN: Artículo de revista.

CONTENIDO:

El objetivo general del estudio fue probar la congruencia de un modelo explicativo de las múltiples relaciones que se han observado en los salones de clase entre las variables físicas de ruido y la distancia profesor-alumno con algunos atributos

psicológicos y educativos de los estudiantes. El diseño del estudio probó las variables independientes físicas de ruido ambiental y la distancia física maestro-alumno. Las variables psicológicas (dependientes) que se evaluaron en 521 alumnos fueron: Las tres que conformaron la variable latente denominada Impacto emocional que son; la Molestia, la Interrupción de la comunicación con el maestro y con sus compañeros. Simultáneamente, se valoraron la Inteligibilidad de la palabra y la variable educativa de comprensión lectora. Para conocer la relación entre las variables acústicas, de diseño y psicológicas se aplicó un sistema de ecuaciones estructurales.

Tenemos evidencia de que los resultados de los alumnos se relacionan con el ambiente escolar. Es decir, a mejor ambiente, mayores logros, eso está probado estadísticamente”

Además de este rezago en la infraestructura educativa, podemos añadir otro elemento conceptual que interviene en el rendimiento escolar, la concepción de la teoría de la cognición auditiva, donde McAdams y Bigand (1993) afirman que no hay teoría del conocimiento completa sin una teoría de su adquisición y de su percepción, acentuando en los aspectos cognoscitivos de la audición, indican que la información auditiva participa de una manera fundamental en el desarrollo del conocimiento, considerando una dinámica de intercambio, el conocimiento adquirido actúa recíprocamente con la información sensorial para interpretar el estímulo auditivo.

También se ofrece evidencia de que, la correlación inversa de ruido crónico con la lectura se puede atribuir, parcialmente, al déficit en la adquisición del lenguaje porque, los niños expuestos crónicamente al ruido sufren también de una percepción deteriorada del habla la cual es, parcialmente, mediadora del vínculo ruido-exposición-déficit de lectura. Tres años después, Maxwell y Evans (2000) utilizan un estudio de cohorte para evaluar los efectos del ruido crónico sobre las habilidades de pre-lectura en niños de preescolar de 4 y 5 años.

Los niños fueron evaluados antes de instalar atenuadores de sonido en los salones y después de la instalación de paneles de absorción sonora, encontrando que, en la condición silenciosa los niños califican más alto que en la cohorte ruidosa acerca del reconocimiento medido de letra-número palabra de una escala de lenguaje. Similarmente,<sup>1</sup> en una investigación longitudinal prospectiva acerca de los efectos del ruido de aviones de un nuevo aeropuerto en Alemania, evaluaron la salud psicológica de niños de 9 a 13 años con una escala de calidad de vida. Los resultados mostraron un decremento significativo en la calidad de vida a los 18 meses de inaugurado el aeropuerto, así como un déficit motivacional en el área del nuevo aeropuerto por la exposición al ruido de aviones. En un estudio complementario, Evans, Bullinger y Hygge (1998) reportan que, durante un

---

<sup>1</sup> Mackensen, Bullinger, 1999

período de dos años, evaluaron los índices del estrés en niños de 9 a 11 años que vivían cerca del aeropuerto; midiendo su presión sanguínea en reposo y sus niveles de hormonas neuroendocrinas.

Encontraron que la exposición crónica al ruido de aviones eleva el estrés psicofisiológico de los niños; valorado tanto por la presión sanguínea como por los niveles de hormonas neuroendocrinas (epinefrina y norepinefrina).

En resultados complementarios del anterior estudio longitudinal, Hygge, Evans y Bullinger (2002) reportaron que, después de abierto el nuevo aeropuerto, el grupo de niños expuestos al ruido tuvieron deterioros en la memoria de largo plazo, la lectura y la percepción del habla.

Esta situación provoca que los alumnos experimenten las consecuencias de: no escuchar la participación de sus compañeros, romper su concentración, incrementar su fatiga y hacer un esfuerzo mayor para escuchar. También, los resultados les indican que existe una asociación significativa entre la percepción de los alumnos en cuanto a escuchar fácilmente en los salones con el índice de transmisión del discurso (medida física calculada entre la señal, el ruido y el tiempo de reverberación de las aulas), siempre y cuando los demás factores evaluados se mantengan constantes. Para los autores estos datos sugieren que, en la situación de los salones actuales, existen otros factores, sumados a las características acústicas físicas, que juegan un papel importante en la percepción que los usuarios tienen referente a la calidad del ambiente de escucha.

En esta misma línea de estudio, de Oliveira y Sattler (2006) evaluaron en tres escuelas cercanas a un aeropuerto de Brasil, los niveles de ruido y la molestia en los estudiantes, los resultados indicaron problemas en el rendimiento escolar, producto de la interrupción frecuente en la comunicación en los salones por los altos niveles de ruido registrado, también muestran que los niños de 11 a 13 años son el grupo más vulnerable.

FUENTES: 0

CONCLUSIONES:

- El presente modelo nos explica integralmente la manera en que el ruido y el diseño de los salones de clase, la cercanía a los aeropuertos impactan negativamente a los procesos psicológico y educativo de los alumnos.
- Los resultados descriptivos de los efectos psicológicos en los alumnos por la acústica en sus salones de clase.

1.3.2 Antecedentes empíricos. La institución educativa María Inmaculada dentro de su PRAE no contiene información sobre la contaminación auditiva, el PRAE de la institución solo abarca temas de reforestación y manejo de residuos sólidos.

A nivel municipal y departamental no se encuentran estudios acerca de la contaminación auditiva, pero debido al crecimiento poblacional y el crecimiento de transporte aéreo se considera a que a mediano y largo plazo el municipio y el departamento tomen medidas a cerca de una reubicación del aeropuerto a otro lugar.

## 2. JUSTIFICACION

La educación ambiental ha venido perfilándose como estrategia fundamental para la comprensión, tanto específica como global de la problemática ambiental y la toma de conciencia en la necesidad de un manejo responsable y ético del entorno.

Luego, la contaminación auditiva es una situación que afecta la salud de cualquier persona e incluso hasta los mismos animales toda vez que altera el sistema nervioso del individuo.

Por lo anterior, la contaminación auditiva juega un importante papel en el ámbito escolar; el ruido ambiental produce interferencias en los procesos de comunicación y en los cognitivos, generando así una situación molesta y de desconcentración lo que impide un óptimo nivel de aprendizaje.

Para que haya un rendimiento académico acorde a las exigencias y proyecciones que la sociedad requiere, es necesario brindar al educando un ambiente armónico, acogedor donde se respire tranquilidad.

Aunque el proyecto a desarrollar es pequeño, esta articulado a las diferentes normas ambientales de orden mundial, que sin lugar a duda hacen de esta propuesta una estrategia orientada, en este caso a minimizar impactos ambientales negativos presentes en la institución educativa de esta localidad, y en alguna medida, se contribuye a la protección del medio ambiente. Es importante orientar a la comunidad para que gestione ante las autoridades pertinentes la solución de esos problemas ambientales y no seguir apáticos ante el deterioro del entorno.

También con la aplicación de este proyecto, se busca capacitar a los estudiantes de la Institución Educativa María Inmaculada, Sección secundaria, para que a su vez ellos sean multiplicadores de la problemática ambiental con respecto a la contaminación auditiva, reconociendo los efectos que causa a la salud del ser humano.



### 3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta pedagógica que contribuya a disminuir la contaminación auditiva en los estudiantes de Básica Secundaria y Media Vocacional de la Institución Educativa María Inmaculada del municipio de Puerto Carreño

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

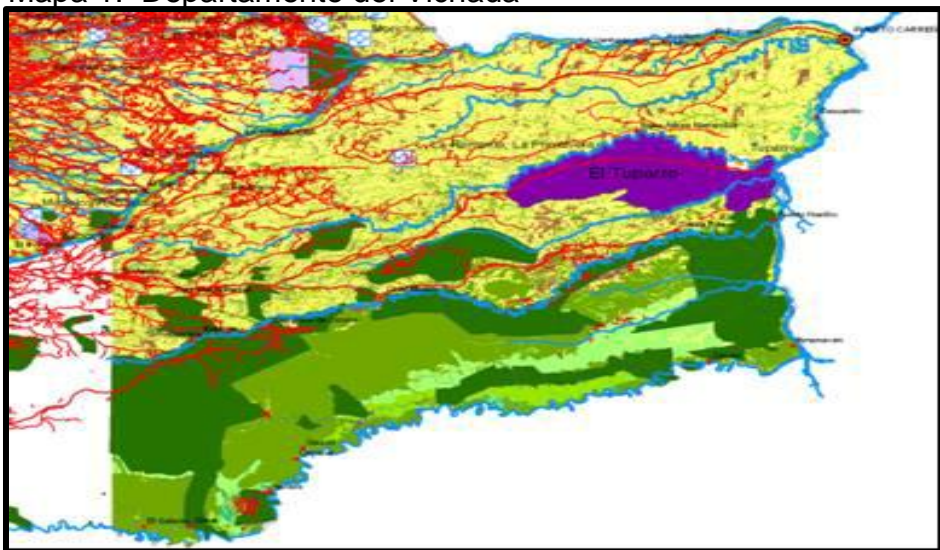
- Identificar las causas y consecuencias que genera la contaminación auditiva en el rendimiento de los estudiantes de la Básica Secundaria y media vocacional de la Institución Educativa María Inmaculada.
- Formular una estrategia ambiental que permita mitigar el impacto que causa la contaminación sonora en los estudiantes de la Básica Secundaria y Media Vocacional de la Institución Educativa María Inmaculada.
- Ejecutar acciones ambientales que permitan bajar el efecto de la contaminación auditiva en los estudiantes de la Básica Secundaria y media Vocacional de la Institución Educativa María Inmaculada.
- Reconocer el impacto de las estrategias implementadas para mitigar el problema ambiental presentado por la investigación.

## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1 MARCO CONTEXTUAL

El Departamento de Vichada cuenta con una extensión de 100.242 km<sup>2</sup> y se encuentra ubicado en el centro oriental de Colombia. Hace parte de la región de la Orinoquia y limita al Norte con el río Meta y los Departamentos de Casanare, Arauca y la República de Venezuela, al Sur, con el río Guaviare, por el occidente, con los Departamentos de Meta y el Casanare y por el oriente con la República de Venezuela y el río Orinoco. Se encuentra encarado con tres grandes ríos: el río Meta al norte, río Vita al sur y el río Orinoco al oriente, y soporta una amplia red de cuencas y sub cuencas, importantes para la ordenación natural de la región. Es prioridad para el departamento la protección y conservación de los sistemas hídricos sobre todo de los abastecedores de acueductos municipales y las áreas ambientalmente estratégicas.<sup>2</sup>

Mapa 1. Departamento del Vichada



Gran parte del Departamento del Vichada corresponde al ecosistema de sabanas pertenecientes a los llanos orientales de Colombia, bosques de galería, caños, ríos y morichales, mientras que la parte del sur presenta la vegetación típica amazónica. Se presenta aforamiento rocoso del escudo Guayanés donde se sitúa el parque nacional del Tuparro.

El clima predominante en el Departamento del Vichada es el clima tropical seco, con una humedad promedio del 80% principalmente en la zona sur del

<sup>2</sup> Plan de Desarrollo del Departamento del Vichada 2012

departamento. Se presenta un periodo de invierno entre los meses de abril y noviembre, siendo junio y julio los meses más lluviosos; y un periodo seco que se extiende de diciembre a marzo, siendo marzo el mes más seco.

Se encuentra cuatro municipios en el Departamento: Puerto Carreño, Santa Rosalía, Cumaribo y La Primavera. Gran parte de la población es indígena donde la mayoría está sentada en los diferentes resguardos reconocidos y sobresalen los sikuanis, salivas, Amoruas entre otros.

Aunque se realizan esfuerzos para la protección y conservación del medio ambiente del departamento, la calidad de vida de los habitantes y el medio ambiente de la región se ve constantemente en deterioro a causa de la falta de prontas y efectivas soluciones a nivel medioambiental.

Los impactos ambientales que se identifican y que causan mayor deterioro ambiental en el departamento son el vertimiento de las aguas negras sin ningún tratamiento y la inapropiada disposición de los residuos domiciliarios y hospitalarios.

Los recursos naturales del Departamento del Vichada sufren un deterioro muy acelerado debido a varios factores dentro de los cuales encontramos: falta de educación ambiental y sentido de pertenencia con nuestros recursos abióticos y bióticos, la falta de inversión en recursos financieros y técnicos de las entidades que hacen parte del SINA y un mayor cumplimiento de estrategias que minimicen el impacto generado por las actividades producto del desarrollo de la población.

El Departamento del Vichada cuenta con una gran oferta hídrica, debido a que sus diferentes micro-cuencas, están ubicadas de tal forma que la población urbana puede tener acceso a ellas. La ayuda del estado ha sido generosa con la construcción de sistemas que abastecen y tratan las aguas para poder ser abastecida la comunidad con agua potable. Los Municipio de Puerto Carreño, Cumaribo, La Primavera y Santa Rosalía han contado con recursos financieros y económicos para el desarrollo de proyectos que puedan prestar un servicio de acueducto de óptima calidad, pero la realidad es otra, en el 50% de estos municipio no se presta el servicio de acueducto con óptima calidad, debido a que las unidades de servicios públicos (adscribas al Municipio) no cuentan con una administración que fije al sistema para que se auto-sostenible.

La falta de suministro de algunos químicos, la instauración de una cultura de no pago, la falta de compromisos de la administración municipal en el apoyo a estas unidades, son alguno de los problemas que hace del sistema de acueducto se preste como hace algunas décadas (bocatoma, tanque elevado, usuarios) sin ningún tratamiento y elevando las enfermedades hídricas.

De igual forma los sistemas de alcantarillado siguen disponiendo los residuos líquidos en las mismas fuentes donde es tomada el agua para el abastecimiento

del acueducto. Las aguas residuales provenientes de los usuarios domésticos y comerciales son recolectadas por sistemas muy viejos en algunos municipios y las aguas son descargadas sin ninguna clase de remoción de la carga contaminante, este problema es uno de los más graves en el Departamento, debido a que en ninguna de las zonas urbanas se cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales.

El cambio de uso de suelo, la pérdida de ecosistemas, el inicio de procesos erosivos son consecuencia del aprovechamiento de material mineral, la explotación de canteras de forma ilegal y artesanal es uno de los problemas más graves que presenta la degradación ambiental en el Departamento. Se pudo constatar que la minería ilegal en las zonas rurales o es muy normal y no se ejerce un control eficaz para la restauración, control o mitigación ambiental por parte de las autoridades regionales y municipales en este tema.

La gestión de los residuos hospitalarios se realiza en algunos centros de salud y en el Hospital Departamental; dicha gestión es aplicada a un programa de separación en la fuente (campañas y capacitaciones a funcionarios y operarios), desactivación, recolección, transporte e incineración.

En las zonas urbanas se maneja una buena gestión, pero no se cuenta con datos de los centros poblados que cuentan con centros de salud, no se tiene información para saber la cantidad generada, tratamiento, disposición e inactivación. Es evidente que el tema que menos tiene relevancia e importancia es la protección de los recursos naturales, es el factor que presenta menos inversión, gestión y como consecuencia la degradación ambiental es notoria y palpable.

El municipio de Puerto Carreño tiene una extensión de 12.409 km<sup>2</sup>, y una población<sup>3</sup> de 14.522 habitantes, Cumaribo con una extensión 65.674 km<sup>2</sup> y una población 32.664 habitantes, Santa Rosalía con una extensión 2.018 km<sup>2</sup> y una población de 3.592 habitantes y La Primavera con una extensión 20.141 km<sup>2</sup> y una población 12.825 habitantes, para una población total de 65.282 habitantes en el Departamento, siendo el 0,14% de la población colombiana.<sup>4</sup> La diversidad cultural y sobre todo étnica se constituye también como base fundamental para la actividad turística.

La problemática del municipio de Puerto Carreño es compleja ya que las aguas residuales en esta localidad tienen un tratamiento nulo o indebido, generando graves problemas de contaminación con sustancias fecales y orina, procedentes de desechos orgánicos humanos o animales y de aguas servidas.

---

<sup>3</sup> Proyección DANE 2011

<sup>4</sup> Plan de Desarrollo del Vichada 2012

La basura es otro de los problemas que presenta nuestro municipio. Este problema es tan cotidiano que parece pasa desapercibida por las autoridades a cargo, pero es necesario contar con las estrategias adecuadas para la solución de estos inconvenientes ya que son muchos los factores que podrían intervenir para la solución de un problema tan delicado que merece una especial atención por parte de las autoridades y lógicamente de la ciudadanía en general.

Imagen 1. Basurero de Puerto Carreño



El tiempo de recolección de basura no es el más apropiado, debido a que la recolección de los desechos, se lleva a cabo dos veces por semana y si está funcionando el carro, pues de lo contrario se acumulan los desechos sin ninguna prevención en las calles y frente a los hogares produciendo mal olor y proliferación de insectos y moscas que se van convirtiendo en un alto riesgo sanitario por las implicaciones de desaseo que se observan muy a menudo.

Imagen 2. Recolector de basura.



La basura está afectando a la comunidad en diferentes ámbitos ya que tampoco en las escuelas se tiene el cuidado de organizar o clasificar la basura. Consideramos que se debe hacer especial énfasis en la socialización, concientización y solución de problemas con la comunidad en general, que ella comprenda que es una necesidad urgente el inicio de una cultura donde prevalezca la organización y respeto por los espacios públicos, zonas verdes para ir fortaleciendo cada día más el compromiso de un ambiente sano.<sup>5</sup>

La institución Educativa María Inmaculada es la más antigua del municipio de Puerto Carreño, fue creada en 1946 por la necesidad de ofrecer educación a sus habitantes. Fue creada por las hermanas Lauritas, y funcionó donde hoy es el Bango de Bogotá. La comunidad monfortina construyó en 1954 la sede de primaria que funcionó como internado hasta 1980. En julio de 2012 comenzó a funcionar la sede de secundaria en CERES ubicada frente al aeropuerto GERMAN OLANO de la ciudad de Puerto Carreño (Vichada). En la actualidad el rector es el LIC. HUMBERTO BOTELLO RIVERA, la institución ofrece educación de buena calidad a estudiantes pertenecientes a los diferentes grupos poblacionales presentes en el departamento como son: colonos, indígenas, afrodecendientes, así como a la población vulnerable entre los cuales se encuentra los desplazados y los de necesidades educativas especiales. La institución educativa ofrece los niveles de preescolar, básica primaria y secundaria, y media vocacional completa a 743 estudiantes.<sup>6</sup>

La problemática ambiental se evidencia en el colegio es la contaminación de residuos sólidos ya que esta se realiza esporádicamente y no hay separación de las basuras. Otro problema es la cercanía de las fuentes hídricas a pozos sépticos, ocasionando enfermedades a los estudiantes. Otro factor de contaminación, es la contaminación auditiva que se produce por la cercanía del colegio al aeropuerto Germán Olano, es evidente que este tema es el que menos tiene relevancia e importancia en la comunidad educativa.

---

<sup>5</sup> Diagnóstico ambiental de la Policía Ambiental

<sup>6</sup> PEI Institución Educativa María Inmaculada

Imagen 3. Aeropuerto German Olano



Imagen 4. Institución Educativa María Inmaculada



#### 4.2 MARCO TEORICO

El medio ambiente es todo aquello que rodea al hombre, según Villverde:” El medio ambiente es como la decoración que hace más agradable el planeta, está conformado por árboles, ríos, viviendas, parque, animales, etc. todos los

elementos que nos rodean e influyen en la vida diaria.”<sup>7</sup> Por tanto, el medio ambiente es centro de estudio de entidades cuyo fin es velar por su mantenimiento y protección, reflejándose en la educación ambiental cuyo objetivo, no es sólo promover los valores ambientales, para así, optimizar el uso de los recursos naturales sino también proteger el medio ambiente y los seres que allí habitan. Según lo anterior, existen factores que de forma negativa influyen sobre el medio ambiente, tal es el caso de la contaminación, Laverde presenta la siguiente definición “la contaminación es la introducción en un medio cualquiera de un contaminante, es decir, la introducción de cualquier sustancia o forma de energía con potencial para provocar daños, irreversibles o no, en el medio inicial “<sup>8</sup> Desde otro punto de vista, Flórez y Sánchez, señala:

“La contaminación también se refiere a la transmisión y difusión de humos o gases tóxicos a medios como la atmósfera y el agua, como también a la presencia de polvos y gérmenes microbianos provenientes de los desechos de la actividad del ser humano. En la actualidad, debido al desarrollo y progreso tecnológico se han originado diversas formas de contaminación, las cuales alteran el equilibrio físico y mental del ser humano”<sup>9</sup>

Debido a esto, la contaminación se convierte en un problema más crítico que en épocas pasadas. Según Frers: “Los tipos de contaminación más importantes son los que afectan a los recursos naturales básicos: el aire, los suelos y el agua”<sup>10</sup>. Particularmente cuando se habla de contaminación sónica o acústica, se describe al ruido, como un sonido incomodo que pueda producir efectos perjudiciales para la salud de una persona o grupo de personas, ruidos que circulan a nivel aéreo por las calles de una población. Como generalmente las ciudades poseen gran cantidad de elementos generadores de ruido, como son el tránsito e industrias, se produce en conjunto un alto nivel sonoro que puede llegar a perjudicar la integridad física y psíquica del habitante urbano. El término contaminación acústica según Flórez y Sánchez, hace referencia:

“El ruido se considera como un contaminante, es decir, un sonido molesto que puede producir efectos fisiológicos y psicológicos nocivos para una persona o un grupo de personas. La causa principal de la contaminación acústica es la actividad humana; factores tales como el crecimiento de la población y de las ciudades, el tráfico, los aviones, la construcción de edificios y obras públicas, la actividad industrial, entre otras, aumentan los

---

<sup>7</sup> NOVO VILLVERDE, María. Estrategia española para la conversión de la naturaleza. Educación Ambiental. Bogotá. Educar. p.15-15

<sup>8</sup> LAVERDE, 1995. p 342

<sup>9</sup> FLOREZ- DOMINGUEZ, Eloy y SANCHEZ GONZALEZ, Jesús María. Monografía .Contaminación Acústica. Feb 25. 1998. Disponible: <http://www.monografias.com/trabajos11/propu/propu.shtml?monosearch#ixzz2z5bP9F9S>

<sup>10</sup> Frers cristian. Artículo Eco Portal Net. Impacto Ambiental:S.O.S Contaminación ambiental.3/08/2.010



niveles de ruido ambiental, deteriorando la calidad de vida y salud de las personas”<sup>11</sup>.

Por tanto, las pérdidas de audición producidas por el ruido constituyen los efectos más conocidos de éste sobre la salud humana; sin embargo, éste causa más trastornos de los que podemos imaginar, pero se subestima, se ignoran muchos de sus efectos, científicos, expertos y numerosos organismos oficiales como la Organización mundial de la salud (OMS), la Comunidad Económica Europea (CEE), el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), etc., han declarado de forma unánime: “El ruido tiene efectos muy perjudiciales para la salud. Estos perjuicios varían desde trastornos puramente fisiológicos, como la pérdida progresiva de audición, hasta los psicológicos, al producir una irritación y un cansancio que provocan disfunciones en la vida cotidiana, tanto en el rendimiento laboral como en la relación con los demás.”<sup>12</sup>

De la misma forma Chávez afirma: “El ruido es considerado por los habitantes de las grandes ciudades un factor medio ambiental muy importante, que interviene en su calidad de vida”<sup>13</sup>. Según ello, las consecuencias generadas por el ruido permean todos los ámbitos de la sociedad, manifestándose de forma indirecta, por esta razón debemos asumir que muchos de los efectos de la contaminación acústica comunitaria son el resultado de las interacciones de diversas variables psicosociales y ambientales. De la misma forma, Portugués, Gallego y Domínguez otros autores afirman:

“Es de especial interés otro grupo de indicadores que están relacionados con el componente psicológico o *sonoridad*, atributo perceptivo que presenta diferencias cualitativas en función de una serie de variables que tienen que ver con la edad, la satisfacción residencial, el control ejercido sobre la fuente sonora, la predicción del estímulo acústico, las actitudes y creencias respecto al ruido así como el grado de sensibilidad de los individuos expuestos a la contaminación acústica”<sup>14</sup>

En relación con lo anterior, el ruido genera adaptación en los seres humanos, pero no deja de ser un obstáculo para desarrollar las acciones que involucran el quehacer diario de los individuos, sin embargo, González y Santillán expone “El ruido urbano es uno de los problemas ambientales que la humanidad está

---

<sup>11</sup> FLOREZ Y SANCHEZ, op. Cit.,p.3

<sup>12</sup> Curso de Acústica creado por GA. © Copyright 2003. Todos los derechos Reservados

<sup>13</sup> Chávez J. Ruido: Efectos sobre la salud y Criterio de su Evaluación al Interior de Recintos. Cienc Trab 2006. abr-jun; 8(20):42-46).

<sup>14</sup> Martín Portugués, Clara; Gallego, Javier y Domingo Ruiz, F. Efectos del Ruido comunitario. Dpto de Psicología Social, a Social, Trabajo Social y Servicios Sociales. Universidad de Málaga .C/ Campus Teatinos s/n. (29071).

enfrentando actualmente. Diferentes estudios han mostrado que el ruido afecta a las personas, produciendo en ellos efectos físicos y psicológicos negativos.”<sup>15</sup>

En resumen, uno de los mayores causantes del ruido, son los provocados por los altos niveles de decibeles<sup>16</sup>, según Tumba, enuncia: “Normalmente los sonidos más débiles que se pueden escuchar oscilan entre los 0 dBA y los 10 dBA, dependiendo del estado de la audición del individuo. Una conversación normal tiene unos 60 dBA. Un colectivo en aceleración, entre 80 dBA y 90 dBA. Un martillo neumático, alrededor de 105 dBA y un avión despegando más de 120 dBA que genera el aterrizaje de los aviones”.<sup>17</sup> De la misma forma Ruiz, Martínez y Seguí, nos explica que:

“El comité Para la Protección Ambiental de la OACI, responsable de la evaluación e implantación de los estándares y las recomendaciones necesarias para atenuar los impactos de la aviación en el medio ambiente, ha ido estableciendo límites de emisión sonora para las aeronaves cada vez más rigurosos. Éstos límites se expresan en términos de Efectivos de Ruido Percibido (EPNL) y actualmente se sitúan en un umbral que oscila entre 90dB y 100dB, estándares a los que se tienen a sujetar las nuevas aeronaves, el más avanzado en términos de control de ruidos. Esta normativa supone que las aeronaves más ruidosas, no pueden operar sin una conveniente adaptación.”<sup>18</sup>

En este mismo sentido, la cercanía de los aeropuertos a las instituciones formulan situaciones de atención, distracción, de la misma forma Ruiz, Martínez y Seguí, afirma: “Muchos estudios han demostrado que la presión sonora por encima de determinados umbrales genera efectos muy negativos sobre el organismo humano, causando alteraciones del sistema auditivo pero también al sistema nervioso, generando situaciones de fatiga y estrés que pueden llegar a niveles de alto riesgo para la salud”<sup>19</sup>

Por tanto, el ruido se convierte en un agente distractor que permea todos los ambientes de aprendizaje, así mismo Zeledón dice: “Otro factor que influye es el diseño arquitectónico de la escuela, las condiciones de conservación de la

---

<sup>15</sup> Germán, González, Miriam y Santillán, Arturo. Del concepto del Ruido urbano al paisaje sonoro. Universidad Nacional de Colombia Bitácora Urbano Territorial, vol.1núm 10, enero- diciembre, 2006,p 39-52

<sup>16</sup> Decibel: medida utilizada para expresar el nivel de potencia y el nivel de intensidad del ruido.

<sup>17</sup> Tumba Carlo, Ana luisa. ¿Influye en el aprendizaje de los alumnos la Contaminación Sonora. La Contaminación Sonora. Disponible: <http://camg2201.wordpress.com/author/camg2201/>

<sup>18</sup> Ruiz Pérez, Mauricio, Martínez Reynés, María Rosa, Seguí Pons, Johana María. El problema del ruido en los entornos aeroportuarios. El caso de Palma de Mallorca. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, ISSN 0212,Nº 38.2004. p. 228.

<sup>19</sup> Ruiz, Martínez y Seguí, op. Cit.,p.3

infraestructura del edificio, la ubicación. Todo esto constituye un obstáculo para la calidad de la educación, y no sólo en los centros de Preescolar, Primaria y Secundaria, también en la Universidad”.<sup>20</sup>

En conjunto, estos factores subyacen en el bajo rendimiento escolar y variedad de problemas en el proceso de enseñanza y aprendizaje que influyen en el normal desarrollo de las clases, en este mismo sentido, Lobos explica “La pérdida de atención, de concentración y de rendimiento, es evidente cuando la realización de una tarea necesita la utilización de señales acústicas, el ruido de fondo puede en mascarar estas señales o interferir con su percepción”<sup>21</sup>

En definitiva lo ideal para obtener resultados óptimos en el nivel académico y comportamental de los estudiantes sería como lo expresa Zeledón, en su opinión:

“Los esfuerzos por mejorar la educación deberían contemplar normas técnicas para la construcción de centros educativos. Evitar que estén a la orilla de la calle y contar con muro perimetral. Canchas, talleres, bandas musicales, los parqueos deberían estar retirados de las aulas. Debida separación entre salones, con paredes altas para aislar el ruido entre ellos, o al menos cerrar huecos. Los ventanales no deberían dar a la calle, contar con cielorraso, que además de amortiguar el calor disminuye el ruido.”<sup>22</sup>

Los espacios escolares influyen sobre los resultados académicos de los alumnos. Así lo confirman distintas investigaciones como lo expresa Martha Vásquez, en su opinión:

“torno al impacto que las condiciones ambientales y ergonómicas de los centros educativos que tienen en el rendimiento de los estudiantes y en la labor de los docentes. Son necesarios aire limpio, buena iluminación y un ambiente de aprendizaje tranquilo, cómodo y seguro.”<sup>23</sup>

Además de las condiciones ambientales intrínsecas a un centro escolar (ruidos de niños en el patio, durante las actividades deportivas, etc.), numerosos espacios educativos destacan por una ubicación en emplazamientos muy ruidosos. Estos factores suponen en muchos casos un esfuerzo extra para la voz del docente, que debe competir con estos ruidos para poder comunicarse de forma efectiva con los alumnos.

---

<sup>20</sup> Zeledón Úbeda, Doraldina. Artículo: El ruido en la escuela puede afectar el aprendizaje. El Nuevo Diario. 14/02/2011

<sup>21</sup> Lobos Vega, Víctor. Evaluación del Ruido Ambiental en la ciudad de Puerto Montt. Universidad Austral de Chile. Valdivia Chile. 2008.p.22.Disponible: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2008/bmfci1779e/doc/bmfci1779e.pdf>

<sup>22</sup> Zeledón Úbeda, Doraldina, op. Cit.,p.3

<sup>23</sup> Martha Vásquez Reina. Condiciones ambientales en la escuela. Fundación erosky. 22/10/2010

### 4.3 MARCO LEGAL

4.3.1 Marco Legal Internacional. Declaración de Estocolmo 1972. Se resalta la importancia de velar por la conservación, en beneficio de generaciones presentes y futuras.

Declaración de Rio de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 1992. Reafirma y desarrolla la declaración de Estocolmo, con el objetivo principal de alcanzar el desarrollo sostenible. Reconoce el derecho de los seres humanos a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

Acuerdo de Mercosur 25.841 en el artículo 1 “apruébese el acuerdo marco sobre el medio ambiente del Mercosur” suscrito en Asunción, Paraguay.

4.3.2 Marco Legal Nacional. Constitución Nacional Artículo 67, el cual establece la educación como un derecho Constitucional. El Artículo 49 de la Constitución Política trata de la Atención de la Salud y el saneamiento ambiental que son servicios públicos al servicio del estado.

En la Constitución Nacional se reconoce el derecho a tener un ambiente sano y a vivir en armonía con la naturaleza.<sup>24</sup>

Ley 09 de 1979. El Gobierno Nacional faculta al Ministerio de Salud, que por razones de carácter sanitario o como resultado de investigaciones de orden científico o de su acción de vigilancia y control adicione complemente o modifique las normas sobre el ruido ambiental y los métodos de referencia para su medición. También especifica las sanciones por violación de la ley. En el artículo 202 de la presente ley “la intensidad de los sonidos o ruidos en las edificaciones se regirá por lo establecido por la presente ley y sus reglamentaciones”<sup>25</sup>

En el ámbito de la educación, La Constitución política de Colombia y la Ley 99 de 1993, reconoce la Educación ambiental como estrategia de supervivencia de las especies; lo anterior se reglamenta en el decreto 1743 que constituye la Educación ambiental en la modalidad formal, no formal e informal, contemplados y definidos en la ley 115 de la educación.<sup>26</sup>

La resolución N° 02400 de 1979 esta resolución es emitida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, en Mayo 22 de 1979, y establece mediante ella algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. El capítulo IV es dedicado al ruido y allí establece el nivel máximo de 85 dB medidos en la zona de la cabeza e independiente de la frecuencia en Hertz. El límite para zonas de oficina lo establece en 70 dB.<sup>27</sup>

---

<sup>24</sup> Constitución política de Colombia, 1991.

<sup>25</sup> Ley 09 de 1979. Normas sobre el ruido ambiental.

<sup>26</sup> Ley 99 de 1993.

<sup>27</sup> resolución N° 02400 de 1979. Ministerio de trabajo y seguridad social.

El Ministerio de salud legisló acerca del ruido con la Resolución N° 08321 de Agosto 4 de 1983, por medio de la cual se dictan normas sobre protección y conservación de la audición de la salud y otros. El artículo 17 establece los niveles sonoros máximos permisibles en un periodo diurno y nocturno. Los artículos 18 y 19 explican cómo se debe medir el ruido en un recinto. En el artículo 32, establece los niveles máximos permisibles en los vehículos.<sup>28</sup> El ministerio del Medio Ambiente en el cual dicta normas para la protección, prevención y control de emisiones de ruido urbano, rural doméstico, y laboral que trasciendan al medio ambiente y al espacio público.

La ley 99 de diciembre 22 de 1993, crea el Ministerio de la gestión y conservación de medio ambiente y los recursos naturales renovables, llamado MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE.<sup>29</sup>

El Decreto 1860 de 1994. Reglamenta los proyectos ambientales escolares (PRAE) se asimilan como un proyecto pedagógico o una actividad complementaria del proyecto educativo PEI, con el propósito de ejercitar al educando en la solución de problemas relacionados con el medio ambiente.<sup>30</sup>

Decreto 2811 de 1974, sobre el Código Nacional de los recursos naturales y protección del medio ambiente<sup>31</sup>

La resolución 8321 de 1983, por la cual se dictan normas sobre protección y conservación de la audición de la salud y el bienestar de las personas, por casusa de la producción y emisión de ruidos. En el artículo 28. En zonas próximas a aeropuertos, aeródromos y helipuertos únicamente se permitirá la utilización de la tierra para fines agrícolas, industriales, comerciales y zonas de campo abierto, con excepción de instalaciones para servicios médicos de emergencia y de orden público.<sup>32</sup>

La resolución N° 627 de 07 de abril de 2006 Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental. En su artículo 12.nos explica los efectos de la emisión de ruido de aeronaves se tendrá en cuenta lo consagrado en la Resolución 2130 de 2004 de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil o la que la adicione, modifique o sustituya. En el artículo 13, considera que los aeropuertos son considerados como sectores industriales y el ruido debe ser evaluado para este tipo de sectores.<sup>33</sup>

---

<sup>28</sup> resolución N° 08321 de Agosto 4 de 1983. Normas sobre la protección y conservación de la audición

<sup>29</sup> Ley 99 de diciembre de 1993. Crea el ministerio del medio ambiente.

<sup>30</sup> Decreto 1860 de 1994. Reglamenta proyectos ambientales. PRAE.

<sup>31</sup> Decreto 2811 de 1974. Código de los recursos naturales.

<sup>32</sup> Resolución 8321 de 1983. Normas sobre la protección y conservación de la audición.

<sup>33</sup> Resolución 627 de 07 de abril de 2006. Emisión del ruido y ruido ambiental.

## 5. DISEÑO METODOLÓGICO

### 5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno, entendiendo aquí fenómeno como una manifestación de la realidad que tiene su origen en uno o más determinantes, siendo estos últimos los factores que influyen de manera más o menos importante sobre un suceso.<sup>34</sup>

La esencia de la investigación cualitativa se enfoca a comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde las perspectivas de los participantes en un ambiente natural y en relación con los contextos. Consideramos entonces que la investigación que estamos iniciando debe estar enmarcada en los referentes epistemológicos que nos brinda la investigación cualitativa.<sup>35</sup>

Para poder generar procesos de cambio, es necesario que conozcamos la realidad del territorio en donde queremos intervenir. Una forma de hacerlo es a través de la Investigación acción como herramienta complementaria a trabajo de investigación, ya que esta se busca acción o cambio, y en la investigación y compromiso al mismo tiempo.

La investigación acción (IA), como una actividad colectiva se caracteriza por la participación reflexiva, puesto que es una investigación realizada por colectivos a cerca de su propio trabajo.

Otra característica de la IA es que la teoría que desarrolla se refiere al modo de ser y de operar de las prácticas educativas para dar, así, una justificación razonada de la acción docente.

5.1.1 Fases de la investigación acción: En relación con el proceso de investigación acción (IA), y en esta en especial se aplican las siguientes fases.

- La exploración y reflexión. Estrategias adoptadas para comprender mejor la problemática se realiza a través de la observación y el diálogo.
- Planificación. Es una acción organizada, flexible que toma en consideración los riesgos que implica un cambio social, además reconoce las limitaciones reales de la situación o problema, esta se desarrolla a partir de la elaboración de un mapa ambiental de la institución educativa.
- La acción y observación. Esta guiada siempre por propósito de obtener una base fiable para la introspección crítica, de esta manera contribuye a mejorar la práctica a través de un grado más alto de comprensión y de una

---

<sup>34</sup> Giroux y Tremblay, 2004.

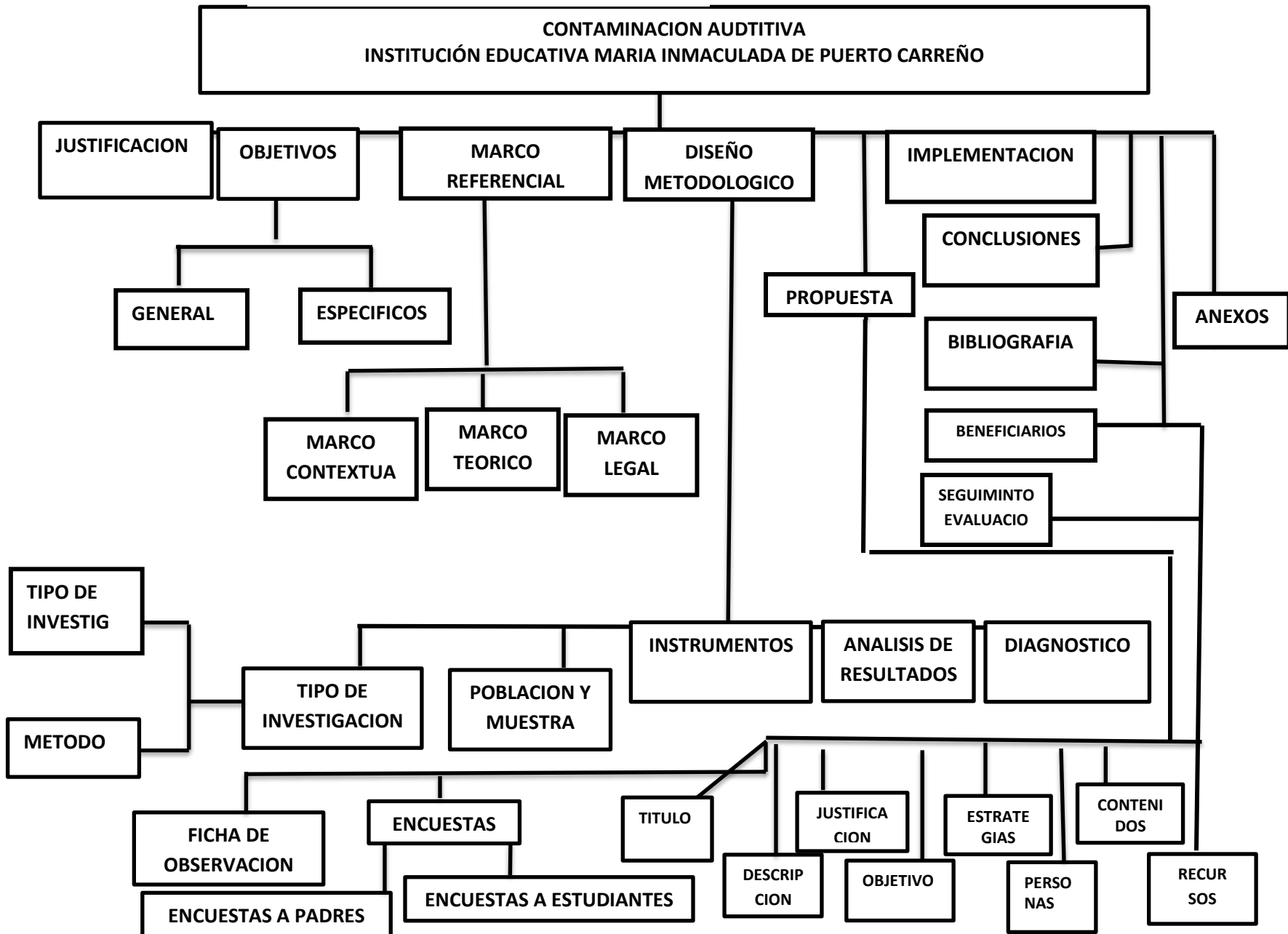
<sup>35</sup> Hernández, José, 2010

acción estratégica más crítica, sus temas son siempre la acción, sus efectos y el contexto de la situación o problema en la que debe emprenderse la acción. Esta se realiza por medio de guías de observación aplicada a los estudiantes.

- La evaluación. Pretende hallar el sentido de los procesos, los problemas y las restricciones que se han manifestado en la acción estratégica. La evaluación tiene un aspecto valorativo y formativo, pero, también es descriptiva pues implica la identificación, a través de un retrato más vigoroso de la vida y el trabajo de la situación dada, de las limitaciones de la acción y algo aún más importante de cuáles son las cosas que ahora son posibles tanto para el grupo como para sus miembros individuales. Esto se realiza a través de la aplicación de talleres.

5.1.2 Mapa del proyecto. A continuación se presenta el esquema del proyecto con sus diferentes etapas.

Mapa 2. Esquema del proyecto





## 5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La Institución María Inmaculada, pertenece al sector oficial, ubicada en el municipio de Puerto Carreño.

Los estudiantes son de estrato 1,2 y 3, hijos de empleadas domésticas, obrero, trabajadores agrícolas, empleados oficiales y de la economía informal; es un personal heterogéneo.

En la actualidad, la institución funciona en la jornada de la mañana con dos sedes, la sede primaria ubicada en el centro de la ciudad, cuenta con un total de 12 docentes y atiende una población estudiantil de 400 estudiantes en los niveles de preescolar y básica primaria.

La sede de secundaria ubicada en el barrio Antonio Nariño, frente al aeropuerto German Olano cuenta con 10 docentes un coordinador y un profesional de apoyo a la calidad educativa, atiende una población de 350 estudiantes en Básica Secundaria y Media Vocacional.

Las edades de los estudiantes oscilan entre los 5 y 13 años en Básica Primaria y entre los 10 y 18 años en la Básica Secundaria y Media Vocacional.

Ubicados en este contexto, se observan situaciones de orden social y familiar bastantes complejas, lo cual influye de manera definitiva en la cotidianidad escolar, especialmente en lo referente al problema de la contaminación auditiva.

La mayoría de los estudiantes son niñas y niños que pertenecen la mayor parte del tiempo acompañados de uno de sus vecinos, en guarderías de bienestar familiar, de sus hermanos mayores y en el peor de los casos solos, sin la orientación de un adulto, expuestos a gritos y en algunos casos a maltrato físico y psicológico.

En algunas familias el desempleo los afecta notoriamente y en otras los recursos económicos no satisfacen las necesidades.

Por otra parte, la mayoría de los padres, madres de familia y acudiente desconocen los efectos de la contaminación auditiva y los problemas que lentamente van causando a la salud de los estudiantes, y lo más importante, las consecuencias en el desarrollo cognitivo de los niños y niñas en edad escolar.

La muestra a trabajar en esta investigación son los alumnos de los grados 8° A y 8°B, con un total de 48 estudiantes. Esta muestra se seleccionó por medio de muestreo aleatorio simple.

### 5.3 INSTRUMENTOS

**ENCUESTA:** Es un estudio observación en que el investigador busca recopilar datos por medio de un cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni controlar el proceso que está en observación.

**FICHA DE OBSERVACIÓN:** Es un instrumento que hace posible la recolección de datos, basado en un objetivo específico en el cual se determinan variables específicas.

El instrumento que más se ajustó para la recolección de la información en este tipo de investigación fue la encuesta y la ficha de observación en clase.

5.3.1 Encuesta a estudiantes. Se aplicó la encuesta a estudiantes de grado octavo A y octavo B. (ver anexo A).

5.3.2 Encuesta a padres de familia. Se aplicó la encuesta a los padres de familia o acudientes de grado octavo A y octavo B. (ver anexo B).

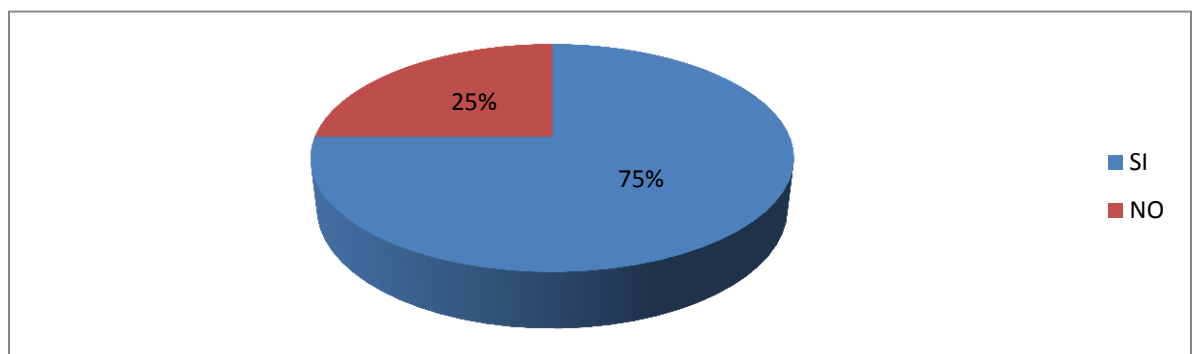
5.3.3 Ficha de observación. Se aplicó la ficha de observación a estudiantes de grado octavo A los días martes y octavo B, los días viernes del mes de Marzo. (Ver anexo C). Se seleccionaron estos días de acuerdo al horario de vuelos de Satena en horas de la mañana.

### 5.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS

5.4.1 Análisis de resultados de la encuesta de estudiantes. En esta parte del proyecto se obtuvieron las respuestas de los estudiantes de los grados octavos A y octavo B, las cuales son aportes importantes para el proyecto.

Los resultados de este análisis se muestran a continuación:

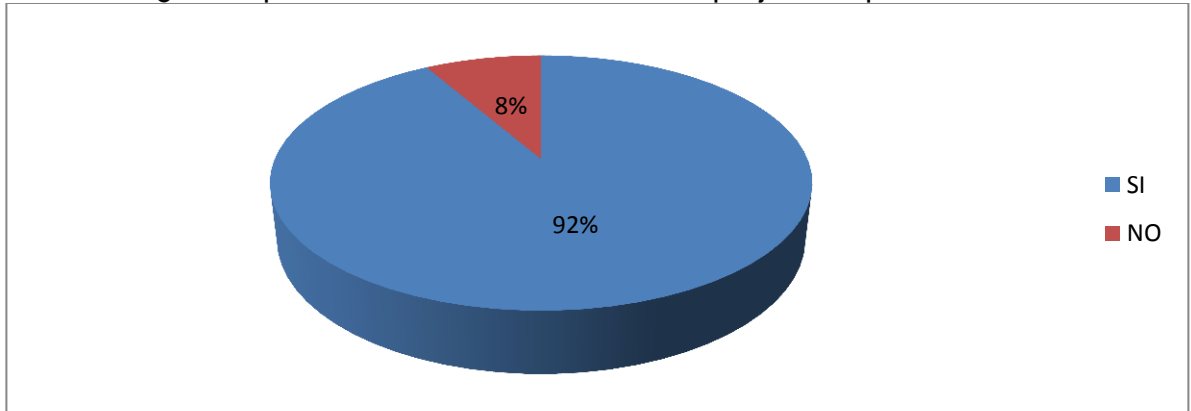
Gráfica 2. ¿Sabe qué es contaminación sonora?



Fuente: elaboración propia

En la gráfica anterior se puede observar que la mayoría de los estudiantes tienen un concepto sobre la contaminación sonora.

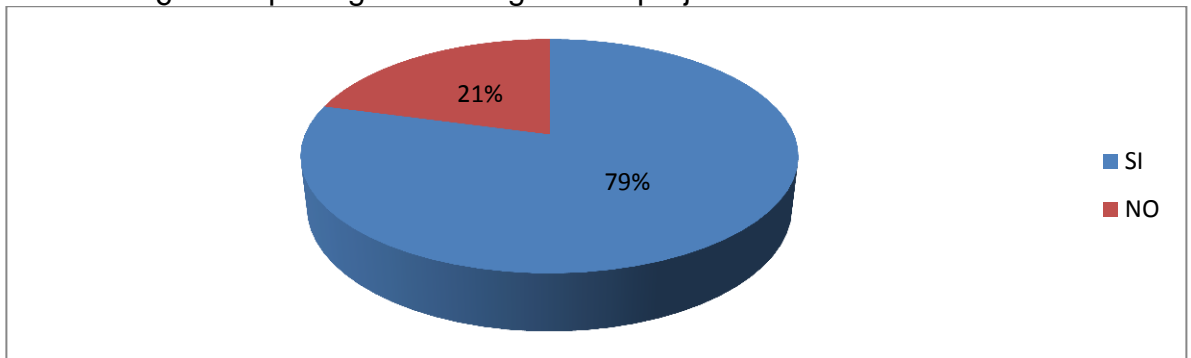
Gráfica 3: ¿Cree que la contaminación sonora es perjudicial para la salud?



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica anterior se puede observar que los estudiantes consideran que si es perjudicial aunque no argumentan su respuesta, dejando entrever que desconocen sus efectos o simplemente no les interesa el tema.

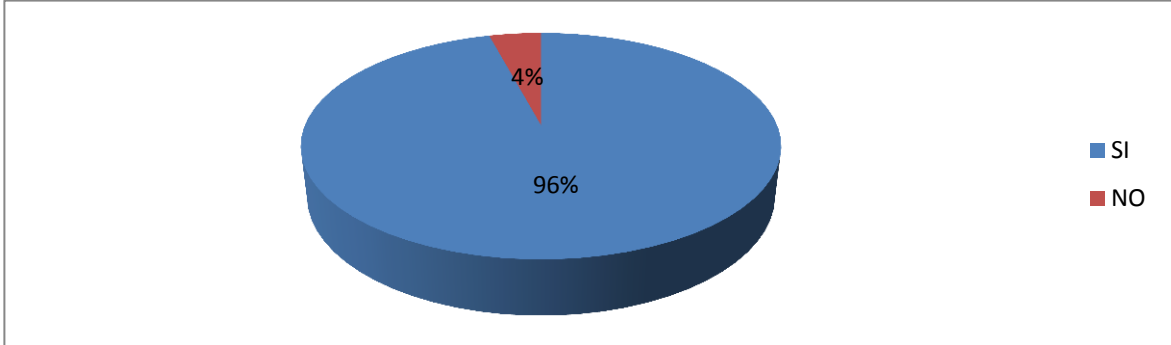
Gráfica 4: ¿Sabe que órgano del organismo perjudica la contaminación sonora?



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica anterior se puede observar que los estudiantes reconocen al oído como órgano afectado por la contaminación sonora.

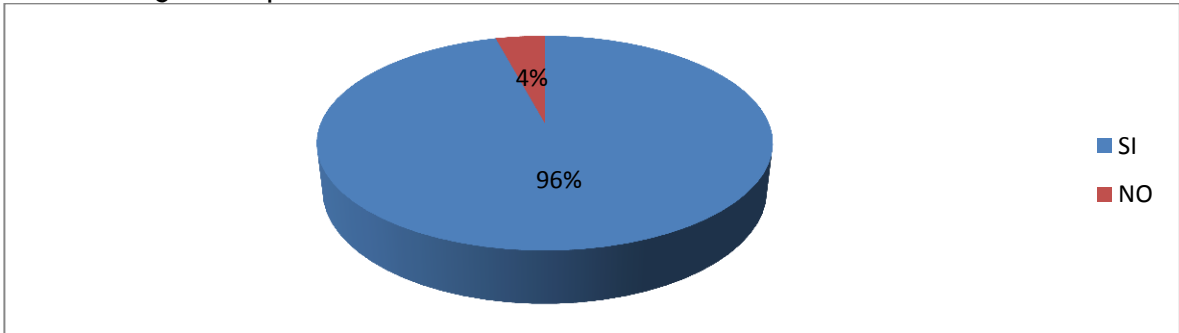
Gráfica 5: ¿Conoce cómo se mide la contaminación sonora?



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica anterior se puede observar que una mayoría de los estudiantes, conocen la unidad de medida de la contaminación sonora.

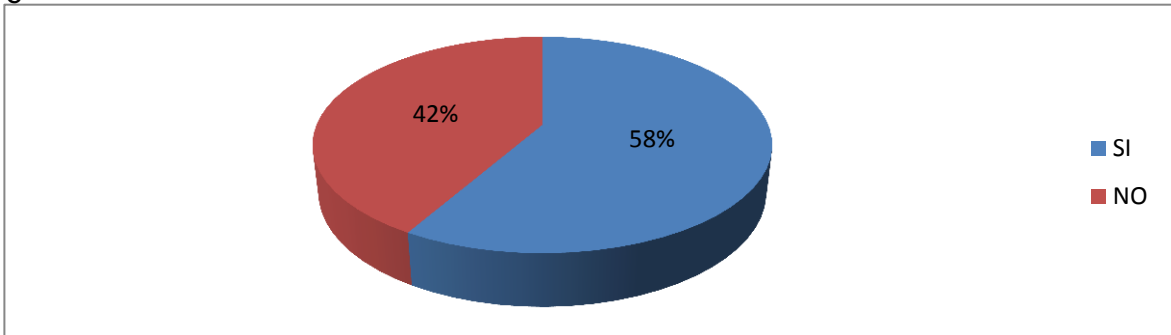
Gráfica 6: ¿Sabe que la unidad de medida de la intensidad sonora es el decibel?



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica anterior se puede observar que los estudiantes reconocen el decibel como unidad de medida de la intensidad sonora, ratificando que efectivamente conocen como se mide la contaminación sonora.

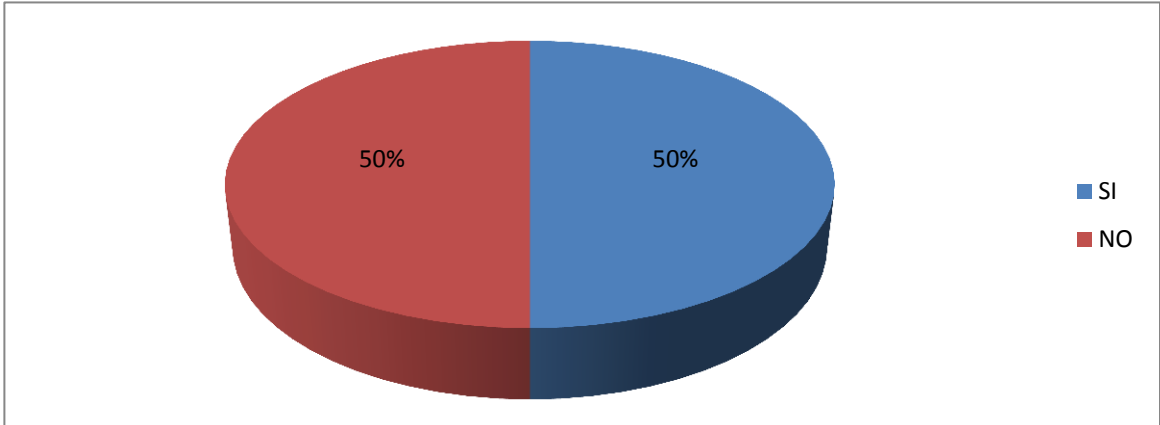
Gráfica 7: ¿Sabe que enfermedades producen la contaminación sonora?  
¿Cuáles?



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica anterior se puede observar que los estudiantes reconocen que la contaminación sonora produce enfermedades e identifican el dolor de cabeza y la sordera como las principales.

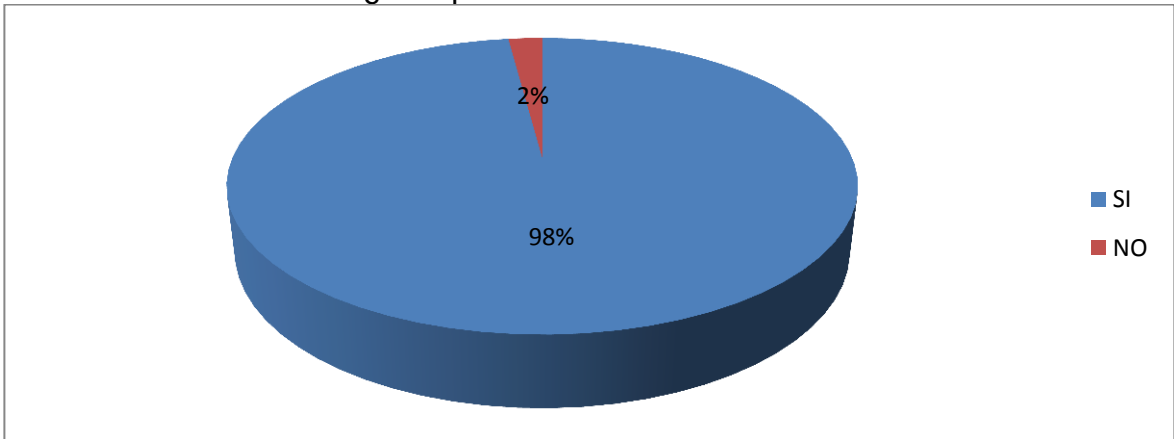
Gráfica 8: ¿Sabe cuál es la parte del oído que se ve afectada por la contaminación sonora?



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica anterior se puede observar que la mitad de los estudiantes reconocen que el tímpano es la parte del oído más afectada por la contaminación sonora, pero la mitad lo desconoce.

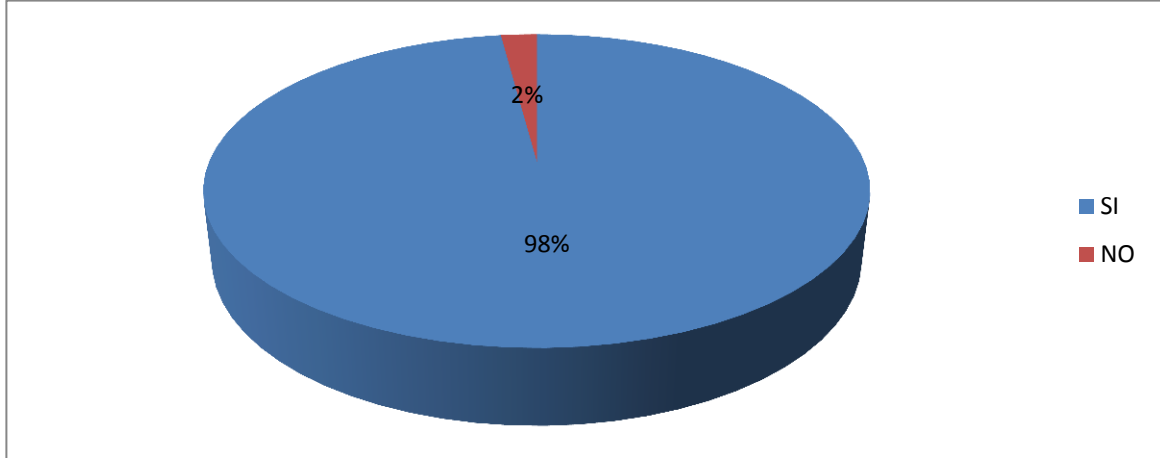
Gráfica 9: Considera que la contaminación sonora puede llegar a afectar su rendimiento académico? ¿Por qué?



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica anterior se puede observar los estudiantes consideran que su rendimiento académico se ve afectado por la contaminación sonora y lo sustentan argumentando que los distrae y les afecta su concentración en clase.

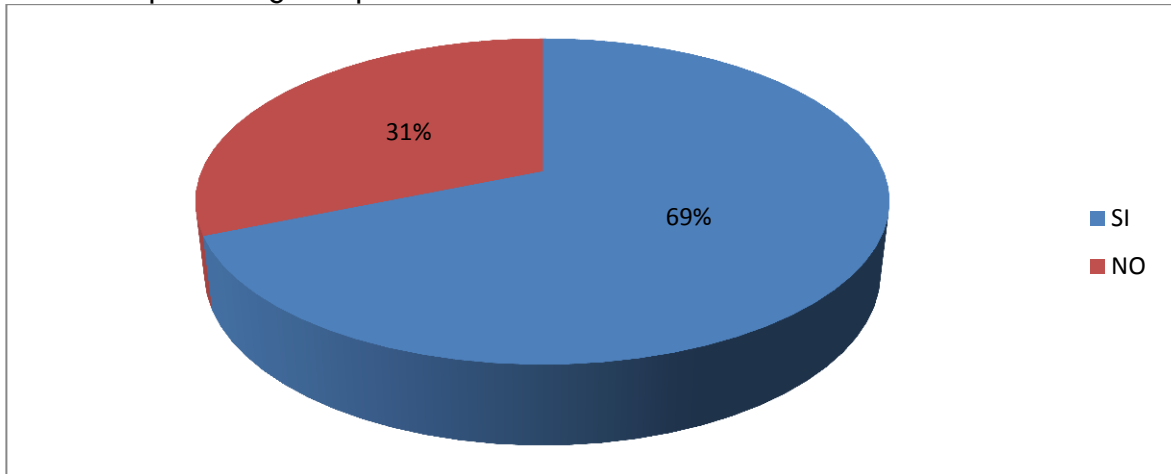
Gráfica 10: ¿Se distrae en clase por los ruidos causados por los aviones?



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica anterior se puede observar los resultados obtenidos: el 98% de los estudiantes se distraen en clase debido al ruido causado por los aviones.

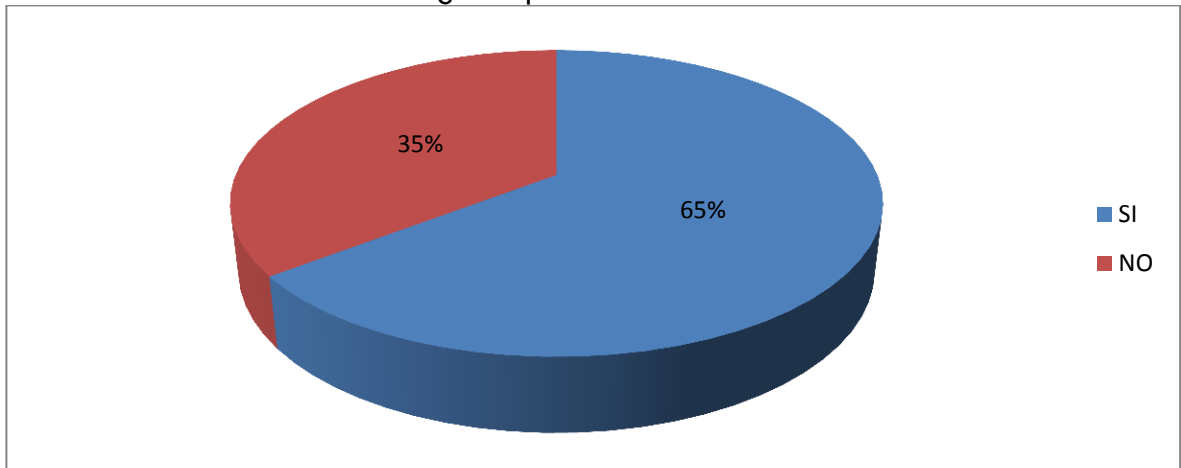
Gráfica 11: ¿Cree que la atención a la clase se ve afectada por el ruido producido en el aeropuerto? ¿Por qué?



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica anterior se puede observar que la atención a clase se altera al llegar o despegar aviones al aeropuerto German Olano, pues los estudiantes dicen desconcentrarse.

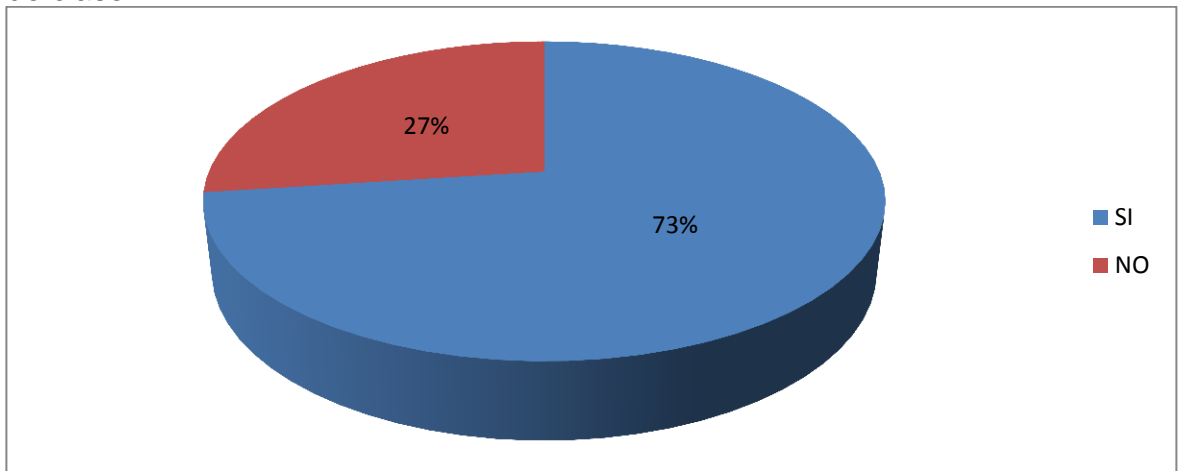
Gráfica 12: ¿Considera importante el manejo de este tema en la institución educativa María Inmaculada? ¿Por qué?



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica anterior se puede observar que los estudiantes reconocen la importancia de abordar el tema de contaminación sonora en la institución pues se desconoce a profundidad el tema.

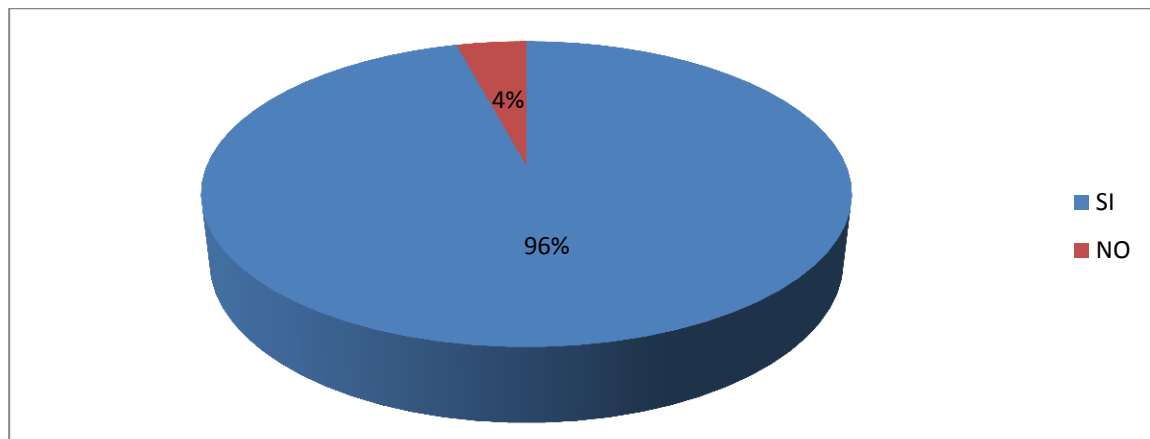
Gráfica 13: ¿Manifiesta dolor de cabeza por ruido causado en el exterior del aula de clase?



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica anterior se puede observar que los estudiantes asocian el dolor de cabeza con ruido producido al exterior del aula de clase. Al analizar la pregunta anterior con esta, se ve que un grupo no ve importante tratar el tema en la Institución, si se ve afectado por los ruidos externos.

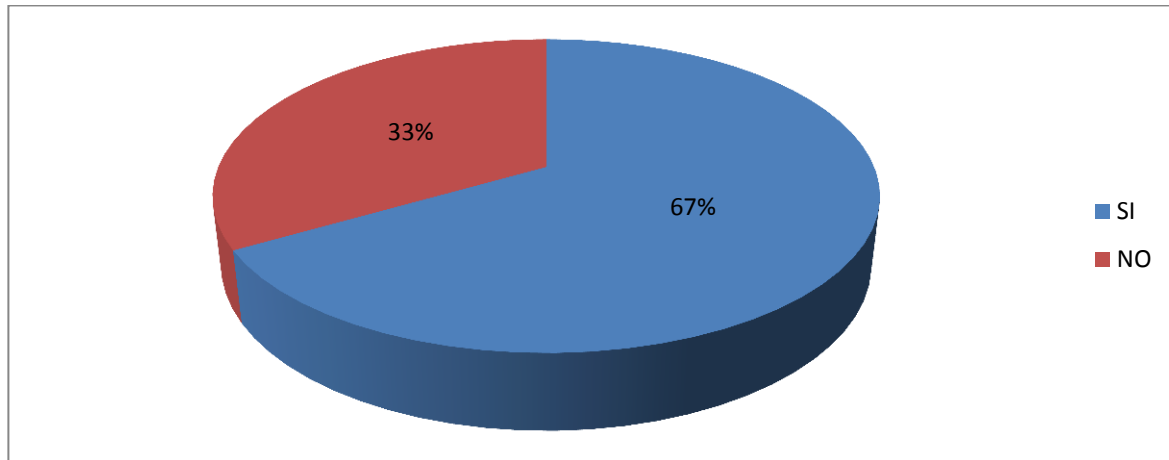
GRAFICA 14: ¿Conoce si en el PRAE se maneja la contaminación sonora?



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica anterior se puede observar que en su mayoría los estudiantes conocen el PRAE de la institución, y que se aborda la contaminación sonora como una clase de contaminación, pero al observar este documento no es abordado.

GRAFICA 15: ¿Cree que las matemáticas es el área que más se ve afectada por la contaminación sonora?

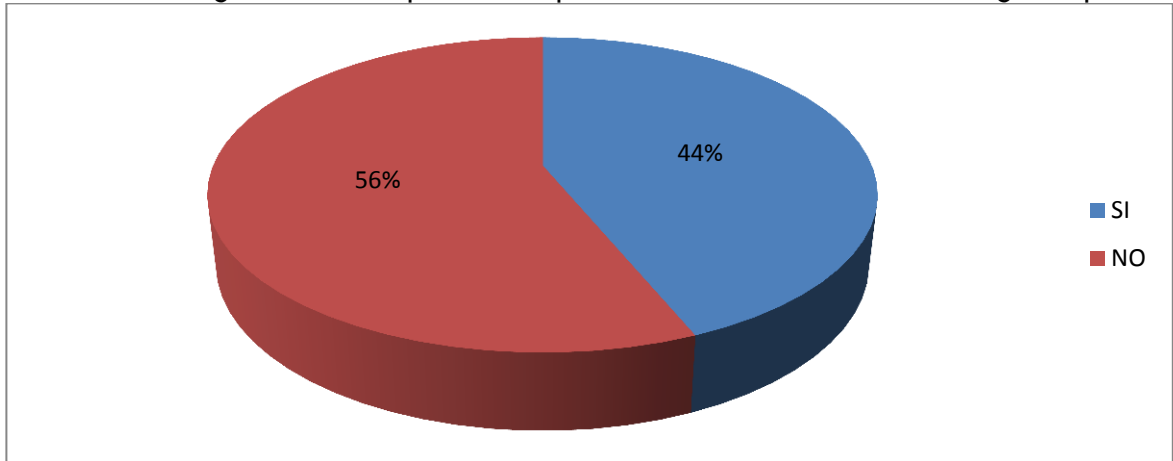


Fuente: Elaboración propia

En la gráfica anterior se puede observar que el 67% de los estudiantes opinan que la matemática es el área más afectada por la contaminación sonora.



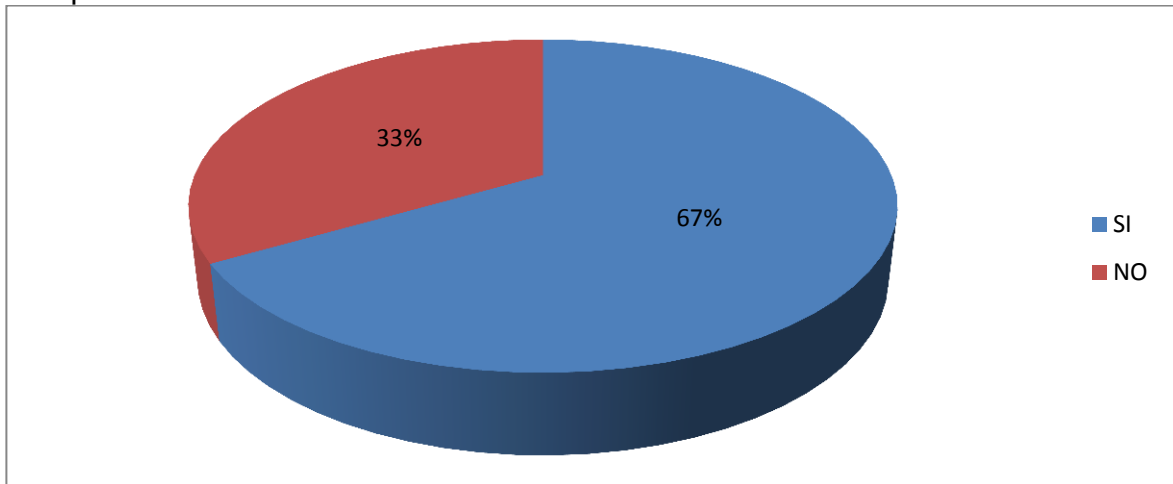
GRAFICA 16: ¿Cree usted que el aeropuerto debería ser reubicado? ¿Por qué?



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica anterior se puede observar los resultados obtenidos: el 56% de los estudiantes opinan que el aeropuerto Germán Olano no debe ser reubicado a pesar de que se ven afectados por el ruido que los aviones, posiblemente porque los vuelos comerciales se realizan dos veces a la semana, en horas de la mañana, los demás llegan en la tarde y son justamente son los que producen más contaminación.

GRAFICA 17: ¿Cree usted que por la cercanía de la institución educativa al aeropuerto esta debería ser reubicada?

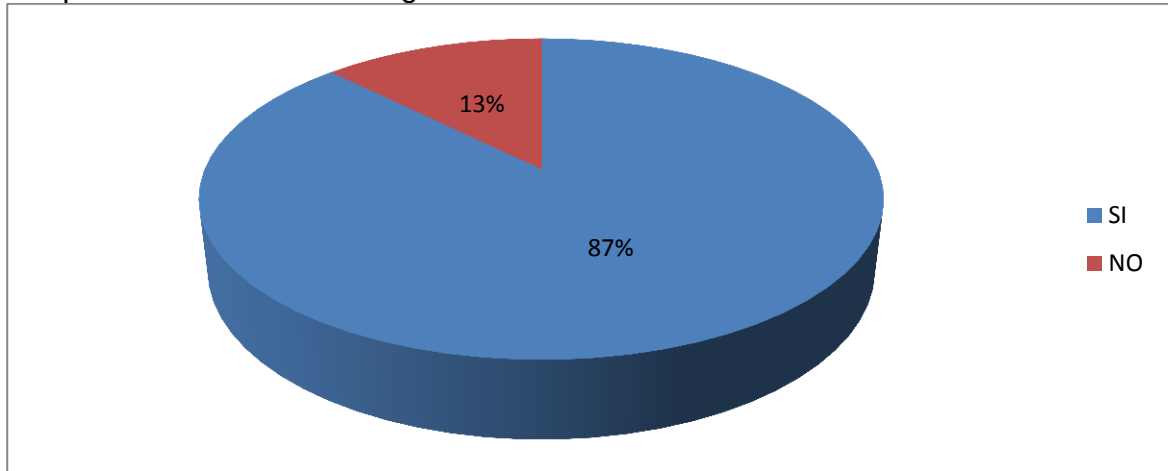


Fuente: Elaboración propia

En la gráfica anterior se puede observar los resultados obtenidos: el 67% de los estudiantes opinan que la Institución educativa María Inmaculada debe ser reubicada, ven más viable la reubicación de la Institución, esto debido al poco

tiempo de estadía en esta sede, todavía no hay sentido de pertenencia por estas instalaciones.

GRAFICA 18: ¿Conoces los horarios de los diferentes vuelos que llegan al aeropuerto Germán Olano? ¿Cuáles?



Fuente: Elaboración propia

En la gráfica anterior se puede observar que los estudiantes conocen los horarios de los diferentes vuelos que llegan al aeropuerto Germán Olano.

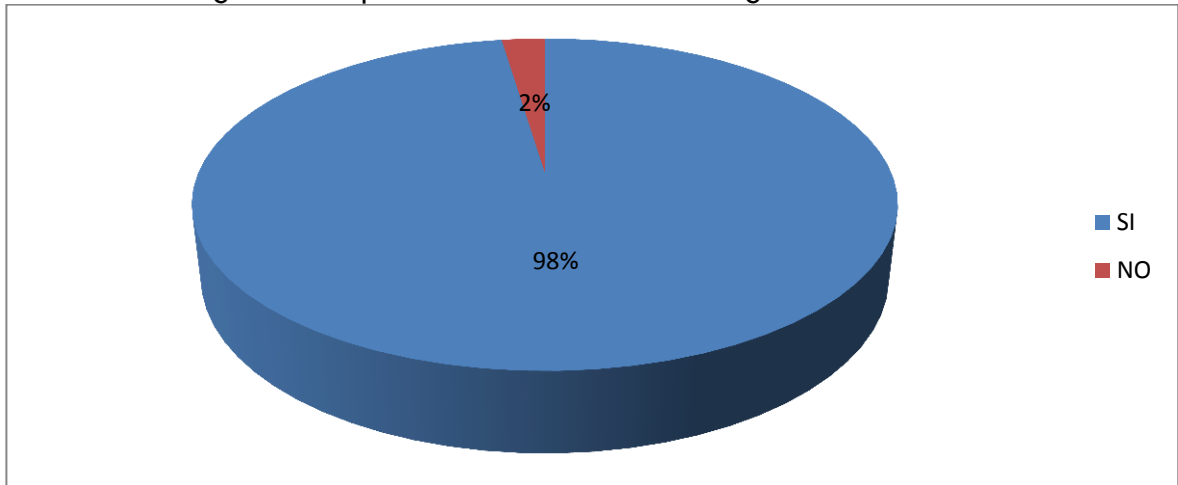
**Conclusión:** al realizar el análisis de las respuestas dadas por los estudiantes, se evidencia que aunque se conoce sobre la contaminación sonora, estos conocimientos son básicos; el problema en mención existe pero no se toman medidas a nivel institucional, ni local; se reconocen algunas consecuencias que quizás el ruido las esté produciendo pero nada que demuestre que es así; no hay cultura por minimizar el impacto negativo de la contaminación sonora; hasta el momento no existen investigaciones o estudio al respecto, por tanto no se puede deducir hasta donde el rendimiento académico está siendo afectado por el ruido; el crecimiento de la oferta educativa obligó al cambio de sede, es por ello, que apenas hace tres años esta institución viene laborando frente al aeropuerto, por ello, para la población estudiantil es más conveniente la reubicación de la institución.

#### 5.4.2. Análisis de resultados de la encuesta de padres de familia

En esta parte del proyecto se obtuvieron las respuestas de los padres de familia o acudientes de los grados 8A y 8B, las cuales son aportes importantes de nuestro proyecto.

Los resultados de este análisis se muestran a continuación:

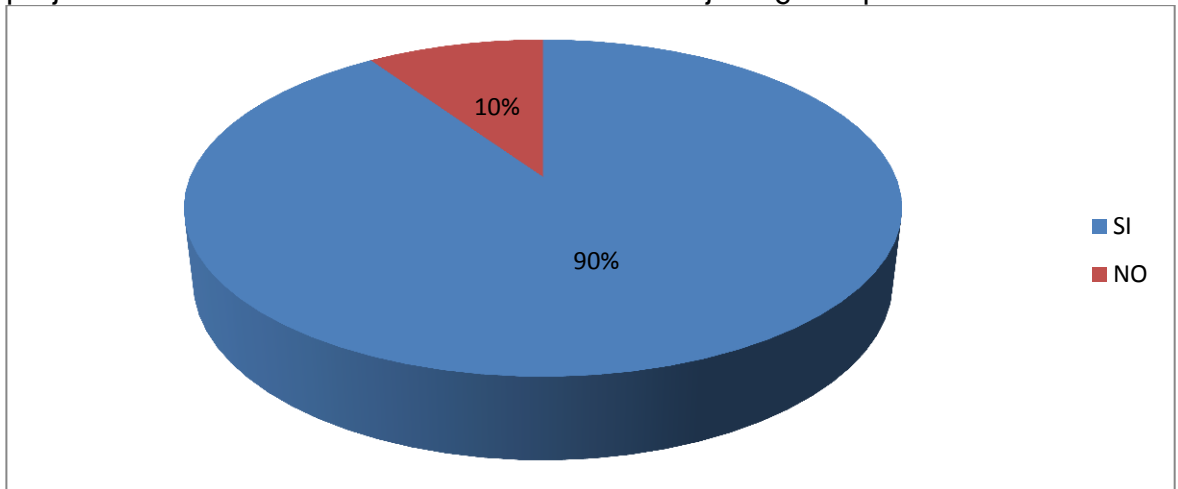
GRAFICA 19: ¿Conoce que es el medio ambiente? ¿Qué es?



Fuente: Elaboración propia

Los padres de familia o acudientes manifiestan que conocen el medio ambiente y lo sustentan definiéndolo como el entorno que los rodea.

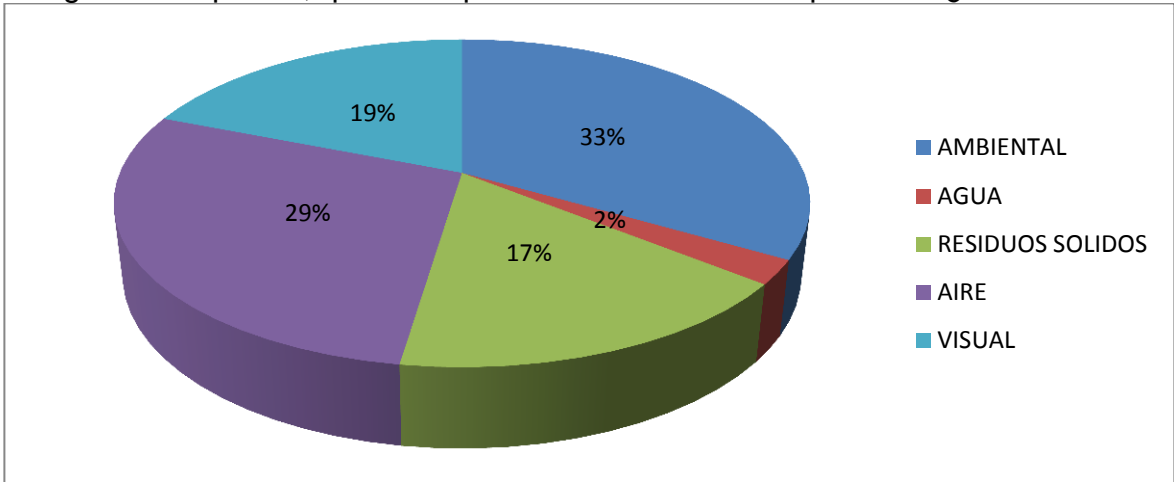
GRAFICA 20: ¿Sabe que el ruido que producen los aviones en el aeropuerto es perjudicial en el rendimiento académico de sus hijos? ¿Por qué?



Fuente: Elaboración propia

Opinan que el rendimiento académico de sus hijos se ve afectado por el ruido que producen los aviones al llegar y salir del aeropuerto Germán Olano lo que con lleva a la distracción de los alumnos en clase.

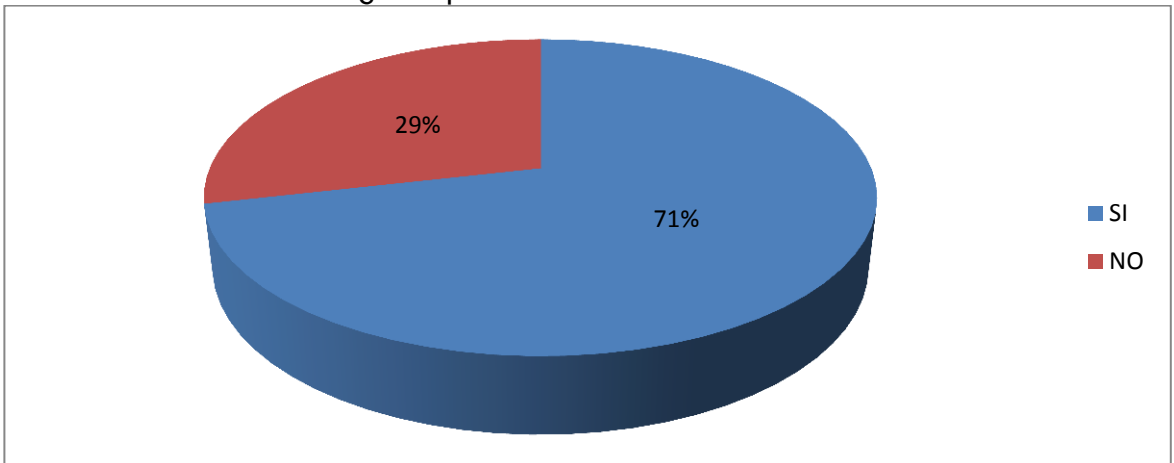
GRAFICA 21: ¿Además de la contaminación auditiva producida por la cercanía del colegio al aeropuerto, que otro tipo de contaminación se produce? ¿Cuáles?



Fuente: Elaboración propia

Los padres de familia o acudientes reconocen que hay contaminación ambiental, entre ellas las del aire, la visual, 17% la producida por residuos sólidos y la contaminación del agua, aquí se ve que los ruidos o hacen parte de la clases de contaminación, hay desconocimiento de estos efectos.

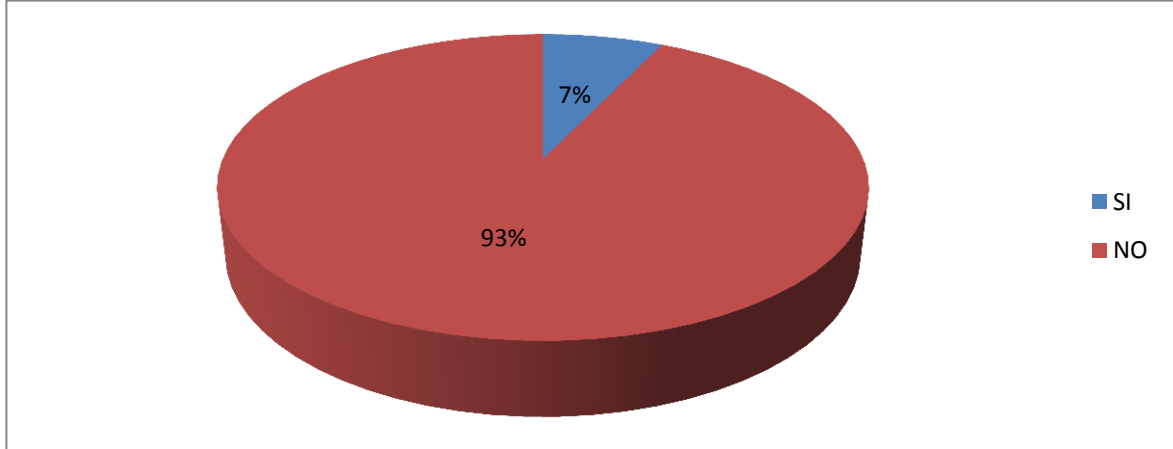
GRAFICA 22: ¿La estructura física del colegio se ve afectada por la contaminación auditiva? ¿Por qué?



Fuente: Elaboración propia

Los padres de familia o acudientes consideran que la infraestructura del colegio es vulnerable a los ruidos, sin embargo no ha sido causa para reconocer ni formar sobre contaminación auditiva.

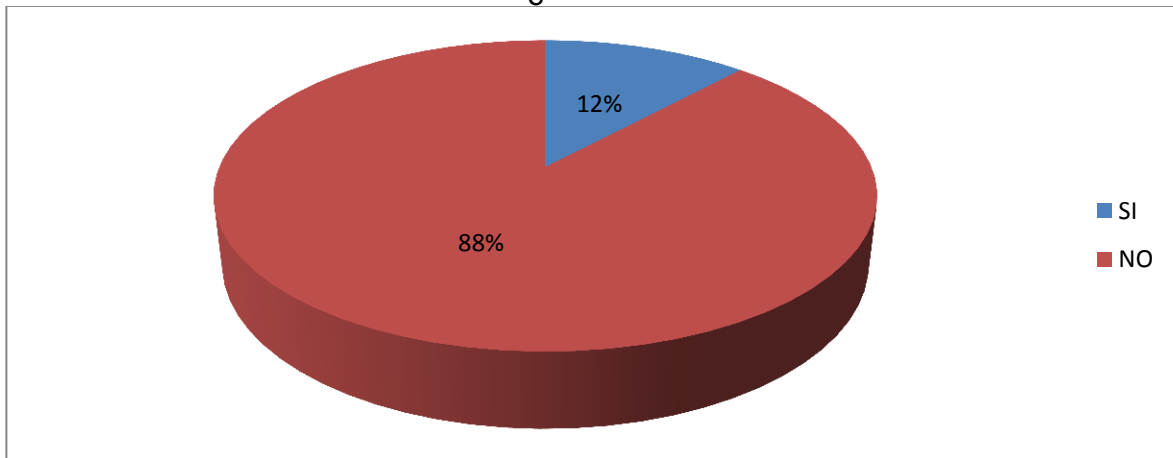
GRAFICA 23: Conoce el PRAE de la IE María Inmaculada?



Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los padres desconocen el PRAE del colegio, eso nos lleva a reflexionar sobre la importancia de la participación de los padres en este proyecto, pues desde la familia es fundamental esta formación.

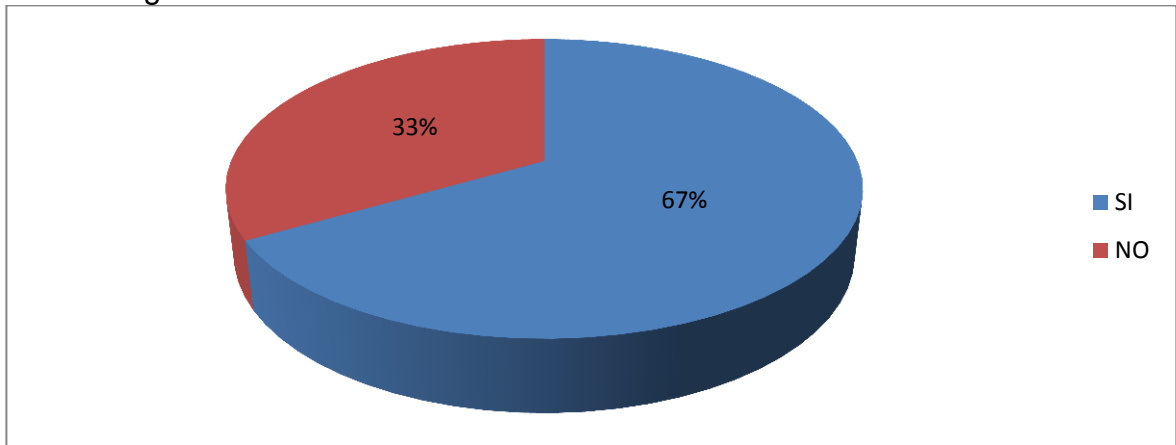
GRAFICA 24: ¿Conoce alguna acción que el colegio tiene planteada para disminuir la contaminación sonora? ¿Cuál?



Fuente: Elaboración propia

Se desconocen las acciones realizadas por el colegio para disminuir la contaminación sonora, quienes argumentaron que sí, no exponen las razones.

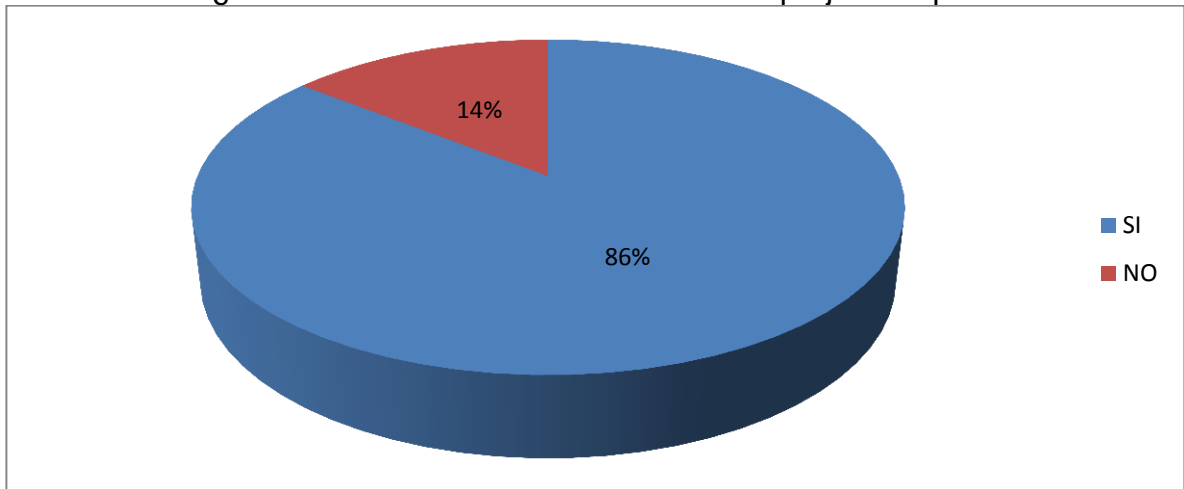
GRAFICA 25: ¿Tiene algunas propuestas para mejorar la contaminación sonora en el colegio?



Fuente: Elaboración propia

Un alto porcentaje expresan que tienen algunas propuestas para mejorar la contaminación sonora en el colegio pero no las mencionan, lo que se puede pensar que no hubo conciencia de respuesta, pues desde el inicio es notorio que no reconocen la contaminación auditiva.

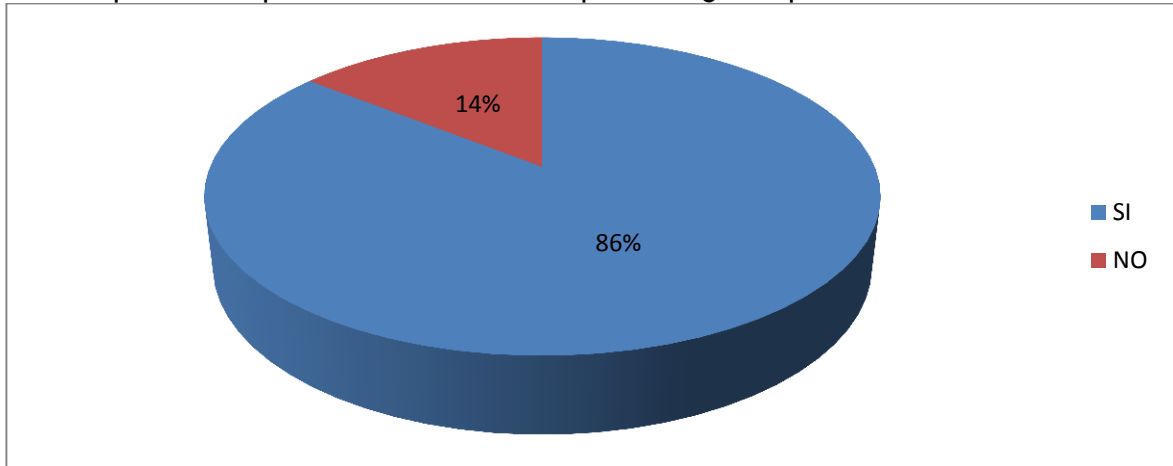
GRAFICA 26: ¿Conoce si la contaminación sonora es perjudicial para la salud?



Fuente: Elaboración propia

Los padres de familia o acudientes reconocen que la contaminación sonora es perjudicial para la salud y en algunos casos produce dolor de cabeza y sordera. No es lógica la respuesta, pues desconocen este tipo de contaminación por lo tanto sus efectos; existen coincidencia entre las respuestas de los estudiantes y de sus padres, lo que se puede pensar que fueron dados por los estudiantes.

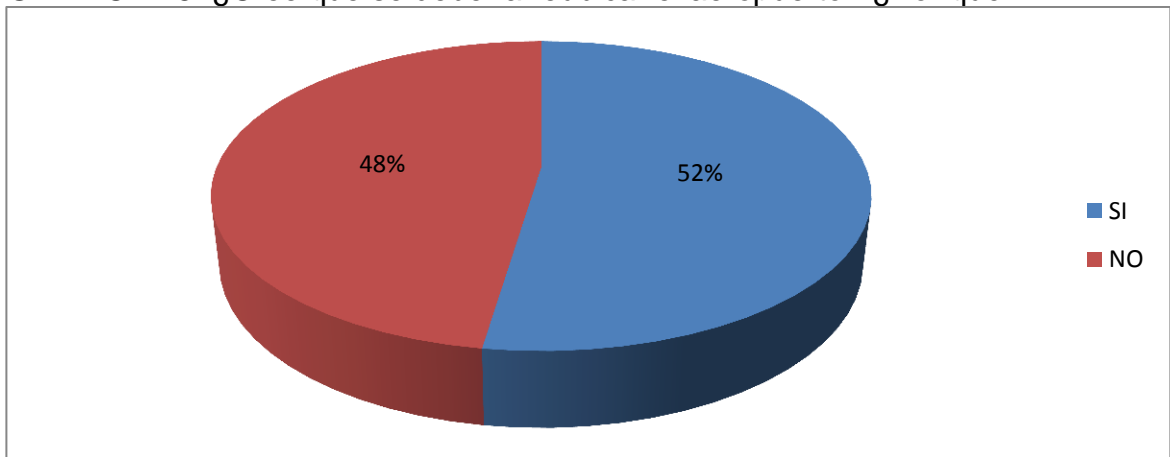
GRAFICA 27: ¿Sus hijos se ven afectados académicamente por la contaminación sonora producida por la cercanía al aeropuerto? ¿Por qué?



Fuente: Elaboración propia

Los padres de familia o acudientes opinan que sus hijos no pueden concentrarse en clase por la cercanía del colegio al aeropuerto, más no especifican que sea por los ruidos producidos en este.

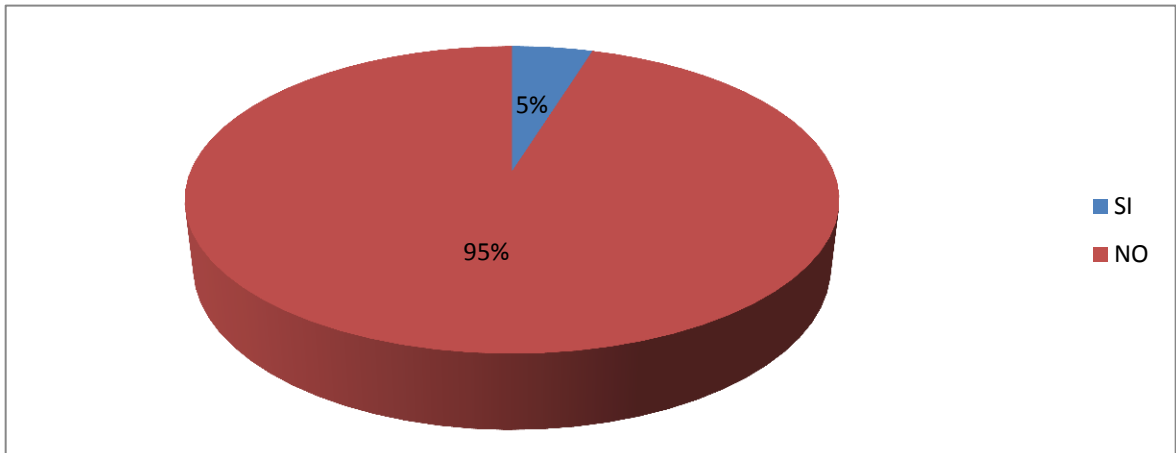
GRAFICA 28: ¿Cree que se debería reubicar el aeropuerto? ¿Por qué?



Fuente: Elaboración propia

Los padres de familia o acudientes opinan que por seguridad de los estudiantes debería ser reubicado el aeropuerto. Se evidencia que no hay preocupación por los efectos producidos por los ruidos de carros ni aviones.

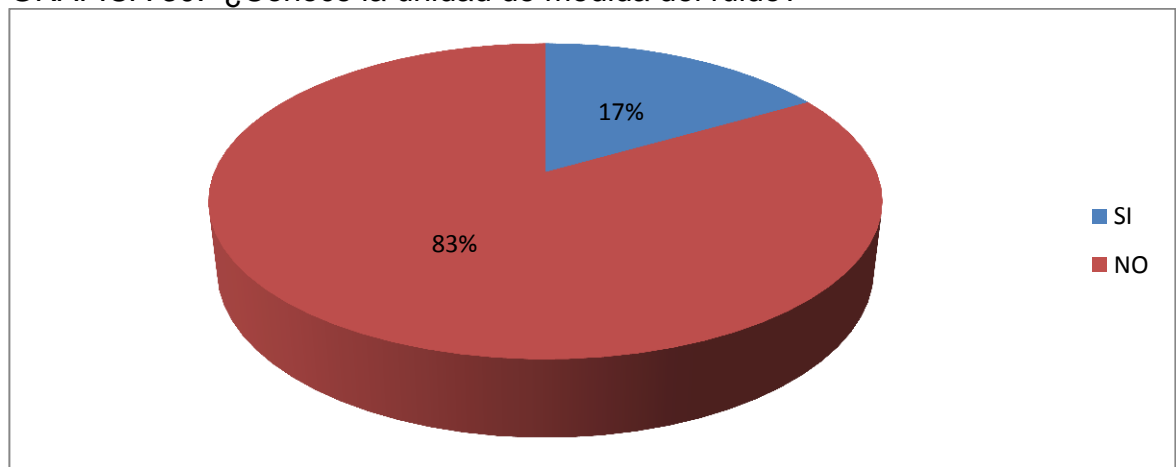
GRAFICA 29: ¿Conoce alguna ley en Colombia que regule la presencia del aeropuerto en las zonas urbanas?



Fuente: Elaboración propia

Hay desconocimiento de las normas y leyes que regulan la presencia del aeropuerto en zonas urbanas, tanto de quienes dicen si como los que dicen no. Esta puede ser una consecuencia de la no intervención de los padres frente al problema.

GRAFICA 30. ¿Conoce la unidad de medida del ruido?

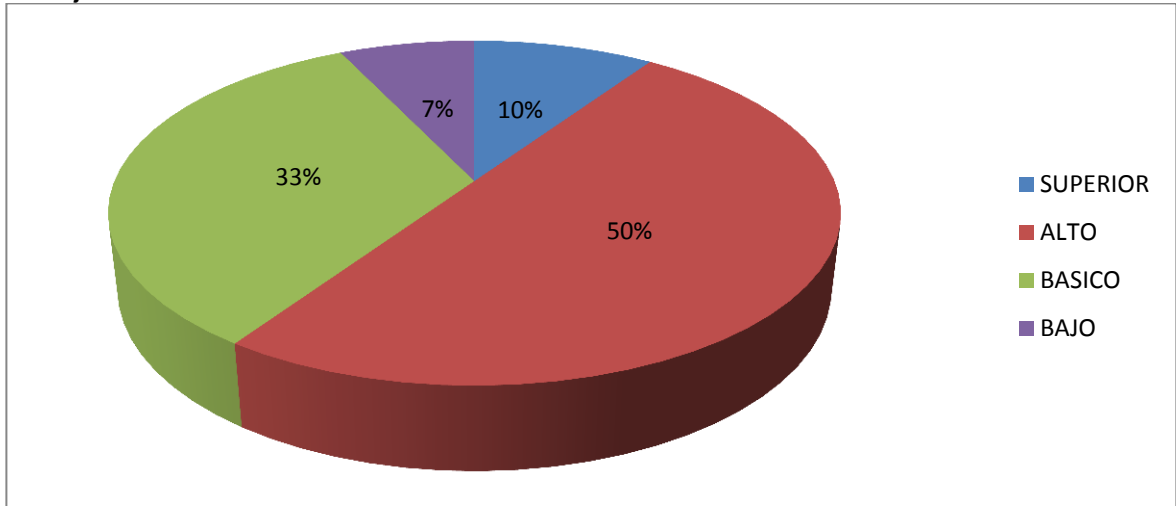


Fuente: Elaboración propia

Una mayoría no conocen cual es la unidad de medida del ruido y quienes dicen que sí, no dan respuesta cual, lo que evidencia que no hay conciencia por la respuesta o sencillamente desconocen el tema.



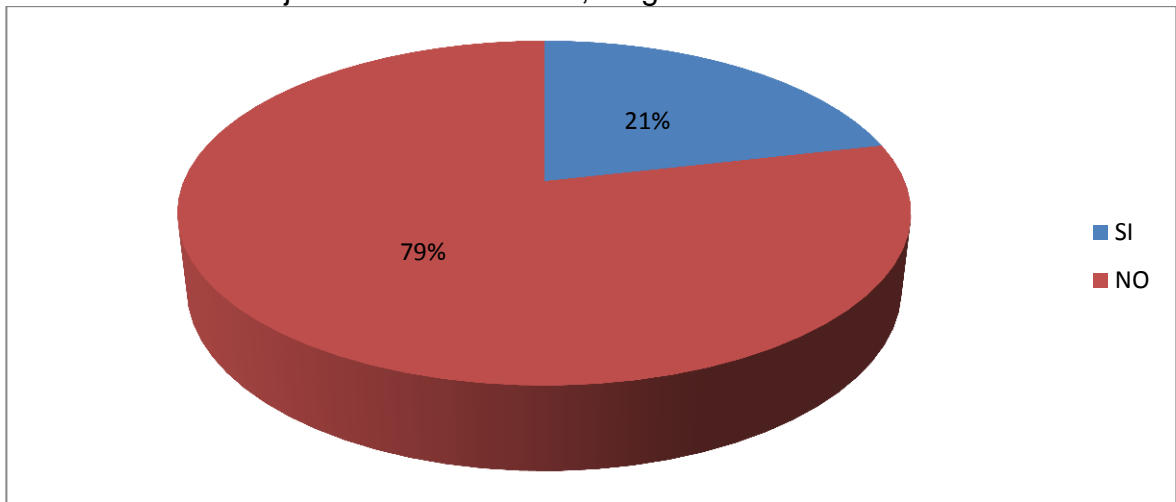
GRAFICA 31: ¿Cómo es el rendimiento académico en el área de matemáticas de su hijo?



Fuente: Elaboración propia

Un 60% de los padres afirman que el rendimiento académico de sus hijos es superior y alto, el bajo rendimiento del 40% pero no lo relacionan con el tema.

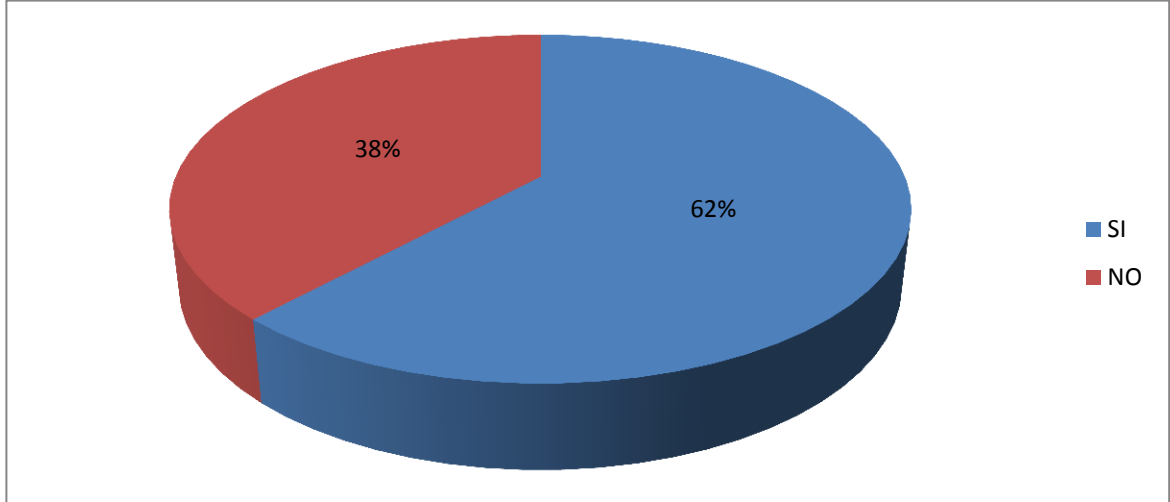
GRAFICA 32: Su hijo manifiesta sordera, fatiga auditiva



Fuente: Elaboración propia

La opinión de la mayoría de los padres es que sus hijos no presentan ninguna enfermedad auditiva. El porcentaje de padres que responden si aunque no haya asociación al problema ambiental.

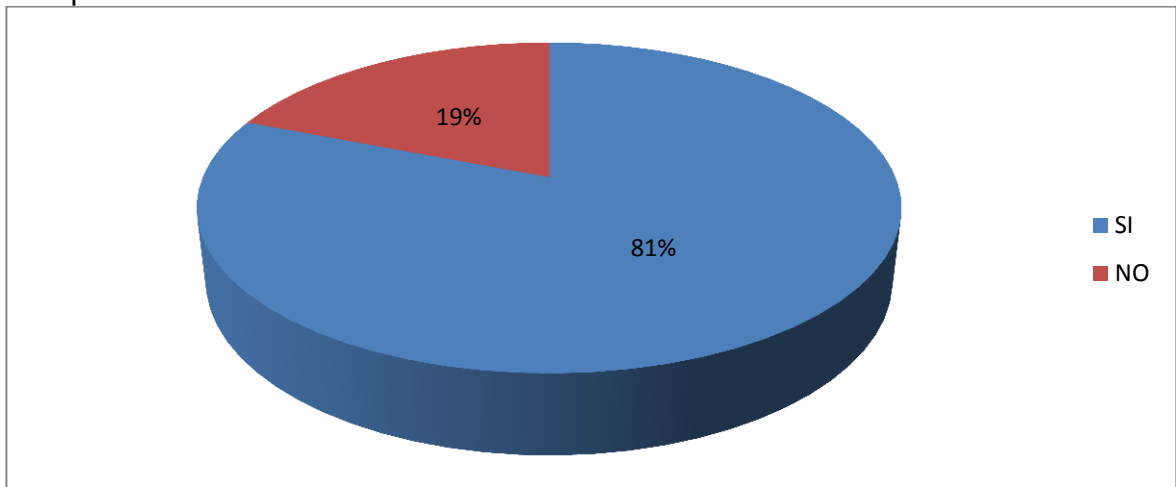
GRAFICA 33. ¿Cree usted que el aeropuerto debería ser reubicado? ¿Por qué?



Fuente: Elaboración propia

Consideran que el aeropuerto debe ser reubicado porque está dentro del pueblo y se ven afectados por el ruido. No relacionan esta pregunta con la siete de la encuesta, se observa que aquí amplían las razones por la cual reubicar el aeropuerto; en la primera por seguridad y la segunda por efectos de la contaminación.

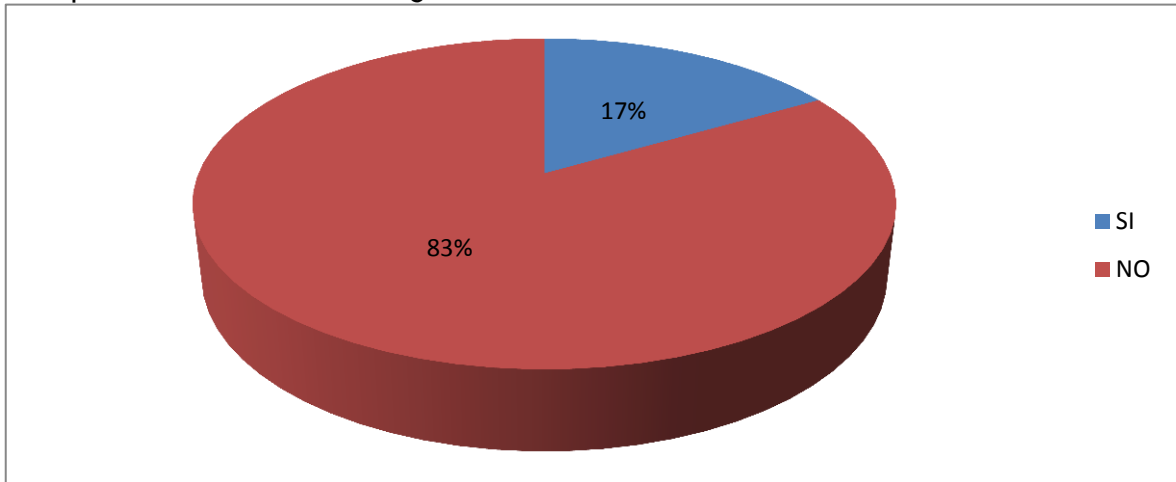
GRAFICA 34. ¿Cree usted que por la cercanía de la institución educativa al aeropuerto esta debería ser reubicada?



Fuente: Elaboración propia

Opinan que es necesario reubicar el colegio por la cercanía al aeropuerto, no hay una posición concreta sobre cuál de las dos instituciones debe ser reubicada.

GRAFICA 35. ¿Conoces los horarios de los diferentes vuelos que llegan al aeropuerto Germán Olano? ¿Cuáles?



Fuente: Elaboración propia

Los padres de familia o acudientes desconocen los horarios de los diferentes Vuelos que llegan al aeropuerto Germán Olano, posiblemente por los cambios continuos de éstos.

En conclusión, los padres de familia evidencian el desconocimiento del tema de contaminación auditiva, al no existir referencias de éste, el impacto y la labor como padres es nula, por tanto los aportes de los padres poco impactarán en la educación de los estudiantes; se puede decir:

- Los padres desconocen la contaminación auditiva aunque reconocen otros tipos.
- No hay cultura por la conservación del silencio, de hecho el llanero habla en tono fuerte.
- No hay posición clara frente a reubicación de las instituciones.
- Los padres no ven afectados el rendimiento académico de sus hijos por los ruidos producidos al exterior del aula.

#### 5.4.3. Análisis de resultados de la ficha de observación

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN 1</b>						
Nombre del Observador <u>ELIANA MARÍA RANGEL VERA</u>						
Fecha <u>Marzo 4 de 2014</u>						
Lugar de Observación <u>Institución Educativa María Inmaculada</u>						
Grado <u>Octavo A</u>						
Hora de Inicio de la Observación <u>11:00 a.m.</u>						
Hora de Finalización de la Observación <u>12:00m</u>						
<b>CODIGOS A OBSERVAR</b>						
Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones u otros artefactos						RA
Manifiesta dolor de cabeza por el ruido causado en el exterior del salón						DC
No escucha de manera clara los procesos de la clase						NE
No desarrolla los ejercicios o actividades de la clase por el ruido causado en su exterior						NEA
Manifiesta sordera, fatiga auditiva o traumatismos acústicos						SFATA
Realiza alguna acción positiva para que no le afecte el ruido						AP
Ejemplo RA4 El estudiante No. 4 Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones						
N°	NOMBRE DEL ESTUDIANTE					EDAD
1	Garavito Bustos Leidy					14 años
2	Ferreira Durán Rafael					13 años
3	Holguín Vargas Cristian					13 años
4	Santos Sibó Lina Mercedes					14 años
5	Aguirre Laura Valentina					13 años
Hora	Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones u otros artefactos RA	Manifiesta dolor de cabeza por el ruido causado en el exterior del salón DC	No escucha de manera clara los procesos de la clase NE	No desarrolla los ejercicios o actividades de la clase por el ruido causado en su exterior NEA	Manifiesta sordera, fatiga auditiva o traumatismos acústicos SFATA	Realiza alguna acción positiva para que no le afecte el ruido AP
11:00	1			1		
11:00			4			
11:00		2				5
11:00			3			
COMENTARIOS			CONCLUSION			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RA1</li> <li>• NEA1</li> <li>• NE4</li> <li>• DC2</li> <li>• NE3</li> <li>• AP5</li> </ul>			Al terminar la clase se observó alumnos distraídos y con ejercicios incompletos, otros manifestaron tener dolor de cabeza y no escucharon; sólo una niña usó audífonos.			

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN 2</b>						
Nombre del Observador <u>ELIANA MARÍA RANGEL VERA</u>						
Fecha <u>Marzo 11 de 2014</u>						
Lugar de Observación <u>Institución Educativa María Inmaculada</u>						
Grado <u>Octavo A</u>						
Hora de Inicio de la Observación <u>11:00 a.m.</u>						
Hora de Finalización de la Observación <u>12:00m</u>						
<b>CODIGOS A OBSERVAR</b>						
Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones u otros artefactos						RA
Manifiesta dolor de cabeza por el ruido causado en el exterior del salón						DC
No escucha de manera clara los procesos de la clase						NE
No desarrolla los ejercicios o actividades de la clase por el ruido causado en su exterior						NEA
Manifiesta sordera, fatiga auditiva o traumatismos acústicos						SFATA
Realiza alguna acción positiva para que no le afecte el ruido						AP
Ejemplo RA4 El estudiante No. 4 Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones						
<b>N°</b>	<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>					<b>EDAD</b>
1	Ferreira Durán Rafael					13 años
2	Angie Teherán					14 años
3	Luis Ernesto Prada					13 años
4	Mateo González					14 años
5	Diana Sofía Correa					13 años
Hora	Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones u otros artefactos RA	Manifiesta dolor de cabeza por el ruido causado en el exterior del salón DC	No escucha de manera clara los procesos de la clase NE	No desarrolla los ejercicios o actividades de la clase por el ruido causado en su exterior NEA	Manifiesta sordera, fatiga auditiva o traumatismos acústicos SFATA	Realiza alguna acción positiva para que no le afecte el ruido AP
11:15				3		
11:30	1					
11:30		3				
11:45			4			
11:45			5			
11:45				2		
<b>COMENTARIOS</b>			<b>CONCLUSION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• NEA3</li> <li>• RA1</li> <li>• DC3</li> <li>• NE4</li> <li>• NE5</li> <li>• NEA2</li> </ul>			<p>Ala mitad de la clase se observa que hay alumnos que no desarrollan las actividades propuestas. Un alumno manifiesta dolor de cabeza, hay distracción en clase.</p>			

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN 3</b>						
Nombre del Observador <u>ELIANA MARÍA RANGEL VERA</u>						
Fecha <u>Marzo 18 de 2014</u>						
Lugar de Observación <u>Institución Educativa María Inmaculada</u>						
Grado <u>Octavo A</u>						
Hora de Inicio de la Observación <u>11:00 a.m.</u>						
Hora de Finalización de la Observación <u>12:00m</u>						
<b>CODIGOS A OBSERVAR</b>						
Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones u otros artefactos						RA
Manifiesta dolor de cabeza por el ruido causado en el exterior del salón						DC
No escucha de manera clara los procesos de la clase						NE
No desarrolla los ejercicios o actividades de la clase por el ruido causado en su exterior						NEA
Manifiesta sordera, fatiga auditiva o traumatismos acústicos						SFATA
Realiza alguna acción positiva para que no le afecte el ruido						AP
Ejemplo RA4 El estudiante No. 4 Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones						
N°	NOMBRE DEL ESTUDIANTE					EDAD
1	Gira Castillo					14 años
2	Lizeth Cudemus					14 años
3	Yuli Andrea Ramírez					13 años
Hora	Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones u otros artefactos RA	Manifiesta dolor de cabeza por el ruido causado en el exterior del salón DC	No escucha de manera clara los procesos de la clase NE	No desarrolla los ejercicios o actividades de la clase por el ruido causado en su exterior NEA	Manifiesta sordera, fatiga auditiva o traumatismos acústicos SFATA	Realiza alguna acción positiva para que no le afecte el ruido AP
11:30	1					
11:30	2					
11:30	3					
COMENTARIOS			CONCLUSION			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RA1</li> <li>• RA2</li> <li>• RA3</li> </ul>			<i>Se observa un grupo de 3 estudiantes distraídas totalmente por el ruido de los aviones.</i>			

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN 4</b>						
Nombre del Observador <u>ELIANA MARÍA RANGEL VERA</u>						
Fecha <u>Marzo 25 de 2014</u>						
Lugar de Observación <u>Institución Educativa María Inmaculada</u>						
Grado <u>Octavo A</u>						
Hora de Inicio de la Observación <u>11:00 a.m.</u>						
Hora de Finalización de la Observación <u>12:00m</u>						
<b>CODIGOS A OBSERVAR</b>						
Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones u otros artefactos						RA
Manifiesta dolor de cabeza por el ruido causado en el exterior del salón						DC
No escucha de manera clara los procesos de la clase						NE
No desarrolla los ejercicios o actividades de la clase por el ruido causado en su exterior						NEA
Manifiesta sordera, fatiga auditiva o traumatismos acústicos						SFATA
Realiza alguna acción positiva para que no le afecte el ruido						AP
Ejemplo RA4 El estudiante No. 4 Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones						
<b>N°</b>	<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>					<b>EDAD</b>
1	Luis Ernesto Prada					13 años
2	Kiara Silva					14 años
3	Valentina Vargas					13 años
Hora	Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones u otros artefactos RA	Manifiesta dolor de cabeza por el ruido causado en el exterior del salón DC	No escucha de manera clara los procesos de la clase NE	No desarrolla los ejercicios o actividades de la clase por el ruido causado en su exterior NEA	Manifiesta sordera, fatiga auditiva o traumatismos acústicos SFATA	Realiza alguna acción positiva para que no le afecte el ruido AP
11:30			1			
11:30			2			
11:30			3			
<b>COMENTARIOS</b>			<b>CONCLUSION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• NE1</li> <li>• NE2</li> <li>• NE3</li> </ul>			Se observa un grupo de 3 estudiantes que manifiestan no entender las explicaciones dadas.			

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN 5</b>						
Nombre del Observador <u>ELIANA MARÍA RANGEL VERA</u>						
Fecha <u>Marzo 07 de 2014</u>						
Lugar de Observación <u>Institución Educativa María Inmaculada</u>						
Grado <u>Octavo B</u>						
Hora de Inicio de la Observación <u>10:00 a.m.</u>						
Hora de Finalización de la Observación <u>11:00m</u>						
<b>CODIGOS A OBSERVAR</b>						
Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones u otros artefactos						RA
Manifiesta dolor de cabeza por el ruido causado en el exterior del salón						DC
No escucha de manera clara los procesos de la clase						NE
No desarrolla los ejercicios o actividades de la clase por el ruido causado en su exterior						NEA
Manifiesta sordera, fatiga auditiva o traumatismos acústicos						SFATA
Realiza alguna acción positiva para que no le afecte el ruido						AP
Ejemplo RA4 El estudiante No. 4 Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones						
N°	NOMBRE DEL ESTUDIANTE					EDAD
1	Thalía Mora					16 años
2	John Ever Restrepo					16 años
3	Harold Nieves					15 años
4	Keila Miranda					13 años
Hora	Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones u otros artefactos RA	Manifiesta dolor de cabeza por el ruido causado en el exterior del salón DC	No escucha de manera clara los procesos de la clase NE	No desarrolla los ejercicios o actividades de la clase por el ruido causado en su exterior NEA	Manifiesta sordera, fatiga auditiva o traumatismos acústicos SFATA	Realiza alguna acción positiva para que no le afecte el ruido AP
10:30				1		
10:30					2	
10:30			3			
10:45		3				
11:00	4					
COMENTARIOS			CONCLUSION			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• NEA1</li> <li>• SFATA2</li> <li>• NE2</li> <li>• DC3</li> <li>• RA4</li> </ul>			Durante el desarrollo de la clase se observó distracción, alumnos que no entendieron las explicaciones dadas y que no desarrollaron los ejercicios propuestos, un alumno manifestó dolor de cabeza y/o sordera.			



<b>FICHA DE OBSERVACIÓN 6</b>						
Nombre del Observador <u>ELIANA MARÍA RANGEL VERA</u>						
Fecha <u>Marzo 14 de 2014</u>						
Lugar de Observación <u>Institución Educativa María Inmaculada</u>						
Grado <u>Octavo B</u>						
Hora de Inicio de la Observación <u>10:00 a.m.</u>						
Hora de Finalización de la Observación <u>11:00m</u>						
<b>CODIGOS A OBSERVAR</b>						
Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones u otros artefactos						RA
Manifiesta dolor de cabeza por el ruido causado en el exterior del salón						DC
No escucha de manera clara los procesos de la clase						NE
No desarrolla los ejercicios o actividades de la clase por el ruido causado en su exterior						NEA
Manifiesta sordera, fatiga auditiva o traumatismos acústicos						SFATA
Realiza alguna acción positiva para que no le afecte el ruido						AP
Ejemplo RA4 El estudiante No. 4 Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones						
N°	NOMBRE DEL ESTUDIANTE					EDAD
1	Juan Sebastián Banoy					14 años
2	Harold Nieves					15 años
3	Mariana Urrego					15 años
4	Yulitza Peña					14 años
5	Angie Peña					15 años
Hora	Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones u otros artefactos RA	Manifiesta dolor de cabeza por el ruido causado en el exterior del salón DC	No escucha de manera clara los procesos de la clase NE	No desarrolla los ejercicios o actividades de la clase por el ruido causado en su exterior NEA	Manifiesta sordera, fatiga auditiva o traumatismos acústicos SFATA	Realiza alguna acción positiva para que no le afecte el ruido AP
10:15				1		
10:15				2		
10:30	2					
10:30	3					
10:30	4					
10:40	5					
COMENTARIOS			CONCLUSION			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• NEA1</li> <li>• NEA2</li> <li>• RA2</li> <li>• RA3</li> <li>• RA4</li> <li>• RA5</li> </ul>			Un grupo de 4 estudiantes se distrajo al llegar el avión, la cual no desarrollan ejercicios propuestos.			

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN 7</b>						
Nombre del Observador <u>ELIANA MARÍA RANGEL VERA</u>						
Fecha <u>Marzo 21 de 2014</u>						
Lugar de Observación <u>Institución Educativa María Inmaculada</u>						
Grado <u>Octavo B</u>						
Hora de Inicio de la Observación <u>10:00 a.m.</u>						
Hora de Finalización de la Observación <u>11:00m</u>						
<b>CODIGOS A OBSERVAR</b>						
Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones u otros artefactos						RA
Manifiesta dolor de cabeza por el ruido causado en el exterior del salón						DC
No escucha de manera clara los procesos de la clase						NE
No desarrolla los ejercicios o actividades de la clase por el ruido causado en su exterior						NEA
Manifiesta sordera, fatiga auditiva o traumatismos acústicos						SFATA
Realiza alguna acción positiva para que no le afecte el ruido						AP
Ejemplo RA4 El estudiante No. 4 Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones						
N°	NOMBRE DEL ESTUDIANTE					EDAD
1	María Isabel Jiménez					14 años
2	Nicole Briñez					14 años
3	Linda Bernal					14 años
4	Yulitza Valencia					14 años
5	Angie Peña					15 años
6	Mariana Urrego					15 años
Hora	Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones u otros artefactos RA	Manifiesta dolor de cabeza por el ruido causado en el exterior del salón DC	No escucha de manera clara los procesos de la clase NE	No desarrolla los ejercicios o actividades de la clase por el ruido causado en su exterior NEA	Manifiesta sordera, fatiga auditiva o traumatismos acústicos SFATA	Realiza alguna acción positiva para que no le afecte el ruido AP
10:15			1			
10:15			2			
10:15			3			
10:20			4			
10:20			5			
10:20			6			
COMENTARIOS			CONCLUSION			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• NE1</li> <li>• NE2</li> <li>• NE3</li> <li>• NE4</li> <li>• NE5</li> <li>• NE6</li> </ul>			Dos grupos de 3 estudiantes manifestaron no entender la explicación dada.			

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN 8</b>						
Nombre del Observador <u>ELIANA MARÍA RANGEL VERA</u>						
Fecha <u>Marzo 28 de 2014</u>						
Lugar de Observación <u>Institución Educativa María Inmaculada</u>						
Grado <u>Octavo B</u>						
Hora de Inicio de la Observación <u>10:00 a.m.</u>						
Hora de Finalización de la Observación <u>11:00m</u>						
<b>CODIGOS A OBSERVAR</b>						
Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones u otros artefactos						RA
Manifiesta dolor de cabeza por el ruido causado en el exterior del salón						DC
No escucha de manera clara los procesos de la clase						NE
No desarrolla los ejercicios o actividades de la clase por el ruido causado en su exterior						NEA
Manifiesta sordera, fatiga auditiva o traumatismos acústicos						SFATA
Realiza alguna acción positiva para que no le afecte el ruido						AP
Ejemplo RA4 El estudiante No. 4 Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones						
N°	NOMBRE DEL ESTUDIANTE					EDAD
1	Klein Moreno					15 años
2	Carlos Antonio Álvarez					14 años
Hora	Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones u otros artefactos RA	Manifiesta dolor de cabeza por el ruido causado en el exterior del salón DC	No escucha de manera clara los procesos de la clase NE	No desarrolla los ejercicios o actividades de la clase por el ruido causado en su exterior NEA	Manifiesta sordera, fatiga auditiva o traumatismos acústicos SFATA	Realiza alguna acción positiva para que no le afecte el ruido AP
10:30	1					
10:30	2					
<b>COMENTARIOS</b>			<b>CONCLUSION</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RA1</li> <li>• RA2</li> </ul>			Los alumnos se distraen en clase al llegar el avión.			

Se llega a la conclusión que la mayor consecuencia de la contaminación auditiva en la que está inmersa la Institución, y que causa impacto en los estudiantes, es el código NE, que significa: “**No escucha de manera clara los procesos de la clase**”, seguido de RA que corresponde a “**Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones u otros artefactos**”, al igual impacta el NEA” **No desarrolla los ejercicios o actividades de la clase por el ruido causado en su exterior**”.

Por lo anterior, estos efectos son los que están afectando el rendimiento académico de los estudiantes, sin desconocer los de salud, que quizás por el poco tiempo que lleva la institución de laborar en esta sede, no ha sido evidente, pero que a futuro pueden causar, para ello se requiere de hacer estudios a profundidad y sobre la vida escolar del estudiante.

## 5.5. DIAGNÓSTICO

Al finalizar el análisis de los instrumentos aplicados, se puede deducir que como primera medida hay un conocimiento básico sobre Contaminación auditiva; falta cultura ambiental, referida a la poca práctica por el silencio por lo que es necesario realizar una concientización con el fin de implementar estrategias pedagógicas fomentando el cuidado del medio ambiente, desde esta perspectiva. En la comunidad han existido diversos proyectos hacia la conservación del medio ambiente, pero no existe ninguno que haya abordado esta problemática, como lo afirma Villverde, el medio ambiente es centro de estudio de entidades cuyo fin es velar por su mantenimiento y protección, reflejándose en la educación ambiental Según lo anterior, existen factores que de forma negativa influyen sobre el medio ambiente, tal es el caso del ruido, razón por la cual la comunidad educativa de la Institución María Inmaculada no reconoce el ruido como contaminación y menos asocian éste con el bajo rendimiento académico de los estudiantes y a los problemas de salud que puede causar este. Así como lo afirma Flórez y Sánchez, hace referencia que el ruido se considera como un contaminante, es decir, un sonido molesto que puede producir efectos fisiológicos y psicológicos nocivos para una persona o un grupo de personas.

Lo anterior conlleva a que no se tomen medidas de prevención desde ninguna entidad, incluida la misma institución, que desde el PRAE lo puede abordar. Hasta el momento, ninguna entidad institucional, municipal y departamental se ha pronunciado frente a la problemática de la cercanía entre el colegio y el aeropuerto. En este mismo sentido, la cercanía de los aeropuertos a las instituciones formulan situaciones de atención, distracción, de la misma forma Ruiz, Martínez y Seguí, afirman que se ha demostrado que la presión sonora por encima de determinados umbrales genera efectos muy negativos sobre el organismo humano, causando alteraciones del sistema auditivo pero también al sistema nervioso, generando situaciones de fatiga y estrés que pueden llegar a niveles de alto riesgo para la salud.

Por otra parte y basada en la observación realizada desde la vida institucional de aula, las problemáticas producidas por este tipo de contaminación, si está afectando el rendimiento de los estudiantes cada vez que éstos interfieren en los momentos en que el maestro/a hacen las explicaciones de los procesos de la clase; pero no solamente en recepción sino en la aplicación del conocimiento, ya que los estudiantes se distraen, presentan trabajos inconclusos, el ambiente se hace desagradable, entre otros. Como lo afirma Lobos, la pérdida de atención, de concentración y de rendimiento, es evidente cuando la realización de una tarea necesita la utilización de señales acústicas, el ruido de fondo puede en mascarar estas señales o interferir con su percepción.

## 6. PROPUESTA

### 6.1 TITULO

PROPUESTA PEDAGOGICA AMBIENTAL PARA DISMINUIR LOS EFECTOS DE LA CONTAMINACION AUDITIVA

### 6.2 DESCRIPCION

Frente a la problemática detectada, se concreta una propuesta, para lo cual se seleccionó al azar, un grupo de estudiantes de los grado octavo A y octavo B, con quienes se inicia con la aplicación de talleres, en el primero, se realiza de acuerdo al nivel escolaridad, por tanto en el grado octavo A se trabaja sobre sobre **DIAGNOSTICO DE PROBLEMAS AMBIENTALES**, que consiste en identificar y localizar los problemas ambientales de la Institución Educativa María Inmaculada, plasmarlos en un mapa ambiental y exponerlos. Un segundo taller aplicado a los alumnos de grado octavo B sobre **CONTAMINACION AUDITIVA**, este tiene como objetivo diferenciar sonidos de ruidos en el aula de clase, se finaliza con la elaboración y exposición de contaminación acústica y sus causas. El Taller tres aplicado a los alumnos de grado décimo A, sobre **EFFECTOS DEL RUIDO EN EL SER HUMANO**, que consistió en una exposición sobre el oído y su funcionamiento, posteriormente una presentación de los efectos del ruido en el ser humano y se finaliza con el taller cuatro aplicado a los alumnos de grado once A sobre **CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE**, el taller consistió en presentar un video como actividad de entrada y posteriormente los alumnos elaboraron diapositivas relacionadas con el cuidado del medio ambiente.

Para verificar el impacto de la aplicación de esta propuesta, se realiza la etapa de evaluación que consistió en reconocer las dificultades y logros alcanzados en cada taller, dejando como resultado que **generó motivación** por el tema evidenciado en la participación activa y puntual de los estudiantes, del 100% de los estudiantes el 96% estuvo en los talleres; Por otra parte, hubo **apropiación de los ejes temático** necesarios para entender la contaminación ambiental, ejercicio importante para profundizar conocimientos frente al tema; Igualmente, permitió la **integración** del alumnado y parte de docentes y directivo, en la participación de las acciones en pro de generar ambientes de aprendizaje más sanos; a nivel municipal no existe trabajos relacionados con esta temática, por tanto un logro, fue el haber **generado la iniciación de acciones** que redundara sobre este tipo de contaminación no reconocida pero existente, y que largo plazo puede tener efectos mayores, a la vez iniciar toma de medidas al respecto; **Reconocimiento del impacto negativo** que sobre ellos ejerce la contaminación auditiva y finalmente lograr dejar **establecido un grupo** que continuará con la misión de hacer visible esta problemática.

### 6.3 JUSTIFICACION

En la institución María Inmaculada existe una problemática que se debe solucionar, teniendo en cuenta que la base primordial de este proyecto de investigación, es concientizar a la comunidad educativa la necesidad de buscar estrategias que permitan disminuir el grado de contaminación auditiva; ya que esta problemática afecta el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de Secundaria y Media Vocacional.

La presente propuesta pedagógica busca orientar a los alumnos de la sección Secundaria y Media Vocacional de la Institución Educativa María Inmaculada, para que ellos a su vez se informen y se vuelvan multiplicadores de esta información.

La realización y puesta en marcha de esta propuesta pretende desarrollar actividades que capten eficientemente la atención de los estudiantes, disminuyendo la contaminación auditiva, aumentando los conocimientos adquiridos en clase, buscando así las estrategias necesarias para que los alumnos puedan fijar su interés en la adquisición de saberes, estimulando su deseo de aprender y solucionar las dificultades encontradas en cuanto a cultura ambiental.

### 6.4 OBJETIVOS

- Identificar problemas ambientales de la Institución María Inmaculada
- Concientizar a los estudiantes del grado 8º sobre la contaminación auditiva.
- Reconocer los efectos que producen el ruido en el ser humano
- Sensibilizar a los alumnos de once sobre el cuidado del medio ambiente

### 6.5 ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES

## PLAN OPERATIVO ANUAL

ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	RESPONSABLE	RECURSOS	FECHA
Taller 1. Diagnostico problemas ambientales	Se realizará un taller en el aula de clase.	Dora Neila Palacios Omaña Eliana María Rangel Vera Humberto Botello Rivera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Video Bean</li> <li>• Cartulina</li> <li>• Marcadores</li> <li>• fotocopias</li> </ul>	Abril 25 de 2014
Taller 2. Contaminación auditiva.	Se realizará un taller en el aula de clase.	Dora Neila Palacios Omaña Eliana María Rangel Vera Humberto Botello	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Video Bean</li> <li>• Cartulina</li> <li>• Marcadores</li> <li>• Fotocopias</li> </ul>	Abril 28 de 2014
Taller 3. Efectos del ruido en el ser humano.	Se realizará un taller en el aula de clase.	Dora Neila Palacios Omaña Eliana María Rangel Vera Humberto Botello Rivera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Video Bean</li> <li>• Cartulina</li> <li>• Marcadores</li> <li>• Colores</li> </ul>	Abril 29 2014
Taller 4. Cuidado del medio ambiente	Se realizará un taller en la sala de informática.	Dora Neila Palacios Omaña Eliana María Rangel Vera Humberto Botello Rivera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Video Bean</li> <li>• Computadores</li> </ul>	Abril 30 de 2014

### 6.6 CONTENIDOS

#### TALLER N° 1

**TITULO:** DIAGNOSTICO PROBLEMAS AMBIENTALES.

**OBJETIVO:** Identificar y localizar problemas ambientales en la Institución María Inmaculada.



**TIPO DE APRENDIZAJE:** Identificar.

**ACTIVIDAD DE ENTRADA:** Se inicia el taller con las instrucciones del docente sobre la forma de trabajo que consiste en que las opiniones de cada estudiante serán registradas. Luego, la dinámica seguida está vinculada con los siguientes aspectos:

- Cada estudiante, haciendo uso de la palabra, enuncia el o los problemas ambientales que, según su percepción o realidad cotidiana, ocurren en la institución.
- Cada intervención es registrada por el docente en una tarjeta y colocada en el tablero a la vista de todo el grupo.
- A medida que se generan opiniones y sus respectivas tarjetas, es posible agruparlas según temas o categorías de problemas. Por ejemplo, problemas tales como “RESIDUOS SOLIDOS”, “CONTAMINACION DEL AGUA”, “RUIDO”
- Una vez que ya no haya más problemas que identificar, y con el propósito de facilitar el trabajo posterior, cada uno de los problemas individuales se numeran, de manera correlativa, en sus respectivas tarjetas.
- Al final del trabajo, el resultado obtenido en el tablero es similar al que se muestra la Figura

### IDENTIFICACION DE PROBLEMAS AMBIENTALES

TEMA:

- 1.
- 2.

TEMA:

- 1.
- 2.

TEMA:

- 1.
- 2.

**ACTIVIDAD DE DESARROLLO:** Elaborar un mapa ambiental con la información recopilada.

**ACTIVIDAD DE SALIDA:** el docente presenta una breve exposición sobre contaminación auditiva.

**EVALUACIÓN:** Exposición de los mapas ambientales.

### TALLER N° 2

**TITULO:** Contaminación auditiva.

**OBJETIVO:** Concientizar a los estudiantes de grado 8° sobre la contaminación auditiva.

**TIPO DE APRENDIZAJE:** Clasificar.

**ACTIVIDAD DE ENTRADA:** La primera actividad que vamos a realizar es aprender a escuchar. En silencio anotaran todos los ruidos que escuchen y luego los clasificaran. Esto se hará en el aula de clase. Así se darán de cuenta de la cantidad de ruido que hay en el ambiente.

**ACTIVIDAD DE DESARROLLO:** La segunda actividad que vamos a realizar es un listado de lo que ellos consideran ruido y sonidos.

**ACTIVIDAD DE SALIDA:** Posteriormente se hará un debate analizando los diferentes puntos de vista para así llegar a la conclusión. Por último los docentes expondrán qué es la contaminación acústica, y, de donde proviene el ruido.

**EVALUACIÓN:** Elaborar un grafiti sobre la contaminación auditiva para ser visualizados en los alrededores del colegio.

### **TALLER N° 3**

**TITULO:** Efectos del ruido en el ser humano.

**OBJETIVO:** Reconocer los efectos que producen el ruido en el ser humano.

**TIPO DE APRENDIZAJE:** Reconocer.

**ACTIVIDAD DE ENTRADA:** Los estudiantes organizados por grupos, buscaran información sobre la anatomía y funcionamiento del oído en textos.

**ACTIVIDAD DE DESARROLLO:** Elaborar carteleras con la información recopilada.

**ACTIVIDAD DE SALIDA:** Exposición de los docentes sobre los efectos que produce el ruido en el ser humano.

**EVALUACIÓN:** Elaboración y exposición de carteleras alusivas al tema.

## **TALLER N° 4**

**TITULO:** Cuidado del medio ambiente.

**OBJETIVO:** Sensibilizar a los alumnos de once sobre el cuidado del medio ambiente.

**TIPO DE APRENDIZAJE:** Sensibilizar.

**ACTIVIDAD DE ENTRADA:** El docente presentara un video

**ACTIVIDAD DE DESARROLLO:** Los alumnos en parejas elaboraran una diapositiva relacionada con el video.

**ACTIVIDAD DE SALIDA:** Exposición de los trabajos elaborados por los alumnos.

**EVALUACIÓN:** Formativa.

### 6.7 RESPONSABLES

Dora Neila Palacios Omaña Lic. en Matemáticas y Física de la Universidad Francisco de Paula Santander de Cúcuta (N. de S.) Docente De La Escuela Normal Superior Federico Lleras Acosta De Puerto Carreño (Vichada).

Eliana María Rangel Vera. Lic. en Matemáticas y Computación de la Universidad Francisco de Paula Santander de Cúcuta (N. de S.) Docente De La Institución Educativa María Inmaculada De Puerto Carreño (Vichada).

Humberto Botello Rivera. Lic. en Biología Y Química de la Universidad De Pamplona (N. de S.) Rector De La Institución Educativa María Inmaculada De Puerto Carreño (Vichada).

### 6.8. RECURSOS

#### 6.8.1 Recursos Humanos

- Docentes Investigadores
- Estudiantes Básicas Secundarias y Media Vocacional.

#### 6.8.2 Recursos Técnicos

- Video Beam
- Computadores

### 6.8.3 Recursos Didácticos

- Textos
- Videos
- Cartulinas
- Marcadores
- Fotocopias
- Colores
- Silicona
- Cinta
- Papel Crepé
- Papel Seda

### 6.8.4 Recursos Económicos

ITEM	DETALLE	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Fotocopias	40	\$100=	\$ 4000=
2	Marcadores	10	\$1000=	\$10000=
3	Cartulinas	10	\$1000=	\$10000=
4	Papel bond	25	\$500=	\$12500=
5	Impresiones	50	\$800=	\$40000=
6	Silicona	1	\$8000=	\$8000=
7	Papel Crepé	10	\$1000=	\$10000=
8	Papel seda	10	\$200=	\$2000=
9	Pendón	1	\$54000=	\$54000=
10	Folletos	7	\$2000=	\$14000=
11	Internet	30h	\$2000=	\$60000=
<b>TOTAL</b>				<b>\$251500=</b>

### 6.9 BENEFICIARIOS

Los estudiantes de secundaria y media vocacional de la Institución Educativa María Inmaculada de Puerto Carreño (Vichada)

### 6.10 SEGUIMIENTO Y EVALUACION

Para que el cumplimiento de la propuesta se efectiva y puede evidenciarse, ha de hacerse el seguimiento, para lo que se dispondrá del formato que a continuación se relaciona:

<b>SEGUIMIENTO A LA PROPUESTA</b>				
<b>PROYECTO: PROPUESTA PEDAGOGICA AMBIENTAL PARA DISMINUIR LOS EFECTOS DE LA CONTAMINACION AUDITIVA.</b>			<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA INMACULADA</b>	
<b>RESPONSABLE(S): HUMBERTO BOTELLO RIVERA, DORA NEILA PALACIOS OMAÑA, ELIANA MARÍA RANGEL VERA</b>				
<b>INDICADORES</b>	<b>CRONOGRAMA</b>			<b>EVIDENCIAS</b>
	<b>ESTADO EN %</b>			
	<b>Ejecutado %</b>	<b>En desarrollo %</b>	<b>Por desarrollar %</b>	
Diseño y ejecución de cuatro talleres a participantes.	100%	0%	0%	Talleres.
Participación de todos los estudiantes matriculados en los grados octavos, décimos y undécimos de la Institución Educativa María Inmaculada.	96%	0%	0%	Lista de asistencia de los estudiantes de los grados Octavo A, Octavo B, Décimo y Undécimo. Participación de los estudiantes.
Ejecución de la totalidad de actividades que intervendrán la problemática.	100%	0%	0%	Participación Lista de asistencia. Talleres. Carteleras. Diapositivas.
Producciones de los estudiantes durante la ejecución de los cuatro talleres.	100%	0%	0%	Carteleras. Diapositivas
Socialización y apropiación de acciones por parte de los estudiantes que minimizan la problemática ambiental.	100%	0%	0%	Folleto. Blog. Exposición de carteleras.

El diligenciamiento de este instrumento, permitirá hacer seguimiento y evaluar la propuesta.

Como todo proceso requiere de ser evaluado para que haya procesos de mejora, es necesario que se construyan unos indicadores que permita medir hasta donde

se alcanzan las metas, además se requiere de hacerse seguimiento, para ir registrando los avances en el transcurso del tiempo.

Por lo tanto, para este proyecto se tendrá en cuenta:

<b>PROCESOS</b>	<b>INDICADORES</b>
PLANEAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseño y ejecución de cuatro talleres a participantes (<i>No. de talleres contruidos/No. de talleres aplicados</i>).</li> </ul>
HACER	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participación de todos los estudiantes matriculados en los grados octavos, décimos y undécimos de la Institución Educativa María Inmaculada (<i>No. de estudiantes invitados a participar/No. de estudiantes presentes en los talleres</i>).</li> <li>- Ejecución de la totalidad de actividades que intervendrán la problemática (<i>No. de actividades planteadas en los cuatros talleres/No. de actividades realizadas</i>).</li> </ul>
VERIFICAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producciones de los estudiantes durante la ejecución de los cuatro talleres (<i>No. de actividades planteadas/No. de actividades producidas por los estudiantes</i>).</li> </ul>
ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Socialización y apropiación de acciones por parte de los estudiantes que minimizan la problemática ambiental (<i>No. acciones planteadas/No. de acciones apropiadas y asumidas por los estudiantes</i>)</li> </ul>

## 7. IMPLEMENTACIÓN

### TALLER N° 1: DIAGNOSTICO PROBLEMAS AMBIENTALES

**ACTIVIDAD DE ENTRADA:** Se inicia el taller con las instrucciones del docente sobre la forma de trabajo, las opiniones de cada estudiante son registradas en el tablero.

Estudiantes haciendo uso de la palabra y enunciando el o los Problemas Ambientales que, según su percepción o realidad cotidiana, ocurren en la institución.

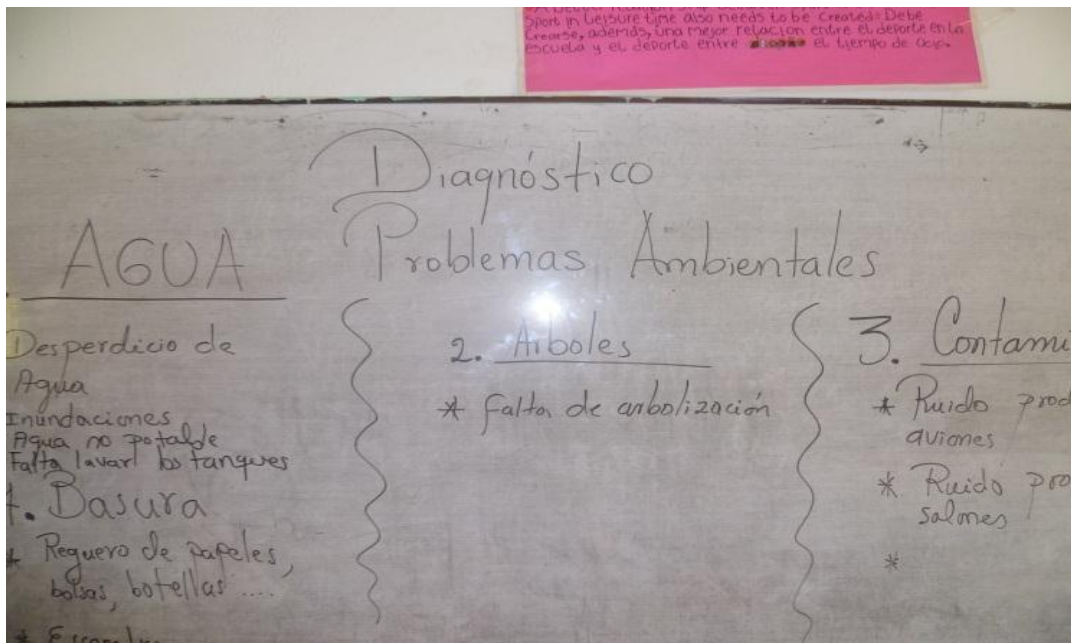
Imagen 5. Estudiantes Grado 8° A



Imagen 6. Intervenciones registradas por la docente en el tablero



Imagen 7. Diagnóstico problemas ambientales.



**ACTIVIDAD DE DESARROLLO:** Los alumnos organizados por grupos elaboran un mapa ambiental de la institución con la información recopilada en el tablero.

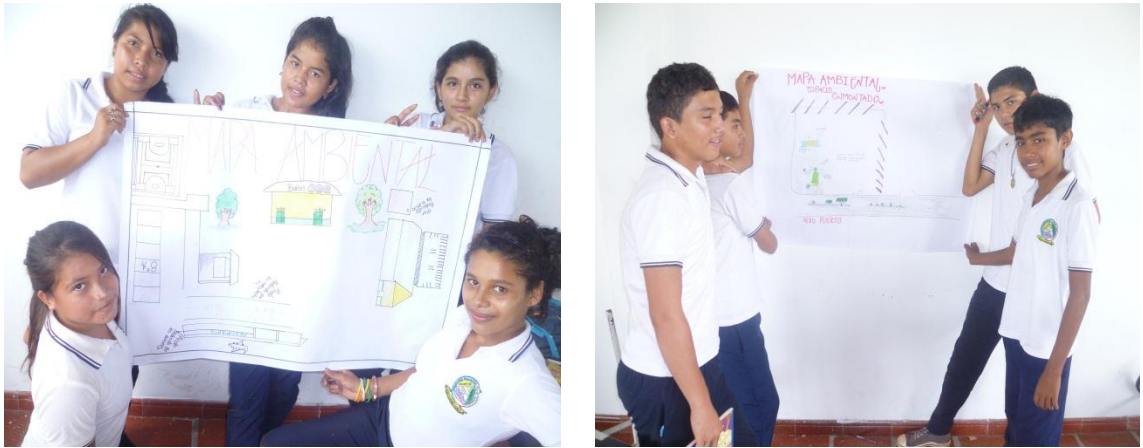


Imagen 8. Elaboración mapa ambiental



**ACTIVIDAD DE SALIDA:** Al finalizar el taller cada grupo realizó una exposición del mapa ambiental que elaboró.

Imagen 9. Presentación de mapas ambientales



**EVALUACIÓN:** De acuerdo a la información recopilada los problemas ambientales de la Institución Educativa María Inmaculada son: Poca arborización, espacios enmontados y con escombros, no hay un adecuada recolección de basuras, desperdicio de agua, agua no potable, pozos sépticos cerca a los pozos de agua, falta de alcantarillado, ruido producidos por los aviones, ruido producidos por el tránsito vehicular.

<p style="text-align: center;"><b>ANÁLISIS DOFA</b> <b>EJE</b> <b>MEDIO AMBIENTE</b></p>		<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo de los entes gubernamentales a los proyectos ambientales</li> <li>• Vocación del departamento hacia el tema ambiental</li> <li>• Aumento del turismo ecológico en el departamento</li> <li>• Políticas educativas nacionales frente al tema ambiental</li> <li>• El departamento es visto a nivel mundial como zona de reserva ecológica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunidad poco capacitada en el tema ambiental</li> <li>• Crecimiento acelerado del municipio</li> <li>• Esquema de ordenamiento territorial poco coherente con las necesidades del municipio</li> <li>• No existe Secretaría de Educación Municipal</li> <li>• No hay comunicación entre la Secretaría de Educación y las IE para conocer sus reales necesidades</li> <li>• Indiferencia de la comunidad</li> </ul>
<b>F O R T A L E Z A S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Talento humano capacitado en el tema</li> <li>• PEI institucional reconoce gran Importación a la protección medio ambiente</li> <li>• Se cuenta con un PRAE formulado</li> <li>• Se institucionalizó un comité ambiental</li> </ul>	<b>ESTRATEGIAS FO</b>	<b>ESTRATEGIAS FA</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar apoyo a la Secretaría de Educación y Corporinoquia para poner en marcha el PRAE formulado por la Institución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Institución cuentan con personal capacitado en el tema con el que se pueden realizar talleres para capacitar a la comunidad en el tema ambiental.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Las políticas educativas nacionales dan directrices para poner en marcha los comités ambientales los PRAE de las instituciones educativas, basarnos en ellas para hacerlos operativos en la Institución Educativa María Inmaculada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A través del comité ambiental realizar acercamiento con la Secretaría de Educación y el Departamento para que se conozcan sus reales necesidades en materia ambiental y se busquen alternativas de solución</li> </ul>
<b>D E B I L I D A D E S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cercanía al aeropuerto</li> <li>Falta proyecto de riesgos en la Institución</li> <li>Contaminación de las aguas por pozos sépticos</li> <li>Poca participación de la comunidad en los procesos de educación y participación ambiental institucional</li> <li>Falta organizar un plan de acción del Comité ambiental constituido</li> <li>Se requiere operativizar el PRAE formulado</li> </ul>	<b>ESTRATEGIA DO</b>	<b>ESTRATEGIA DA</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitar a la Secretaría de Educación y demás entes gubernamentales su apoyo para la construcción del proyecto de riesgos de la IE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emprender un proceso de capacitación a la comunidad educativa en el tema ambiental involucrando los riesgos a los que está expuesta por contaminación</li> </ul>

## TALLER N° 2: Contaminación auditiva

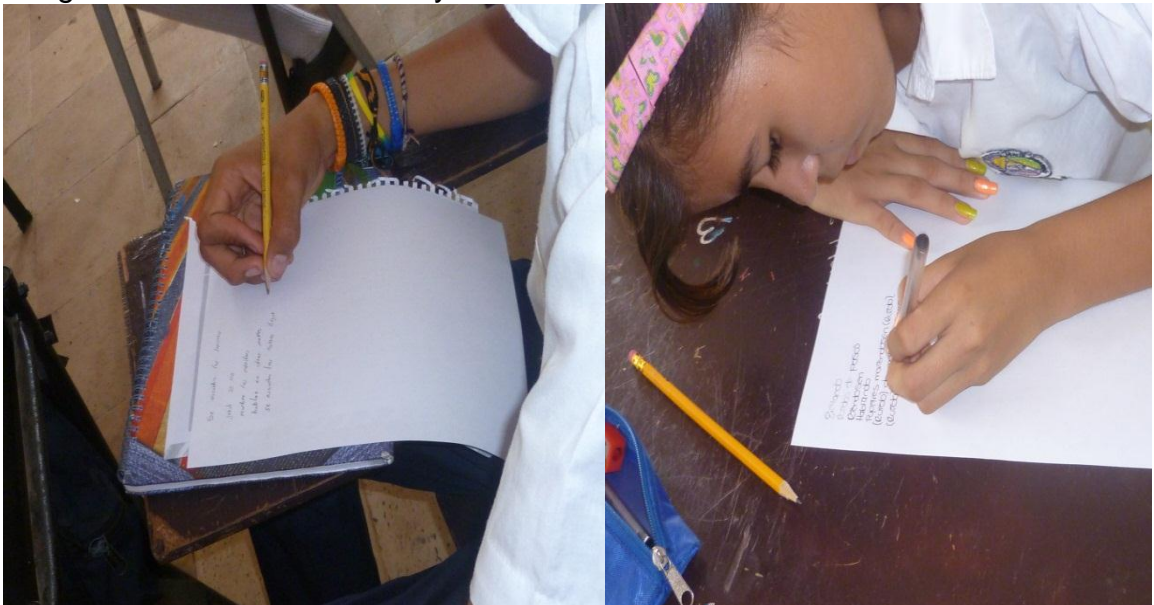
**ACTIVIDAD DE ENTRADA:** La primera actividad que realizamos es aprender a escuchar. En silencio los estudiantes anotaron todos los ruidos que escuchen y luego los clasificaron en cuales son ruidos y cuales son sonidos.

Imagen 10. Estudiantes grado 8° B



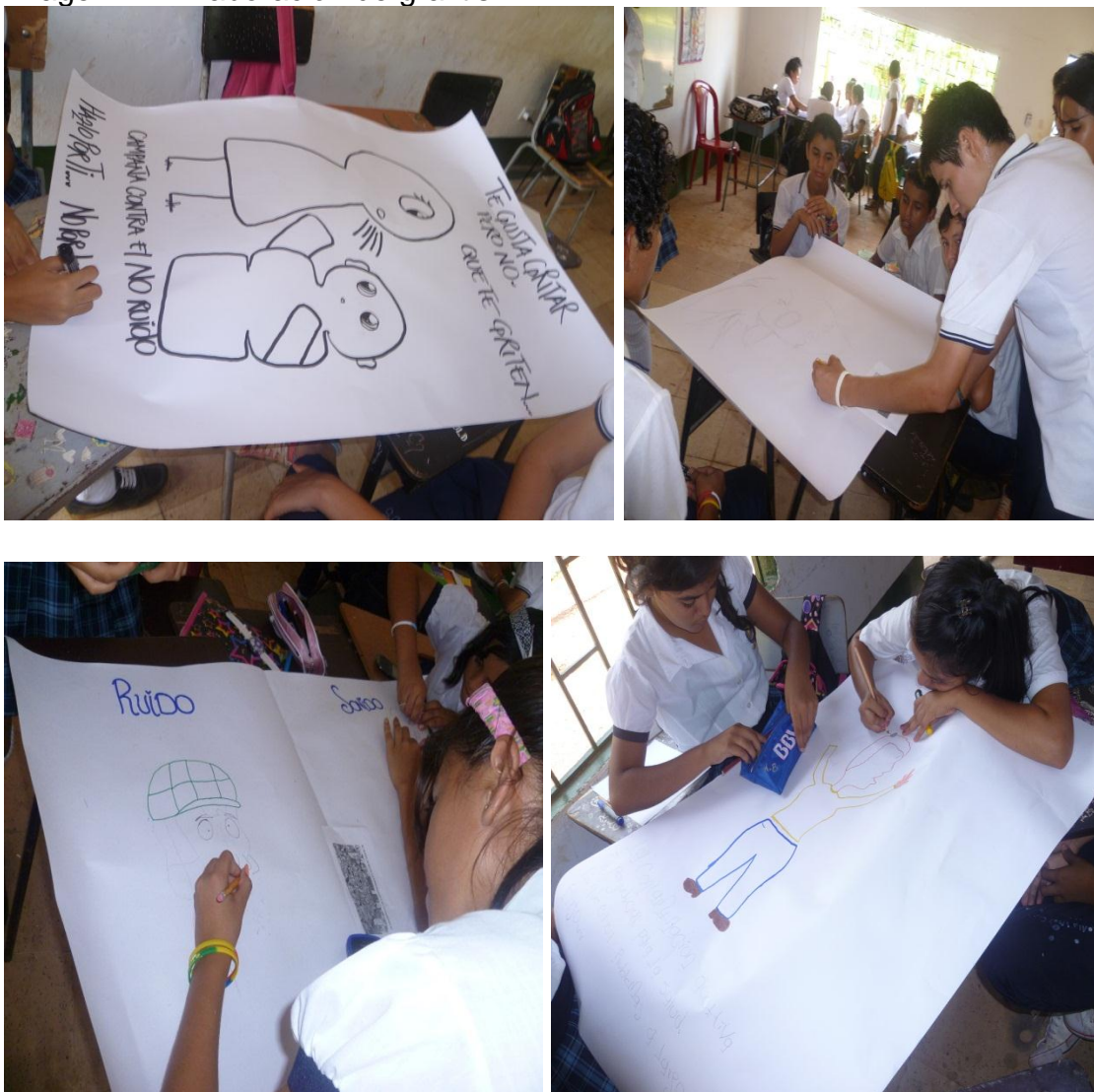
**ACTIVIDAD DE DESARROLLO:** La segunda actividad que realizamos es un listado de lo que los estudiantes consideraron ruido y sonido.

Imagen 11. Listado de ruidos y sonidos



**ACTIVIDAD DE SALIDA:** Se hizo un debate analizando los diferentes puntos de vista de los estudiantes y llegamos a la conclusión que el ruido afecta perjudicialmente al ser humano tanto en el aspecto físico como en lo intelectual. Interfiere en el esparcimiento, en el descanso y en la comunicación entre las personas. Lamentablemente la desinformación que tiene la sociedad respecto a esto impide crear condiciones adecuadas para evitar en gran medida estos tipos de contaminación. Posteriormente los docentes realizaron la exposición sobre contaminación auditiva.

Imagen 12. Elaboración de grafitis



**EVALUACIÓN:** Los estudiantes elaboraron grafitis sobre la contaminación auditiva para ser visualizados en los alrededores del colegio.

Imagen 13. Presentación de trabajos



**TALLER N° 3:** Efectos del ruido en el ser humano.

**ACTIVIDAD DE ENTRADA:** Los docentes organizan los estudiantes por grupos, cada grupo busca información sobre la anatomía y funcionamiento del oído.

Imagen 14. Estudiantes de grado 10° A



**ACTIVIDAD DE DESARROLLO:** Los estudiantes elaboran carteleras con la información recopilada.

Imagen 15. Elaboración de carteleras







**ACTIVIDAD DE SALIDA:** Exposición de los docentes sobre los efectos que produce el ruido en el ser humano.

Imagen 16. Exposición de la docente



**EVALUACIÓN:** Elaboración y exposición de carteleras alusivas al tema.

Imagen 17. Exposición de cartelera



<b>ANÁLISIS DOFA</b> <b>EJE</b> <b>CONTAMINACION AUDITIVA</b>		<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de nuevas empresas en la región</li> <li>• Plan de desarrollo nacional provee la navegabilidad del rio meta durante todo el año.</li> <li>• Existencias de documentos especializados que dan cuenta de los efectos adversos que causa la contaminación auditiva.</li> <li>• Sector político interesado en la construcción de la carretera Puerto Carreño- Puerto Gaitán en el Meta.</li> <li>• Existencia de leyes y normas para proteger derechos fundamentales.</li> <li>• Presencia de organismos de control en el municipio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cercanía de la Institución Educativa al aeropuerto.</li> <li>• Crecimiento acelerado y desorganizado de la población.</li> <li>• Aumento de vuelos a la región.</li> <li>• Llegada de aviones grandes y ruidosos.</li> <li>• Aumento acelerado de fuerzas militares que obligan a mayores desplazamientos aéreos.</li> <li>• Poca iluminación del aeropuerto hace que el transito nocturno por este medio sea mínimo.</li> </ul>
<b>F</b> <b>O</b> <b>R</b> <b>T</b> <b>A</b> <b>L</b> <b>E</b> <b>Z</b> <b>A</b> <b>S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal Capacitado en el tema.</li> <li>• Existencia de personal con voluntad de trabajar el tema.</li> <li>• Existencia de un comité ambiental.</li> <li>• Existencia de un PRAE.</li> <li>• Posibilidades de trabajar la contaminación por ruido a</li> </ul>	<b>FO</b>	<b>FA</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar que el PRAE de la institución, se haya tenido en cuenta la contaminación auditiva.</li> <li>• Dar prioridad en el plan de riesgos a elaborar, a la contaminación auditiva.</li> <li>• Elaborar un proyecto de aula que motive a través de las TIC'S a los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponer a través del Comité ambiental cambios en los horarios de vuelos mientras la I.E. se encuentre cerca al aeropuerto</li> </ul>

	través de un proyecto de aula que involucre las TIC'S	estudiantes, a conocer los efectos adversos de la contaminación auditiva. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A través del Comité ambiental empezar hacer conocer a las autoridades el peligro que representa la cercanía de la I.E. al aeropuerto y solicitar protección a los derechos fundamentales.</li> <li>• Aprovechar la presencia de nuevas empresas en la región para fortalecer y dar a conocer la importancia del tema a comunidad y autoridades.</li> </ul>	
<b>D E B I L I D A D E S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carencia de plan de riesgos.</li> <li>• Aumento en el bajo nivel de atención de los estudiantes.</li> <li>• La contaminación por ruido merece menos atención que otro tipo de contaminación.</li> <li>• Horario de los estudiantes coincide con horario de vuelos.</li> <li>• Infraestructura física deficiente.</li> <li>• La sede de Primaria no es propia y en algún momento será trasladada a la sede secundaria.</li> </ul>	<b>DO</b>	<b>DA</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidar documentos que dan cuenta de los riesgos de la contaminación auditiva y enviarlos a las autoridades competentes para que se preste mayor atención.</li> <li>• Concientizar a la comunidad educativa del riesgo que representa para nuestra comunidad la cercanía al aeropuerto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar reuniones con autoridades municipales, departamentales y nacionales para concientizarlos que el crecimiento acelerado del municipio requiere que el aeropuerto sea cambiado de sitio</li> </ul>

## TALLER N° 4: Cuidado del medio ambiente.

**ACTIVIDAD DE ENTRADA:** El docente presentó el video de Michael Jackson-Earth Song. Subtitulada en español a los alumnos de grado once en la sala de informática.

**ACTIVIDAD DE DESARROLLO:** Los alumnos en parejas elaboraran una diapositiva relacionada con el video.

Imagen 18. Elaboración de diapositivas



**ACTIVIDAD DE SALIDA:** Exposición de los trabajos elaborados por los alumnos.

Imagen 19. Presentación de trabajos





La tierra es nuestro refugio, ayudemos a protegerla pues de esto depende el futuro de muchas generaciones.

María Paula Díaz Granados

La contaminación es un grave problema que tiene la tierra, pues la hemos deteriorado trágicamente con nuestra falta de cultura ambiental, por ello necesitamos hacer campañas en todos los lugares para concientizar a las personas del daño que le hacemos a nuestro medio ambiente y a nosotros mismos



**EVALUACIÓN:** Formativa.

<b>ANÁLISIS DOFA EJE COMUNITARIO</b>		<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campañas publicitarias a nivel nacional y departamental sobre la protección al medio ambiente.</li> <li>• Las oleadas de calor de últimos tiempo han hecho que la gente comience a preocuparse por el tema.</li> <li>• Existen leyes hacia la protección del medio ambiente.</li> <li>• El ruido es considerado a nivel mundial como una de las causales de contaminación del medio ambiente.</li> <li>• Realización de Foros a nivel departamental sobre la importancia del cuidado del medio ambiente.</li> <li>• Junto a la Institución Educativa crece el CERES futura universidad del Departamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento acelerado de la población.</li> <li>• Poca capacitación a la comunidad sobre el cuidado del medio ambiente.</li> <li>• Generación y disposición inadecuada de residuos sólidos</li> <li>• Destrucción de las fuentes hídricas</li> <li>• Cultura del silencio en la población</li> <li>• Corrupción administrativa</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buen porcentaje de los padres de familia tienen nivel educativo</li> </ul>	<b>FO</b>	<b>FA</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar campañas de Sensibilización de la comunidad sobre la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a los órganos de gobierno escolar sobre la</li> </ul>

<b>F O R T A L E Z A S</b>	profesional y técnico. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se cuenta con personal capacitado en el tema</li> <li>• Se organizó un comité para manejo de escuela de padres</li> <li>• Se nombraron los representantes del Comité ambiental</li> <li>• Se nombró un comité que dinamice los órganos de gobierno escolar</li> </ul>	importancia de cuidar el medio ambiente. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A través de la escuela de padres capacitar a la comunidad sobre los efectos de la contaminación auditiva</li> <li>• Aunar esfuerzos con el CERES para que las autoridades presten atención al tema de contaminación auditiva</li> </ul>	importancia de la participación propendiendo por la eliminación de la cultura del silencio. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilizar a los órganos de gobierno escolar sobre la problemática ambiental de la institución e impulsar su participación en las peticiones que se harán a las autoridades correspondientes.</li> </ul>
<b>D E B I L I D A D E S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carencia de plan de riesgos.</li> <li>• Aumento en el bajo nivel de atención de los estudiantes.</li> <li>• La contaminación por ruido merece menos atención que otro tipo de contaminación.</li> <li>• Horario de los estudiantes coincide con horario de vuelos.</li> <li>• Infraestructura física deficiente.</li> <li>• La sede de Primaria no es propia y en algún momento será trasladada a la sede secundaria.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>DO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar una estrategia en clase de ciencias donde aprovechando el gusto de la juventud por las nuevas tecnologías, logren investigar sobre los efectos de la contaminación ambiental y las formas de evitarla</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>DA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar espacios de encuentro entre padres de familia, estudiantes y funcionarios de la I.E. para realizar campañas de mejoramiento y protección del medio ambiente.</li> </ul>



## 8. CONCLUSIONES

La realización y ejecución de este proyecto de investigación permitió iniciar un proceso de reconocimiento y sensibilización en la comunidad educativa del colegio María Inmaculada, sobre una problemática que si bien es cierto no es visible, si causa efectos que alteran el bienestar de los estudiantes y por ende su formación.

Se pudo reconocer que Puerto Carreño, es un municipio que ha venido creciendo poblacionalmente y con éste proceso, se hace más evidente la contaminación; la comunidad y las entidades reconocen y han tomado medidas frente varios tipos de contaminación, haciendo énfasis en la contaminación del agua y del suelo, pero hasta el momento no se ha referido nada sobre la contaminación sonora, haciéndose invisible en el contexto.

La comunidad educativa de la Institución desconoce hasta el momento las consecuencias negativas que la presencia de los ruidos producidos por el tráfico aéreo y terrestre, tienen en la salud auditiva, física y mental de las personas y su afectación en la calidad de vida. En el momento las afectaciones de salud no son tan evidentes en los estudiantes, la más sufrida es la cefalea, pero no es asociada a la contaminación auditiva

El proyecto logró que las directivas de la institución analizaran el PRAE y desde allí se inicie con la inclusión y abordaje de la temática, para que se inicie un proceso que impacte a las demás entidades, por tanto, queda conformado un grupo de multiplicadores, en donde participan estudiantes y docentes, con el ánimo de mover a toda la comunidad frente a un enemigo silencioso.

Fomentar un cambio en el fenómeno del ruido a través de una campaña informativa que incluye un componente pedagógico.

Se piense en la posibilidad de ser registrado como experiencia significativa, en el portal Colombia Aprende. Por tal razón, se requiere del compromiso, dedicación y decidida participación del grupo pionero.

## BIBLIOGRAFIA

ESTRADA RODRÍGUEZ, Cesáreo y MÉNDEZ RAMÍREZ, Ignacio. Impacto del ruido ambiental en estudiantes de educación primaria de la ciudad de México. México. 2010. 18p.

COLOMBIA, MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Decreto 1860. Por el cual reglamenta los proyectos ambientales PRAE. Bogotá, D.C.: El Ministerio, 1994.

COLOMBIA, MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Ley 99. Por el cual se crea el ministerio del medio ambiente. Bogotá, D.C.;; El Ministerio, 1993. 5p.

COLOMBIA, MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Decreto 281. Código de los recursos naturales. Disposiciones sanitarias sobre emisiones atmosféricas. 1974

COLOMBIA, MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Resolución 627. Emisión del ruido y ruido ambiental. 2006

LOBOS VEGA, Víctor. Evaluación del Ruido Ambiental en la ciudad de Puerto Montt. Universidad Austral de Chile. Valdivia Chile. 2008. p.232. Disponible en internet: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2008/bmfci1779e/doc/bmfci1779e>.

COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD. Ley 09. Normas sobre ruido ambiental y los métodos de referencia para su medición. Bogotá, D.C.;; El Ministerio, 1979. 5p

COLOMBIA, MINISTERIO DE SALUD. Resolución 8321 de 1983. Normas sobre la protección y conservación de la audición. Bogotá, D.C.;; El Ministerio. 1983

COLOMBIA, MINISTERIO TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Resolución N° 02400. Establece disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo; establece los niveles máximos del ruido para zonas de oficina. Bogotá, D.C.;; El Ministerio, 1979.

COLOMBIA, MINISTERIO DE VIVENCIA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Resolución 0627. Por la cual se implementa la norma nacional de emisión del ruido y ruido ambiental. 2006

CHÁVEZ, Jorge. Ruido: Efectos sobre la salud y Criterio de su Evaluación al Interior de Recintos. Ciencia y Trabajo, 2006. p. 46.

LÓPEZ, RAUL. Cómo el contexto afecta en el rendimiento académico del estudiante del Colegio Centroamérica. Colegio Centroamérica, 2012, p. 12.

LUQUE, Mariol. 2006. Influencia de los hábitos de estudio en el rendimiento académico del área de matemática de los alumnos de la I.E.S. de Cabana. Perú 2006

FERNÁNDEZ GAY, Carmen. Rendimiento escolar y contexto social en educación primaria. Universidad de Almería. España, 2013. p. 123.

FLOREZ DOMINGUEZ, Eloy y SANCHEZ GONZALEZ, Jesús María. Contaminación Acústica. Monografía .. Febrero 25. 1998.

FRERS, Cristian. Contaminación ambiental. Artículo Eco Portal Net. Impacto Ambiental: S.O.S. Agosto 3 de 2010

GARCÍA, Eduardo y CANO, Isabel. ¿Cómo nos puede ayudar la perspectiva constructivista a construir conocimiento en Educación Ambiental?. LA REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN ES UNA PUBLICACIÓN EDITADA POR LA OEI. ISSN: 1022-6508.

GERMAN GONZÁLEZ, Miriam y SANTILLÁN, Arturo. Metodología para evaluación del ruido ambiental urbano en la ciudad de Medellín. Bitácora. Volumen 23 de 2 de Julio de 2005. Medellín. p. 52.

GIMÉNEZ ANAYA, Isabel; HERNÁNDEZ MOLINA, Ricardo y MARTÍNEZ GÓMEZ, Francisco Javier. Percepción sonora de la población infantil de primaria de la ciudad de Cádiz. Grupo de Vibro acústica, Universidad de Zaragoza. España, 2011. p. 66.

GONZÁLEZ, Germán, SANTILLÁN, Miriam. Del concepto del Ruido urbano al paisaje sonoro. Universidad Nacional de Colombia Bitácora Urbano Territorial, vol.1núm 10, enero- diciembre, 2006. p. 52

LONDOÑO FERNÁNDEZ, Juan Luis; QUINCHÍA HERNÁNDEZ, Rigoberto; RESTREPO OSORIO, Hernando y VIECO GÓMEZ, Fernando. Efectos auditivos y psicológicos del ruido producido Por el tráfico aéreo del aeropuerto el dorado en las Poblaciones de Engativá y Fontibón. Centro de Investigaciones. Bogotá, 2000. p. 124.

MARTIN PORTUGUÉS, Clara; GALLEGO, Javier y DOMINGO RUIZ, Fernando. Efectos del Ruido comunitario. Departamento de Psicología Social, a Social, Trabajo Social y Servicios Sociales. Universidad de Málaga. España. 1971.

MARTINEZ MORA, Joan. Evolución de la contaminación Acústica provocada por el tráfico de la N-332 en Altea. Universidad Politécnica de Valencia. Gandía, 2010. p. 52.

NOVO VILLVERDE, María. Estrategia española para la conversión de la naturaleza. Educación Ambiental. Bogotá. 2011. p.15.

OSMAN. Observatorio de Salud y Medio Ambiente de Andalucía. Ruido y Salud. España, 2011. p. 68

PARLAMENTO EUROPEO Y EL CONSEJO DE LA UNION EUROPEA. Directiva Junio, 2002. 2p.

PRADO, Orlando. y TORRES, Miguel.. Factores que influyen en la aplicación de métodos y técnicas de estudio y cuál es la incidencia en el rendimiento escolar de los alumnos de educación Primaria del colegio nacional "Jorge Basadre" de distrito de Pacaipampa Provincia de Ayabaca. México. 2006

PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL. PEI. Institución Educativa María Inmaculada. Puerto Carreño, 2014. p. 254.

PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO DEL VICHADA. 2012

RINCÓN HERNÁNDEZ, Juan Carlos; DOMÍNGUEZ VARGAS, Julio César. Seguimiento al sistema operado por el Departamento Administrativo del Medio Ambiente (DAMA) para el monitoreo de ruido del Aeropuerto Internacional El Dorado de Bogotá. Bogotá, 2006.

RUIZ CAZAL. Efrén. Ruido y Salud. Puerto Carreño, 2013, 15p.

RUIZ PÉREZ, Mauricio, MARTÍNEZ REYNÉS, María Rosa, SEGUÍ PONS, Johana María. El problema del ruido en los entornos aeroportuarios. El caso de Palma de Mallorca. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, ISSN 0212, N° 38.2004. España. p. 228.

SEGUÍ PONS, Johana María; MARTÍNEZ REYNÉS, María Rosa; RUIZ PÉREZ, Mauricio y Martí Peñas, Johana Eva. El problema del ruido en los entornos Aeroportuarios. Mallorca, Boletín de la A.G.E. N.º 38, 2004. P. 243.

TUMBA CARLO, Ana Luisa y FIGUEROA GIACOMO, Héctor. Influye en el aprendizaje de los alumnos la contaminación sonora. Institución educativa particular de ingeniería. Lima, Septiembre 29 de 2009. Disponible en internet: <http://camg2201.wordpress.com/author/camg2201/>

VÁSQUEZ REINA, Marta. Condiciones ambientales en la escuela. Madrid: Fundación erosky, 2010. 132p

VILLAREAL VARGAS, Sadot Jorge. Los hábitos de estudio y su influencia en el rendimiento escolar en el área de comunicación integral de los niños y niñas del 3º grado "C" del nivel primario de la I.E "Nuestra Señora de Las Mercedes. Junio 2009. 18p.

ZELEDÓN UBEDA, Doraldina. V Congreso Latinoamericano De Humanidades. Compromiso social de los medios de comunicación por el desarrollo acústicamente sostenible. Nicaragua, 2011. p. 15.

## **WEBGRAFIA**

FLOREZ DOMINGUEZ, Eloy y SANCHEZ GONZALEZ, Jesús María. Monografía Contaminación Acústica. (en línea) Febrero 1998. (citado marzo 2000) Disponible: <http://www.monografias.com/trabajos11/propu/propu.shtml?monosearch#ixzz2z5bP9F9S>.

LACRET, Ángel. Educación ambiental. (en línea). Marzo 2010 (citado junio 11 2011) Disponible en: <http://www.Monografias.com/trabajos15/educación-ambiental/educación-ambiental.shtml?monosearch#PRINC>.

LOBOS VEGA, Víctor. Evaluación del Ruido Ambiental en la ciudad de Puerto Montt. Universidad Austral de Chile.(en línea) Febrero 2008(citado agosto 2009).Disponible: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2008/bmfci1779e/doc/bmfci1779e.pdf>

MARTÍNEZ, José Félix. Fundamentos de la Educación Ambiental.(en línea). Mayo 2010 (citado en julio de 2011). Disponible en: <http://www.JMarcano.Com/educa/cursos/fund2.html>.

TUMBA CARLO, Ana Luisa y FIGUEROA GIACOMO, Héctor. Influye en el aprendizaje de los alumnos la contaminación sonora. Institución educativa particular de ingeniería. (en línea) Septiembre 2009.(citado septiembre de 2010) Disponible en internet: <http://camg2201.wordpress.com/author/camg2201/>

VALDÉS VALDÉS, Orestes. La formación y educación ambiental en los decisores para el desarrollo sostenible.(en línea). Agosto 2010 (citado Abril 2012). Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos11/foryedu/foryedu>. 2010.

## A N E X O S

## Anexo A. Encuesta a estudiantes

### INSTITUCION EDUCATIVA MARIA INMACULADA ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES

Su opinión es muy importante para nosotros, es por ello que ha diseñado una encuesta para conocer su opinión acerca de la contaminación sonora causada dentro de la institución educativa y fuera de ella; con la finalidad de mejorar la calidad de enseñanza. Se solicita sinceridad en sus respuestas.

MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA

1. Sabe que es contaminación sonora?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

¿QUÉ ES? \_\_\_\_\_

2. Cree que la contaminación sonora es perjudicial para la salud?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

¿POR QUÉ? \_\_\_\_\_

3. Sabe que órgano del organismo perjudica la contaminación sonora?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

¿CUAL? \_\_\_\_\_

4. Conoce como se mide la contaminación sonora?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

5. Sabe que la unidad de medida de la intensidad sonora es el decibel?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

6. Sabe que enfermedades producen la contaminación sonora?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

¿CUALES? \_\_\_\_\_

7. ¿Sabe cuál es la parte del oído que se ve afectada por la contaminación sonora?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

¿CUAL? \_\_\_\_\_

8. ¿Considera que la contaminación sonora puede llegar a afectar su rendimiento académico?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

¿POR QUÉ? \_\_\_\_\_

9. ¿Se distrae en clase por los ruidos causados por los aviones?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

10. Cree que la atención a la clase se ve afectada por el ruido producido en el aeropuerto?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

¿POR QUÉ? \_\_\_\_\_

11. ¿Considera importante el manejo de este tema en la institución educativa María Inmaculada?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

¿POR QUÉ? \_\_\_\_\_

12. ¿Manifiesta dolor de cabeza por ruido causado en el exterior del aula de clase?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

13. ¿Conoce si en el PRAE se maneja la contaminación sonora?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

14. ¿Cree que las matemáticas es el área que más se ve afectada por la contaminación sonora?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

15. ¿Cree usted que el aeropuerto debería ser reubicado?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

¿POR QUÉ? \_\_\_\_\_

16. ¿Cree usted que por la cercanía de la institución educativa al aeropuerto esta debería ser reubicada?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

17. ¿Conoces los horarios de los diferentes vuelos que llegan al aeropuerto German Olano?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

¿CUALES? \_\_\_\_\_



## Anexo B. Encuesta a padres de familia

### INSTITUCION EDUCATIVA MARIA INMACULADA ENCUESTA APLICADA A PADRES DE FAMILIA

Su opinión es muy importante para nosotros, es por ello que ha diseñado una encuesta para conocer su opinión acerca de la contaminación sonora causada dentro de la institución educativa y fuera de ella; con la finalidad de mejorar la calidad de enseñanza. Se solicita sinceridad en sus repuestas.

MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA

1. ¿Conoce que es el medio ambiente?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

¿QUÉ ES? \_\_\_\_\_

2. ¿Sabe que el ruido que producen los aviones en el aeropuerto es perjudicial en el rendimiento académico de sus hijos?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

¿POR QUE? \_\_\_\_\_

3. ¿Además de la contaminación auditiva producida por la cercanía del colegio al aeropuerto, que otro tipo de contaminación se produce?

¿CUALES? \_\_\_\_\_

4. ¿La estructura física del colegio se ve afectada por la contaminación auditiva?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

¿POR QUE? \_\_\_\_\_

5. ¿Conoce el PRAE de la IE María Inmaculada?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

¿POR QUE? \_\_\_\_\_

6. ¿Conoce alguna acción que el colegio tiene planteada para disminuir la contaminación sonora?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

¿CUAL? \_\_\_\_\_

7. ¿Tiene algunas propuestas para mejorar la contaminación sonora en el colegio?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

¿CUALES? \_\_\_\_\_

8. ¿Conoce si la contaminación sonora es perjudicial para la salud?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
¿POR QUE? \_\_\_\_\_
9. ¿Sus hijos se ven afectados académicamente por la contaminación sonora producida por la cercanía al aeropuerto?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
¿POR QUE? \_\_\_\_\_
- 
10. ¿Cree que se debería reubicar el aeropuerto?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
¿POR QUE? \_\_\_\_\_
11. ¿Conoce alguna ley en Colombia que regule la presencia del aeropuerto en las zonas urbanas?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
¿CUAL? \_\_\_\_\_
12. ¿Conoce la unidad de medida del ruido?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
¿CUAL? \_\_\_\_\_
13. ¿Cómo es el rendimiento académico en el área de matemáticas de su hijo?  
superior \_\_\_\_\_ alto \_\_\_\_\_ básico \_\_\_\_\_ bajo \_\_\_\_\_
14. Su hijo manifiesta sordera, fatiga auditiva  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
15. ¿Cree usted que el aeropuerto debería ser reubicado?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
¿POR QUÉ? \_\_\_\_\_
16. ¿Cree usted que por la cercanía de la institución educativa al aeropuerto esta debería ser reubicada?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
17. Conoces los horarios de los diferentes vuelos que llegan al aeropuerto German Olano?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
¿CUALES? \_\_\_\_\_

### Anexo C. Ficha de observación

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>						
Nombre del Observador Fecha Lugar de Observación Grado Hora de Inicio de la Observación Hora de Finalización de la Observación						
<b>CODIGOS A OBSERVAR</b>						
Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones u otros artefactos						RA
Manifiesta dolor de cabeza por el ruido causado en el exterior del salón						DC
No escucha de manera clara los procesos de la clase						NE
No desarrolla los ejercicios o actividades de la clase por el ruido causado en su exterior						NEA
Manifiesta sordera, fatiga auditiva o traumatismos acústicos						SFATA
Realiza alguna acción positiva para que no le afecte el ruido						AP
Ejemplo RA4 El estudiante No. 4 Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones						
N°	NOMBRE DEL ESTUDIANTE					EDAD
1						
2						
3						
4						
5						
Hora	Se distrae en la clase por el ruido causado por los aviones u otros artefactos RA	Manifiesta dolor de cabeza por el ruido causado en el exterior del salón DC	No escucha de manera clara los procesos de la clase NE	No desarrolla los ejercicios o actividades de la clase por el ruido causado en su exterior NEA	Manifiesta sordera, fatiga auditiva o traumatismos acústicos SFATA	Realiza alguna acción positiva para que no le afecte el ruido AP
COMENTARIOS			CONCLUSION			