



**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES
AUTÓNOMAS DE LA COSTA CARIBE
NICARAGÜENSE
URACCAN**

Monografía

**DAÑOS A LA SALUD HUMANA QUE
GENERAN LOS MALOS OLORES
PRODUCIDOS POR LA EMPRESA MAR AZUL**

Para optar al título de Licenciada en Ciencias de
la educación con mención en Biología

Autora: Bra. Joaquina Domingo Athas

Tutor: MSc. Abner Figueroa Galeano

Bilwi, Nicaragua, Junio 2012

**UNIVERSIDAD DE LAS REGIONES
AUTÓNOMAS DE LA COSTA CARIBE
NICARAGÜENSE
URACCAN**

Monografía

**DAÑOS A LA SALUD HUMANA QUE
GENERAN LOS MALOS OLORES
PRODUCIDOS POR LA EMPRESA MAR AZUL**

Para optar al título de Licenciada en Ciencias de
la Educación con mención en Biología

Autora: Bra. Joaquina Domingo Athas

Tutor: MSc. Abner Figueroa Galeano

Bilwi, Nicaragua, Junio 2012

Dedico en primer lugar a **DIOS POR SOBRE TODAS LAS COSAS**, por haberme guía hasta estos momentos y facultarme de paciencia e inteligencia para estar llegando a la culminación de mis estudios superiores.

A mis padres Q.E.P.D, por sus esfuerzos ineludicables brindado desde un inicio mis estudios.

A mis hijos: Ana, Melady, Emma, Melisa y Orlando, porque también echaron de menos mi ausencia como madre en el hogar en los momentos de dar prioridad a mis estudios, ¡FUERON MUY COMPRENSIVOS!

Bra. JOAQUINA DOMINGO ATHAS

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar al director (a) del centro en el cual laboro por darme la oportunidad de escalar un peldaño más en mi carrera como profesional docente y facilitarme los permisos y haber respondido a la atención de mi perfil docente en todo este tiempo.

También agradecerle a mi esposo que supo comprenderme y apoyarme en los momentos que mas lo necesitaba.

A todas aquellas personas que tuvieron que ver con mi formación profesional.

Bra. JOAQUINA DOMINGO ATHAS

INDICE GENERAL

Contenidos	Pág.
Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Índice de General	iii
Resumen	v
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	7
General	7
Específicos	7
III. MARCO TEÓRICO	8
3.1 Problemas medio ambientales	8
3.2 Contribuyentes del Deterioro Ambiental	9
3.3 Daños que ocasionan a la salud de las poblaciones expuestas	12
3.4 Efectos que causa a la salud resultando de contaminación, respecto al medio y al hombre	13
3.5 Contaminación	15
3.6 La contaminación atmosférica	23
3.7 Las principales fuentes de contaminación	31
3.8 Causas que provocan en la salud humana los malos olores	32
3.9 Norma de regulación de las emisiones de malos olores	33
	iii

IV. Metodología	40
4.1 Área de estudio	40
4.2 Tipo de investigación	41
4.3 Enfoque de la investigación	41
4.4 Universo	41
4.5 Muestra	42
4.6 Variables de estudio	42
4.7 Criterios de selección	42
4.8 Métodos y Técnicas de recolección de información	43
V. RESULTADO Y DISCUSIÓN	49
Breve reseña y aspectos generales de la población donde se ubica la empresa Mar Azul.	49
5.1 Causas que ocasionan el mal olor	52
5.2 Daños causados por los malos olores a la salud humana	56
5.3 Alternativas de atención presentada por la población por problemática de los malos olores	61
VI. CONCLUSIONES	71
VII. RECOMENDACIONES	73
VIII. LISTA DE REFERENCIAS	75
IX. ANEXOS	78

RESUMEN

La presente investigación hace una descripción sobre los daños a la salud humana que generan los malos olores de la Empresa Mar Azul ubicada en el barrio Aeropuerto de la ciudad de Bilwi, Región Autónoma Atlántico Norte en el periodo comprendido de Julio a Diciembre del año 2010.

El universo lo constituyó 2,500 habitantes de los barrios Aeropuerto y Moravo, determinando como muestra el 5 % de cada grupo de población equivalente a 125 pobladores.

El estudio se realizó a través de informaciones primarias mediante encuestas, guías de observación y entrevistas. Además se utilizó información secundaria tales como revisiones bibliográficas de expedientes de la empresa y de inspecciones realizada a la misma empresa por los inspectores del policlínico Ernesto Hooker White.

Como resultado del estudio se encontró los siguientes hallazgos:

- Que las causas que generan malos olores fueron según frecuencia de respuesta: aguas servidas de la empresa, acumulación de basuras, agregado a estos los

estancamientos de charcas, quemas de basuras y los desechos de mariscos.

- Los daños que han venido ocasionando a la salud humana han sido las diarreas, problemas respiratorios, entre ellas las neumonías.
- Las alternativas planteadas por los pobladores, para que el problema se solucione expresaron que se le notifique a la empresa procesadora de marisco laborar fuera del área urbana (Empresa Mar Azul).
- Se le practiquen inspecciones sanitarias con más frecuencia.

Se le recomienda a las autoridades que atiendan esta problemática, autoricen el ejercicio de la labor fuera de la ciudad para evitar daños irreversibles tanto a la población como al medio ambiente.

I. INTRODUCCIÓN

La presente investigación trata sobre los daños que ocasionan en la salud humana los malos olores originados por la Empresa “Mar Azul” ubicada en el Barrio Aeropuerto del municipio de Bilwi, Región Autónoma Atlántico Norte RAAN, el tipo de estudio fue descriptivo-cualitativo de causa y efecto, ya que se pretendió consolidar los hallazgos sobre las causas y los efectos que han originado el problema de los malos olores, es por ello que este trabajo trató de valorar daños causados a la salud humana generado por los malos olores emanados de la Empresa “Mar Azul”.

Todas las empresas o actividades industriales afectan el medio ambiente a través de sus actividades, productos o servicios mediante la eliminación de los residuos o desechos que resultan de las actividades y de las condiciones y lugares en que sean eliminados, pudiendo ocasionar un mayor o menor daño al ambiente, y posteriormente en las personas expuestas a la emanación de los malos olores ocasionan daños a la salud especialmente en el sistema respiratorio, piel, mucosa etc.

La presencia de malos olores en el ambiente, es un problema en estos días y un drama terrible, ya no saben qué hacer con tantos desperdicios que son fuente de esta problemática de los malos olores, de infecciones y enfermedades, de contaminación aeróbica y de criaderos animales (insectos y roedores principalmente).

Con las aplicaciones de políticas creadas y dirigidas a la creación de nuevas fuentes de empleos e inversiones para el desarrollo económico y social de la población, se han extendidos permisos a propietarios y entidades interesados en el procesamientos de mariscos u acopios de estos, lógicamente no se valoró a profundidad los daños que estos pudieran ocasionar a la salud de las personas primordialmente a los niños y niñas que son los más propensos a enfermarse de problemas respiratorios así como el grupo de la tercera edad.

Fue así como en 1990 inicio sus labores la Empresa Mar Azul, ubicada en el barrio Aeropuerto, que colinda con el barrio Moravo, autorizada por nuestros dirigentes gubernamentales en esta Región, entre los que están: MARENA, ADPESCA; MIFIC, Autoridades del Gobierno y Consejo Regional, MINSA y Alcaldía.

Esta investigación facilitará a las autoridades competentes poder abordar el problema con los hallazgos encontrados, con nuevas líneas estratégicas, que faciliten las solución al respecto y que tiene que ver con el deterioro del medio ambiente en cualquiera de los aspectos que lo provocan (ambiental, a través de las aguas, humos, malos olores y a través de las basuras) y que de manera directa afecta la calidad de vida a la población en general.

González y Williams (2003), realizaron un estudio sobre la contaminación ambiental que ha estado generando esta empresa. Encontraron que la empresa no contaba con la infraestructura adecuada y que las aguas vertidas en la zanja municipal provocaban malos olores producto de la descomposición de los desperdicios orgánicos y que las autoridades no aunaban esfuerzos por mejorar el problema.

Besy (2009) refleja que el personal que laboraba en ese momento no cumplían las normas técnicas sobre la forma de eliminación de desechos después de las actividades laborales, puesto que se orienta que todo desecho producto de actividades originado de mariscos tiene que ser procesado a través de trampas y luego ser

desinfectadas por medio de cloro granulado, además se demostró que el dueño de la empresa no ejercía la correcta ejecución de las medidas higiénicas sanitarias suministrada por el personal técnico especializado en el ramo.

El caso de la **Empresa Mar Azul** ha sido histórico en relación a los constantes problemas de los malos olores hay un sinnúmero de quejas expuesta por la población colindante a esta empresa (Barrio Moravo y Aeropuerto), los pobladores han intervenido en repetidas ocasiones exponiendo la problemática por todos los medios de comunicación existentes, sobre el problema del mal olor que emana de dicha empresa, sin que estos hasta el momento hayan tenido una respuesta, lo que repercute cada día más, en los problemas de salud.

Por lo antes expuesto considero de mucha importancia este estudio ya que una vez más se conoció la causa fundamental del mal olor que durante muchos años ha venido afectando a la población circundante. Además de las consecuencias de la misma y que en las investigaciones realizadas los hallazgos son similares, las autoridades deben tomar cartas en el asunto, ya que esto

puede incidir en algún brote de enfermedades y daños altamente nocivos a la salud humana.

Con la presente investigación se pretende demostrar los daños que han venido causando los malos olores y que ha ocasionado daño a la salud de la población y la misma vida en general, de allí la importancia del estudio, puesto que desde el punto de vista biótico, los depósitos aeróbicos en la atmósfera son de forma de carbono y también como materia orgánica, disueltos en el aire, importantes para la vida del ser humano.

La trascendencia de los problemas higiénicos y ambientales son de gran envergadura y que ocasiona graves daños en general, además, la aplicación y regulación de las normas sanitarias en nuestro municipio han sido deficientes, de allí la problemática generada en distintos puntos de la ciudad, por lo tanto, esta investigación servirá para demostrar en donde se originan la falla sobre el control de estos problemas que afecta el medio ambiente y de manera directa al ser humano.

De manera directa será beneficiada la población circundante al área de afectación enfatizando en primer lugar: solución del problema de los malos olores;

segundo: estar libre de sufrir enfermedades producto de lo mismo, y como tercero: proteger a los niños y niñas de enfermarse por algún brote epidémico; esta población se resume a un total de 2,500 habitantes entre niños y adultos, ya que este problema a ha sido histórico y que en cada gobierno se ha abordado sin lograr frutos de los esfuerzo realizados, porque dice el refrán “Una solo golondrina no hace verano”.

II. OBJETIVOS

2.1 General

Valorar los daños causados a la salud humana por los malos olores provenientes de la empresa “Mar Azul”, en el barrio Aeropuerto y Moravo, municipio de Bilwi, Región Autónoma Atlántico Norte. Julio- Diciembre. 2010.

2.2 Específicos

- 1.** Identificar las causas que ocasionan el mal olor generado por la empresa Mar Azul ubicada el barrio Aeropuerto.
- 2.** Determinar los daños causados a la salud de los pobladores del barrio Aeropuerto y Moravo, ocasionado por el mal olor que genera la empresa Mar Azul.
- 3.** Plantear algunas alternativas de atención a la problemática presentada por la empresa Mar Azul.

III. MARCO TEÓRICO

3.1 Problemas medio ambientales

Cruz (1995) entiende al medio ambiente como:

El entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su vida. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos (p.83).

Este abarco de seres vivos que viven y se desarrollan en un lugar determinado, es el que transforma y contamina el medio donde vive, se esta perdiendo la cultura de cuidado y preservación del medio ambiente y es por ello que existen diversos problemas ambientales en el casco urbano de Puerto Cabezas, donde las fuentes de contaminación son diversas.

Se establece que la especie *Homo sapiens*, es decir, el ser humano, apareció tardíamente en la historia de la tierra:

“Gracias a sus peculiares capacidades mentales y físicas, lograron escapar a las constricciones medioambientales que limitaban a otras especies y alterar el medio ambiente para adaptarlo a sus necesidades (Arrieta,1995:78)”.

3.2 Contribuyentes del Deterioro Ambiental

3.2.1 Seres Vivos

Antón (1992:324), encuentra que *“los malos olores accionados por la acumulación de las basuras atraen ratas, insectos, moscas y otros animales que transmiten enfermedades; contaminan el aire al desprender químicos tóxicos (Bióxido de carbono y otros), polvos y olores de la basura durante su putrefacción”.*

Además, *“los vertederos de basura cuando llueve, contribuyen a contaminar las aguas superficiales y subterráneas”.*

Los vertederos de la Empresa Mar Azul se encuentran directamente en las zanjas y como es zona poblada no presenta vegetación. En tiempos de sequía, es cuando mas se observan los desechos contaminantes ya que el caudal de los zanjos baja y disminuye la fuerza de la corriente.

En otros lugares los vientos levantan una gran cantidad de polvo que es transportado por el viento, contaminando el agua de ríos, lagos, pozos, alimentos, poblaciones cercanas, causando de muchas enfermedades, los efectos suelen ser infecciones gastrointestinales e infecciones víricas, *“los parámetros que más se suelen medir son las coliformes fecales, los estreptococos, las salmonellas, los enterovirus.”*

La basura debe manejarse con cuidado y depositarse en lugares adecuados, para evitar los olores y el aspecto desagradable; porque en ella se multiplican microbios y otras plagas como moscas, cucarachas y ratas, también atrae perros y otros animales que pueden trasmitirlas, con ello contribuimos a evitar la contaminación del suelo, del agua y del aire. Es de suponer que la empresa Mar Azul cuenta con todas estas medidas ambientales, ya que para

darles el aval de operación realizaron estudios de impacto ambiental, que en la actualidad no esta cumpliendo con lo establecido en este.

“Son muchas las enfermedades causadas por los microbios que se producen por la acumulación de basura, sobre todo cuando entran en contacto con el agua de beber o los alimentos; por eso, se debe manejar adecuadamente y eliminarla sanitariamente.”

En la sociedad actual, la generación de grandes cantidades de contaminación ambiental, son casi inevitables. El gran problema entretanto, está en cómo manejar la situación y cuanto este manejo cuesta a la sociedad y al medio ambiente, y cuánto costará a las futuras sociedades. Hoy es evidente y que debido a las adversidades, y muchas veces por la propia acción del hombre, muchos sectores se encuentran contaminados presentándose de diversas formas, no obstante, la alta concentración de materia orgánica son los principales generadores de malos olores en el ambiente ya que estas pasan por un proceso de descomposición, tal es el caso de los desechos vertidos por la Empresa Mar Azul.

3.3 Daños que ocasionan a la salud de las poblaciones expuestas

“Efectos muta génicos, lesiones cutáneas, lesiones oculares (cataratas), reducción de la eficacia del sistema inmunológico, retraso de crecimiento, reducción del rendimiento entre otras”.

Millar 1994 recalca:

El sistema respiratorio humano tiene varios mecanismos que ayudan a protegerlo contra la contaminación del aire. Los vellos de la nariz detienen por filtrado las partículas grandes. El revestimiento del tracto respiratorio superior, captura las partículas pequeñas y disuelve algunos gaseosos, los mecanismos automáticos de estornudar y toser expelen aire contaminado y mucosidad, cuando tal sistema respiratorio es irritado por los contaminantes (p 867).

Los años de fumar y de exposición a los contaminantes del aire, pueden sobrecargar o deteriorar estas defensas naturales, ocasionando o contribuyendo a la aparición de

varias enfermedades respiratoria como: cáncer pulmonar, bronquitis crónica y enfisema. Los niños mujeres embarazadas y personas con enfermedades del corazón, asma u otras enfermedades respiratorias son especialmente vulnerables a la contaminación del aire.

3.4 Efectos que causa a la salud resultando de contaminación, respecto al medio y al hombre

Valdimor (2000) menciona los siguientes efectos:

- Desaparición o disminución de especies.
- Alteración de la estabilidad de los ecosistemas.
- Respecto al hombre riesgos para la salud humana.
- La reducción de la capacidad recreativa y del valor estético del medio, evidente en las costas.
- Daños genéticos potenciales a largo plazo, sobre el hombre y otros seres vivos, parte por pérdida de diversidad genética y parte por mutaciones genéticas por los rayos ultravioleta (p 21).

Por lo anterior las actividades económicas son cada día más complejas y requieren del uso y tecnologías más

avanzadas, con el objeto de mantener cada vez más exigente respecto al cumplimiento de las normas sanitarias, ya que en la actualidad, muchas actividades económicas son fuente permanente de contaminación, de esta forma se nos presenta el problema de la necesidad de mantener y ampliar el significado social que ellas tienen en la generación.

Se debe tomar conciencia sobre la repercusión de estos problemas sobre la salud que éstos causan; *“buscar soluciones, mantener el equilibrio, obtener resultados sorprendentes y significativos en el control de malos olores, en la reducción de enfermedades y en la descontaminación de suelos y cuerpos de agua, siendo no solamente capaz de minimizar los impactos ocasionados (Valdimor, 2000:22)”*.

Los microorganismos eficaces, a través de un proceso de fermentación benéfico aceleran la descomposición natural de los compuestos orgánicos, produciendo sustancias bioactivas y eliminando los microorganismos patógenos que promueven la putrefacción y la producción de gases nocivos que contaminan el área y producen malos olores. Así, no es posible restaurar el equilibrio natural del

sistema atmosférico, trayendo consigo efectos nocivos a poblaciones circundantes.

3.5 Contaminación

El decreto 394 (1928) la define como:

Liberación artificial en el medio ambiente de sustancias o energías que causan efectos adversos sobre el hombre o sobre el medio ya sea directamente o indirectamente. También son cambios en el medio ambiente por introducción de diversos factores, como afecta eso al hombre, siendo el mismo hombre el receptor de los impactos.

Los efectos de contaminación, pueden ser modificados por interacción entre los propios contaminantes, en ese sentido debemos distinguir contaminantes primarios que son aquellos que proceden directamente de la fuente de emisión y contaminantes secundarios que resultan de interacciones químicas de contaminantes, y los contaminantes con factores del medio, esas circunstancias dificultan los niveles de contaminación (p: 34).

3.5.1 La contaminación ambiental

“Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos (Bautista, 2001)”.

“La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público (Bautista, 2001)”.

El mismo autor también aduce *“que el progreso tecnológico, por una parte y el acelerado crecimiento demográfico, por la otra, producen la alteración del medio, llegando en algunos casos a atentar contra el equilibrio biológico de la tierra”.*

No es que exista una incompatibilidad absoluta entre el desarrollo tecnológico, el avance de la civilización y el mantenimiento del equilibrio ecológico, pero es importante que el hombre sepa armonizarlos. Para ello es necesario que proteja los recursos renovables y no renovables y que tome conciencia de que el saneamiento del ambiente es fundamental para la vida sobre el planeta.

La contaminación puede surgir a partir de ciertas manifestaciones de la naturaleza (fuentes naturales) o bien debido a los diferentes procesos productivos del hombre (fuentes Antropogénicos) que conforman las actividades de la vida diaria.

“Como fuente de emisión se entiende el origen físico o geográfico donde se produce una liberación contaminante al ambiente, ya sea al aire, al agua o al suelo (Besy, 2009)”.

Tradicionalmente el medio ambiente se ha dividido, para su estudio y su interpretación, en esos tres componentes que son: aire, agua y suelo; sin embargo, esta división es meramente teórica, ya que *“la mayoría de los contaminantes interactúan con más de uno de los elementos del ambiente (Besy, 2009)”.*

3.5.2 Tipos de contaminación ambiental

(Besy, 2009) da las siguientes definiciones:

Contaminación del agua: es la incorporación al agua de materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales, y de otros tipos o aguas residuales. Estas materias deterioran la calidad del agua y la hacen inútil para los usos pretendidos.

Contaminación del suelo: es la incorporación al suelo de materias extrañas, como basura, desechos tóxicos, productos químicos, y desechos industriales. La contaminación del suelo produce un desequilibrio físico, químico y biológico que afecta negativamente las plantas, animales y humanos.

Contaminación del aire: es la adición dañina a la atmósfera de gases tóxicos, CO, u otros que afectan el normal desarrollo de plantas, animales y que afectan negativamente la salud de los humanos (p: 453)

3.5.3 Causas de la contaminación ambiental

- Desechos sólidos domésticos
- Desechos sólidos industriales
- Exceso de fertilizante y productos químicos
- Tala
- Quema
- Basura
- El monóxido de carbono de los vehículos
- Desagües de aguas negras o contaminadas al mar o ríos

3.5.4 Contaminación ambiental según el contaminante

Mena (2010) clasifica a la contaminación en:

Contaminación química: refiere a cualquiera de las comentadas en los apartados anteriores, en las que un determinado compuesto químico se introduce en el medio.

Contaminación radiactiva: es aquella derivada de la dispersión de materiales radiactivos, como el uranio enriquecido, usados en instalaciones médicas o de investigación, reactores nucleares de centrales energéticas, munición blindada con metal aleado con uranio, submarinos, satélites artificiales,

etc., y que se produce por un accidente (como el accidente de Chernóbil), por el uso ó por la disposición final deliberada de los residuos radiactivos.

Contaminación térmica: refiere a la emisión de fluidos a elevada temperatura; se puede producir en cursos de agua. El incremento de la temperatura del medio disminuye la solubilidad del oxígeno en el agua.

Contaminación acústica: es la contaminación debida al ruido provocado por las actividades industriales, sociales y del transporte, que puede provocar malestar, irritabilidad, insomnio, sordera parcial, etc.

Contaminación electromagnética: es la producida por las radiaciones del espectro electromagnético que afectan a los equipos electrónicos y a los seres vivos.

Contaminación lumínica: refiere al brillo o resplandor de luz en el cielo nocturno producido por la reflexión y la difusión de la luz artificial en los gases y en las partículas del aire por el uso de luminarias ó excesos de iluminación, así como la

intrusión de luz o de determinadas longitudes de onda del espectro en lugares no deseados.

Contaminación visual: se produce generalmente por instalaciones industriales, edificios e infraestructuras que deterioran la estética del medio. (p: 43)

3.5.5 Contaminación ambiental urbana

La relación del hombre con su ambiente se ha visto afectada también por el proceso urbanístico, lo que ha llevado a la destrucción de áreas verdes para dar paso a nuevas construcciones habitacionales e industrias de toda índole, donde las áreas recreativas son cada vez más escasas.

“La migración del campo a la ciudad trae consigo insuficiencia de servicios públicos (agua, luz, transporte) y bajo nivel de vida de un elevado porcentaje de la población urbana, Hembleng (1994:45)”.

3.5.7 Efectos de la contaminación ambiental

Expertos en salud ambiental y cardiólogos de la Universidad de California del Sur (EE.UU), acaban de demostrar por primera vez lo que hasta ahora era apenas

una sospecha: la contaminación ambiental de las grandes ciudades afecta la salud cardiovascular. “*Se comprobó que existe una relación directa entre el aumento de las partículas contaminantes del aire de la ciudad y el engrosamiento de la pared interna de las arterias (la "íntima media"), que es un indicador comprobado de aterosclerosis, Hembleng (1994:45)*”.

Al inspirar partículas ambientales con un diámetro menor de 2,5 micrómetros, ingresan en las vías respiratorias más pequeñas y luego irritan las paredes arteriales. Los investigadores hallaron que por cada aumento de 10 microgramos por metro cúbico de esas partículas, la alteración de la pared íntima media de las arterias aumenta un 5,9 %. El humo del tabaco y el que en general proviene del sistema de escape de los autos producen la misma cantidad de esas partículas. Normas estrictas de aire limpio contribuirían a una mejor salud con efectos en gran escala.

Otro de los efectos es el debilitamiento de la capa de ozono, que protege a los seres vivos de la radiación ultravioleta del Sol, debido a la destrucción del ozono estratosférico por Cl y Br procedentes de la

contaminación; o el calentamiento global provocado por el aumento de la concentración de CO₂ atmosférico que acompaña a la combustión masiva de materiales fósiles.

Lastimosamente los empresarios y sus gobiernos no se consideran parte de la naturaleza ni del ambiente que le rodean, ni toman ninguna conciencia de los daños que hacen al planeta, e indirectamente a sí misma, al mismo ritmo con que los produce; salvo el retirar sus contaminantes de sus regiones o espacio en algunos casos.

- Deteriora cada vez más a nuestro planeta
- Atenta contra la vida de plantas, animales y personas
- Genera daños físicos en los individuos
- Convierte en un elemento no consumible al agua
- En los suelos contaminados no es posible la siembra.

3.6 La contaminación atmosférica

3.6.1 La Contaminación del aire

López (2005) la define *“La presencia de sustancias en la atmósfera, que resultan de actividades humanas o de procesos naturales, presentes en concentración*

suficiente, por un tiempo suficiente y bajo circunstancias tales que interfieren con el confort, la salud o el bienestar de los seres humanos o del ambiente.”

Es la presencia en el ambiente de sustancias, elementos, energía o combinación de ellas, en concentraciones y permanencia superiores o inferiores a las establecidas en la legislación vigente”, se podría suponer que es un estándar universal de la mezcla gaseosa de conocida composición del aire, que en conjunto de características físicas y químicas definidas, asegure el estado de excelencia del recurso para satisfacer la salud y el bienestar de la población y ambiente, así como combatir la contaminación, en caso de que ésta será comprobada, a través de la gestión del recurso aire.

3.6.2 Calidad del aire

El mismo López (2005) define a la calidad del aire como *“el conjunto de concentraciones de componentes presentes en el aire en un momento en estudio, que satisfacen la salud, el bienestar de la población, el equilibrio ecológico, y los materiales con valor económico;”* “Criterio de la calidad del aire”.-

Concentraciones numéricas o enunciado descriptivo recomendado, mediante norma de calidad del aire ambiente, para el uso benéfico del aire y propósito de mantener los niveles deseados.

Desde esta orientación la “calidad del aire” tendrá una clasificación de sus características de acuerdo a los conjuntos de los cuales se compone, por ejemplo: “Aire urbano”, “Aire rural”, “Aire de ambiente laboral”, “Aire para procesos de combustión”, “Aire para sectores productivos”. Ya que “la calidad del aire para procesos de combustión” en generación de energía, frente “la calidad del aire para respiración” por seres humanos o ecosistemas frágiles, no es igual en términos de su necesidad productiva o biológica.

Por la misma razón, la injerencia del criterio de “calidad del aire por usos” delinearé las pautas de su gestión y la evaluación de impacto por un contaminante atmosférico específico que tendrá que ser considerado a lo largo de su “ciclo de vida” desde su formación hasta la emisión final.

La gestión para alcanzar deseada “Calidad del Aire”, será de una serie de políticas, normas y acciones operativas y administrativas de planificación, financiamiento y control para garantizar el desarrollo sustentable y una óptima calidad del aire para la calidad de vida, y por ende orientadas a las actividades, procesos y acciones que producen la “Contaminación del Aire”, la cual debe ser controlada y prevenida mediante la aplicación de planes y proyectos de manejo ambiental para la reducción de las cargas contaminantes y descontaminación (saneamiento atmosférico).

3.6.3 Fuentes de contaminación atmosférica

Pérez (2000) la clasifica como:

Naturales, antropogénicos, todas las relacionadas con el hombre y sus actividades. Hay una situación que se da en zonas costeras, que es la intrusión marina que consiste en la salinización de las aguas, esta situación se provoca porque hay una extracción de agua superior y provoca la entrada de agua salina.

Los efectos de la contaminación, se manifiestan por las alteraciones en los ecosistemas; en la generación y propagación de enfermedades en los seres vivos, inhibición de sistemas productivos y, en general, degradación de la calidad de vida (salud, aire puro, agua limpia, recreación, disfrute de la naturaleza, etc.), 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.

La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público. Dentro de las mencionadas fuentes de contaminación, destaca una actividad, que es quizás la más importante en la generación de residuos contaminantes. Nos referimos a la actividad pesquera que en los últimos años, los grandes volúmenes de captura alcanzados por

parte del sector pesquero de la región, no ha sido igualada con una mejora de la calidad de los residuos provenientes de la elaboración de la pesca.

Si consideramos que la actividad productiva generada por desechos y residuos en mayor o menor grado, relacionando las diversas fuentes de contaminación existentes en el territorio, con las características geográficas propias del mismo, lo cual determinarán en gran medida el tipo de daño que puedan ocasionar de acuerdo al tipo de microorganismos que se expanden por la actividad (p: 36).

De manera general atendiendo de cómo se produce la contaminación podemos encontrar fuentes difusas que afecta a una zona concreta. Dependiendo de la procedencia tenemos 4 fuentes (Pérez 2000:45):

- Contaminación procedente de malas prácticas agrícolas
- malos abonados
- malos usos de plaguicidas

- actividades domésticas y empresariales, industria agroalimentaria, queserías que producen afluentes con alta carga orgánica.

3.6.4 Efecto de la contaminación atmosférica

Orellana (2011), menciona que en la población el efecto de contaminación atmosférica puede producirse por dos vías:

- Inhalación de productos tóxicos.
- Ingestión que contienen sustancias contaminantes.
- **Aerosoles**, que penetran en el cuerpo mediante el sistema respiratorio cuanto menor es su tamaño más avanzan llegando a alcanzar a los alvéolos pulmonares, más tiempo va a costar sacarlos de nuevo al exterior, los efectos que producen esas partículas pueden ser porque transporta otros contaminantes absorbidos en la superficie, si ingerimos gases pueden ser absorbidos por los alvéolos pulmonares o también puede ser que la propia partícula sea tóxica.

- **Óxidos de azufre**, causan irritaciones en el sistema respiratorio generando tos e irritación en los ojos.
- **Monóxido de carbono**, se relaciona con la capacidad de la sangre para transportar oxígeno, compite con el oxígeno y la molécula de hemoglobina transporta monóxido de carbono y no oxígeno.
- **Óxidos de nitrógeno**, los efectos eventuales a los niveles de contaminación es de disminución de la percepción olfativa e irritaciones nasales.
- **Hidrocarburos**, producen lesiones en las mucosas como el olor.
- **Ozono tropos férrico**, su efecto es debido a su alto poder oxidante, provoca irritaciones de la nariz, fatiga, falta de respiración y edemas pulmonares.
- **Metales tóxicos**, el problema es que no se degradan ni químicamente ni biológicamente tienen una persistencia en las cadenas de alimentación en el hombre tiene un efecto concentrador.
- **Metales más problemáticos el mercurio** que suele acumularse en tejidos hepáticos y

renales, provoca mal funcionamiento en las células y inactiva las enzimas.

- **Plomo**, se absorbe mediante el tracto gastrointestinal y provoca anemia, afecta en los procesos de formación de la hemoglobina y entra en las cadenas de alimentación por los vegetales (p: 354).

3.7. Las principales fuentes de contaminación:

- Contaminación urbana que viene por una mala gestión de los residuos.
- Gestión de aguas residuales urbanas, existen en algunos sitios pozos negros (agujeros vacíos con una determinada profundidad).
- Municipios que no depuran las aguas.
- Focos, vertidos residuales que genera la actividad y vertidos de residuos sólidos que las aguas de lluvia lavan.
- Acopios de materias primas.
- Fugas y vertidos de instalaciones.
- Fluctuaciones puntuales, por una mala gestión de residuos ganaderos, cadáveres de los alojamientos.

3. 8 Causas que provocan en la salud humana los malos olores

Pérez (2000) argumenta que:

Vivimos en una sociedad de consumo en la que los residuos que generamos se han convertido en un grave problema para la misma población, debido a que estamos inmersos en la cultura de usar y tirar.

Los residuos sólidos domésticos usualmente y de diferentes empresas son concentrados por los habitantes de la vivienda en un solo recipiente, luego, es descargado a un solo camión recolector, a su vez, los transporta a un solo sitio de disposición final, donde, en el mejor de los casos, se logra separar a algunos de esos residuos para reciclarlos o rehusarlos.

La problemática originada por la gestión inadecuada de los residuos sólidos se está agravando en prácticamente todas las ciudades del país, barrios, comarcas y localidades. En la mayoría de los barrios la disposición de los

residuos sólidos es deficiente. Esto da origen a una serie de problemas de salud pública graves.

La inadecuada disposición de los residuos contaminantes (sólidos) es fuente de proliferación (ratas, cucarachas, moscas, mosquitos, etc.), la cual puede transmitir enfermedades infecciosas, estos dispuestos inadecuadamente pueden generar gases, humos y polvos que contribuyen a la contaminación atmosférica. El problema va creciendo producto de una mala gestión falta de conciencia ciudadana, se producen problemas como la acumulación de residuos en determinadas aéreas o botaderos (p: 56).

3.9 Norma de regulación de las emisiones de malos olores

La norma de emisión de olores 1-4-2000 (1997) establece:

El medio en que se manifiesta, contaminación de aire, suelo, hay una gran interacción entre todas ellas, están relacionadas, contaminaciones locales

en un río, en un suelo, contaminación atmosférica, de carácter global.

Otra clasificación, son los daños que producen en los organismos, daños agudos que se generan por exposiciones cortas a elevadas dosis de contaminante, respuesta inmediata del organismo, se genera un contaminante de alta concentración. Daños crónicos en el ser humano resultados de exposiciones prolongadas de contaminante.

Factores que influyen en el comportamiento global de la empresa:

- Planes de seguridad e higiene en el trabajo.
- Formación y preparación del personal.

Aspectos técnicos

- Medidas y registros.
- Emisión de sustancias contaminantes.
- Evaluación de procedimientos.
- Estado de la técnica.
- Segregación y gestión de flujos residuales.

Factores externos

- Entorno de la empresa.
- Política de la empresa.
- Legislación.
- Organizaciones empresariales y sindicales.
- Inversores y aseguradores.

Hay una serie de pasos para establecer un sistema de integración ambiental

- Compromiso de la empresa.
- La dirección está convencida de los beneficios que le van a aportar un sistema de integración ambiental.
- Realizar una evaluación preliminar, tratar de determinar la situación de partida y cuáles son los puntos fuertes y débiles desde el punto de vista ambiental, analizar la situación sobre deficiencias encontradas y como solucionarlas.
- Establecer la política ambiental de la empresa, basándonos en la evaluación preliminar y en la política global del estado y/o gobierno.

Aspectos Políticos medioambientales

- Situación de la empresa respecto de los temas ambientales.
- Los objetivos estratégicos.
- Principios de la organización sobre su actuación.
- Organización del personal, necesario, y nombrar un responsable de la gestión medioambiental con autoridad suficiente y de forma que se asegure que la gestión que se desarrolla con la política y objetivos marcados.
- La evaluación y registro de la legislación y de los efectos ambientales, actualizar legislación, y aplicarlos según efectos ambientales, sobresaliendo las actividades sobre generación de residuos, contaminación de suelos, etc.
- También hay que controlar esas acciones fuera de la empresa, estudiar la adecuación ambiental de los proveedores, también registro de incidentes pasados y de consecuencias de actividades transferidas a otras empresas.
- Fijar una serie de objetivos, en base a la política medioambiental fijada por la dirección de la

empresa; en base a la estructura organizativa de la empresa y su capacidad laboral, basada a la normativa y la legislación vigente.

Vigilancia Ambiental

El reglamento dice que se debe establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones de las medidas correctoras y protectoras. El órgano que se encargará de que se cumpla es el órgano sustantivo al órgano del medio ambiental pudiendo hacer todas las inspecciones que desee siguientes:

- El programa ambiental debe cumplir los aspectos del medio y del proyecto que deben ser objeto de vigilancia, debe recoger las medidas protectoras y correctoras, y como han de ejecutarse.
- De impactos residuales que queden.
- Ofrecer administrativamente un método sistemático y sencillo para realizar la vigilancia de forma sencilla y eficaz.

- Realizar un documento de síntesis, con características claro, conciso y asequible a cualquier persona con un mínimo de formación.
- Propuesta de medidas correctoras y programa de vigilancia, referente a las distintas fases.

Los niveles de contaminación vienen regulados, con relación a concentración máxima de emisión, existencia de forma continua o temporal en la atmósfera a nivel del suelo de una serie de contaminantes, representa la limitación de tipo sanitario que regula la calidad de un aire, se atiende a concentración y tiempo de exposición.

Los residuos líquidos son eliminados a las aguas cercanas, sin que exista una adecuada preocupación por evitar el daño producido al medio acuático y que en algunos casos ha llegado a sobrepasar la capacidad de las aguas, generando mortandades, o estados de putrefacción de estas.

El efecto ambiental de las elevadas tasas de captura sin un tratamiento adecuado de los residuos producidos como resultado de la misma, es una alta contaminación marina por descarga de

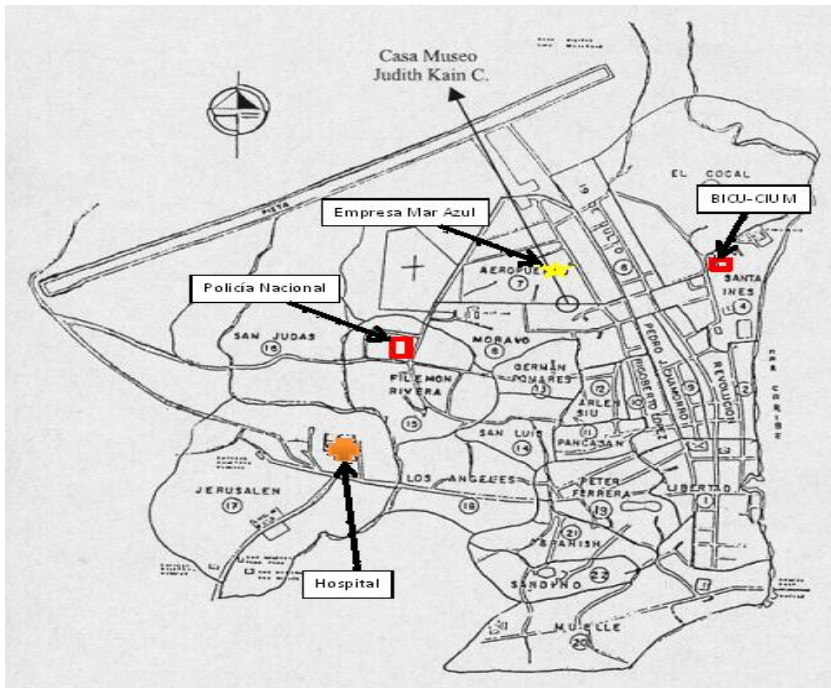
residuos industriales líquidos en la que abunda la materia orgánica, grasas y aceite, altos índices de demanda química de oxígeno, sumándose temperaturas y alcalinidad alterados (p: 36).

El mayor problema generado por este tipo de actividad, se encuentra en el proceso de descarga de la pesca en el puerto, la que se extrae utilizando grandes volúmenes de agua, los que luego de ser utilizados, son eliminados directamente en el lugar de desembarque llevando una alta carga de material orgánico (sangre, escamas y restos de pescados). *“Sin embargo, en algunas áreas que ha sido asignada por las mismas empresas y que son utilizados para esta actividad han acarreado cambios ecológicos indeseables”* (Figueroa, 1992).

IV. METODOLOGÍA

4.1 Área de Estudio

La unidad estudio seleccionada fue la Empresa Mar Azul, ubicado en el barrio Aeropuerto del municipio de Bilwi, para lo cual sus límites son los siguientes: **Al norte:** con el complejo la Colonia, **al sur;** Barrio Moravo, **al este:** Barrio 19 de Julio y **al oeste** con el cementerio Municipal.



Mapa 1. Ciudad de Bilwi y ubicación de la Empresa Mar Azul

4.2 Tipo de Investigación

Fue descriptiva por que se analizaron las causas y efectos del problema a abordar, fue aplicable por que se abordó elementos teóricos referidos al problema del mal olor, de corte transversal porque se realizó en un periodo determinado comprendido en los meses de Julio-Diciembre 2010.

4.3 Enfoque Investigativo

Se desarrolló bajo la perspectiva descriptiva-cualitativa, porque el problema está afectando a la población, se aplicaron encuestas a la población seleccionado para recoger las opiniones y obtener la información, también a través de la guía de observaciones, luego los resultados se presentaron en cuadros con sus respectivos porcentaje.

4.4 Universo

Lo conformo un total de 2,500 habitantes; (1,200 del barrio Moravo y 1,300 del barrio Aeropuerto).

4.5 Muestra

Con la finalidad de conocer los daños a la salud humana que causan los malos olores fue necesario hacer partícipe a la sociedad a través de instrumentos como la encuesta.

La muestra la conformó el 5% de cada grupo de población de los barrio afectados equivalente a 125 habitantes; (60 del B° Moravo y 65 del B° Aeropuerto), ya que son barrios colindantes al área. Se determino por conveniencia ya que el 5% hace inferencia para toda la población del estudio.

4.6 Variables de Estudio

- Malos olores generados por la empresa Mar Azul
- Causas que ocasionan el mal olor.
- Enfermedades que causa al ser humano.

4.7 Criterio de selección

4.7.1 Criterios de Inclusión

- Que fueran pobladores de los barrios en estudio.
- Que quisieran participar en el estudio y responder a la encuesta.

- Que fueran habitantes con casas circundantes a la empresa Mar Azul.

4.7.2 Criterio de Exclusión

Todo lo contrario a los aspectos referidos a la inclusión.

4.8 Métodos y Técnicas de Recolección de Información

4.8.1 Fuentes Primaria

- Encuesta a los pobladores de los barrios aeropuerto y moravo.
- Encuesta al personal que labora en la empresa.
- Guía de observación en el local de dicha empresa.

4.8.2 Fuente Secundaria

Revisiones bibliográficas relacionadas con el tema, expedientes de la empresa que son manejados por el MINSA, acta de registros sobre inspecciones sanitarias realizadas a la empresa por funcionarios técnicos del Ministerio de salud (MINSA).

4.9 Instrumentos

Guía de encuesta a los pobladores de los barrios en estudio.

Guía de encuesta a los trabajadores.

Guía de observación en la empresa y casa circundantes a la empresa.

4.10 Aspecto Ético

Se abordó el problema desde una perspectiva constructiva y humanista, sin fines de lucro, con el propósito de contribuir a mejorar la situación para beneficio de la población. Se mantendrá en anonimato la identidad de las familias que brindaron la información valiosa, veraz objetiva y precisa, así como los nombres de los trabajadores de la empresa. Además se compartirán los resultados con los habitantes de los dos barrios que apoyaron en la realización del estudio, así como con el gerente de la empresa y trabajadores, con el fin de valorar la problemática en conjunto y gestionar proyectos con el fin de contribuir al desarrollo en la temática del manejo de desechos.

4.11 Mecanismo de procesamiento y Análisis

Para procesar la información primeramente se tabuló la información recolectada a través del método de palote, luego se analizó a través de la estadística descriptiva basándose en las variables de estudio con la finalidad de evaluar el objeto de la investigación.

4.12 Operacionalización de las variables

Objetivo número uno.

Cuadro 1. Causas que ocasionan el mal olor generado de la empresa Mar Azul.

Variables	Definición y/o concepto	Indicador	Fuente	Técnicas
Causas de los malos olores.	Causas de molestias, echar al perder una cosa. Expresiones de pobladores relacionados a los tipos y daños ocasionados por malos olores	Color del agua. El ambiente con malos olores. Acumulación de las basuras. Malos olores; Basuras; Ruidos; contaminación del agua; otros. Alta concentración de la población en ares concentradas lo que incide en las apariciones de basuras. Deficiente manejo de eliminación de las basuras por la alcaldía al igual que la población contaminación del agua; Otros.	Población de los B ^o en estudio.	Encuesta/ observación

Cuadro 2. Determinar los daños causados a la salud de los pobladores del barrio Aeropuerto y Moravo ocasionado por el mal olor generados por la empresa Mara Azul.

Variable	Definición y/o Concepto	Indicador	Fuente	Técnicas
Daños causados a la salud de la población	Lo que se considera como fundamento u origen de algo.	<p>Diarrea y vómitos.</p> <p>Problemas de la piel.</p> <p>Parasitosis.</p> <p>Problemas. Respiratorios. Faltas de apetitos. Otros.</p> <p>Incremento de las diferentes enfermedades según defina la población.</p>	Población de los Bº en estudio.	Encuesta/ observación.

Objetivo número tres.

Cuadro 3. Describir otras fuentes generadoras de malos olores que causan daños a la salud humana.

Variable	Definición y/o Concepto	Indicador	Fuente	Técnicas
Alternativas de solución	Lugares en donde son ubicados y depositados los desechos doméstico y de empresas con autorización.	Limpieza; Inspección para el buen drenaje de las aguas servidas, Desinfección adecuada de las aguas contaminadas; Sanciones administra. Numero de basureros ubicados. Notificación de la población sobre sitios afectados.	Población de los Bº en estudio.	Encuesta / observación.

V. RESULTADOS Y DISCUSION

5.1 Breve reseña y aspectos generales de la población en donde se ubica la “empresa Mar Azul”.

La “Empresa en estudio”, ubicada en el barrio Aeropuerto, apertura sus trabajos hace aproximadamente 20 años, empleando a un número de población que labora en la Empresa.

Dicha empresa de marisco tuvo su apertura con la adquisición de un permiso brindado por las autoridades del Gobierno Regional, así como las entidades competentes al caso (SERENA¹, MARENA², MINSA³) desde allí se ha originado constante problemas de malos olores, en la cual los pobladores del Barrio Moravo y Aeropuerto están expuestos.

El siguiente cuadro muestra los diferentes años de permanencia de las familias alrededor de la empresa Mar Azul.

¹ Secretaria de Recursos Naturales

² Ministerio de Recursos Naturales

³ Ministerio de Salud

Cuadro 4. Permanencia de las familias de los dos barrios de estudio.

Barrios	Permanencia de las familias			Total
	<i>Menor de 7 años</i>	<i>8-10 años</i>	<i>11 años y mas</i>	
Aeropuerto	12%	20.8%	19.2%	52%
Moravo	22.4%	14.4%	11.2%	48%
Total	34%	35 %	31%	100%

Se entrevistó a la población propuesta en el estudio, cumpliéndose en un 100% en ambos barrios estudiados. De la muestra total que fue de 125 viviendas, el 35 % dijeron vivir entre 8-10 años entre ambos barrios, señalan que el medio ambiente es el entorno que condiciona las circunstancias de la vida de las personas en la sociedad, en su vida, también comprende los valores naturales sociales y culturales; es por eso que se podría explicar los años de vivir de la población en dichos barrio y no emigrar.

Cuadro 5. Promedio de habitantes por vivienda y por barrio

Barrios	Números de casas visitadas	Número de habitantes por cada casa visitada.		
		1-3	4-6	7 y mas
Aeropuerto	52%	20%	16.8%	15.2%
Moravo	48%	16%	24%	8%
Total	100%	36%	40.8%	23.2%

El mayor número de habitantes por cada casa fue de 1-3 personas en el barrio aeropuerto; sin embargo en el Barrio Moravo fue de 4-6 personas por viviendas. Con relación al número de habitantes por casa visitada, se encontró que en su mayoría viven de 4 a 6 personas. (Arrieta, 1995) establece y dice que el ser humano es capaz de modificar al medio ambiente y adaptarlo a sus necesidades; por lo que tiene relación con el número de habitantes por zonas, comunidades o región, por lo que cada una de ellas o de la población misma genera sus propios desechos, pudiendo ocasionar alguna contaminación ambiental no tan nociva para el medio ambiente.

5.1 Causas que ocasionan el mal olor

El mayor problema de contaminación ambiental encontrado en el barrio Aeropuerto fueron los estancamiento de charcas, seguidos de las aguas servidas de la empresa, y por último la acumulación de basura.

En el barrio Moravo fue mayor el problema de la acumulación de las basuras, seguido de las aguas servidas de la empresa, concluyendo en tercer lugar como problema de los desechos de mariscos.

Antón en 1992, encontró que los malos olores se originan por la acumulación de basuras y en estados putrefactos, además que los vertederos de basuras cuando llueve contribuye a contaminar; también encontró que la mayoría de estos vertederos son ubicados en lugares grandes y planos, por lo que el estudio reflejo similares hallazgos, ya que la empresa emana desechos orgánicos que al darse el proceso de descomposición de la materia emana olores desagradables producto de la putrefacción y al verter las aguas servidas estos desechos son trasladados por los causes a diferentes partes del barrio y por ende causa descontento a la población por respirar aire contaminado.

La población respondió en su mayoría que el problema que genera y causa malos olores ha sido históricamente en primer lugar por orden de frecuencia, las aguas servidas de la empresa con (98%) respuestas; le sigue el estancamiento de charcas y por último los desechos de mariscos procedentes de la empresa en estudio (cuadro 6).

En el barrio aeropuerto se encontró que el principal problema de contaminación según frecuencia es el estancamiento de charcas (62%) respuestas, seguido de las aguas servidas (56%). En el cuadro numero 6 se reflejan las formas de contaminación y la frecuencia de cada una de ellas en los dos barrio de estudio.

El barrio más afectado fue el Moravo, enfatizando más la acumulación de basura con (61%) repuestas de las entrevistas realizadas; aguas servidas de la empresa (42) respuestas según orden de frecuencia.

Cuadro 6. Opinión de los pobladores sobre el problema que causan malos olores y que genera contaminación al medio ambiente.

Valoración y frecuencia de respuestas					
Barrios	<i>Quema de basuras</i>	<i>Estancamiento de charcas</i>	<i>Acu. De basuras</i>	<i>Desechó. de mariscos</i>	<i>Agua ser. De la empresa</i>
Aeropuerto	27.2%	49.6%	30.4%	28.8%	44.8%
Moravo	14.4%	16.8%	44.8%	24.8%	33.6%
Total	41.6%	66.4%	75.2%	53.6%	78.4%

Como bien se observa en el cuadro, los problemas que causan los malos olores en los dos barrios difieren, esto se debe a la ubicación de estos con respecto a la cercanía de la empresa, los desechos fluyen a través de los canales naturales y por ende la acumulación de estos se dan en las partes bajas, es por ello que en las partes bajas del barrio moravo sobresale que la contaminación se da por la acumulación de basura y lógicamente esta ocasiona malos olores.

5.1.1 Manejo de desechos

El barrio aeropuerto se considera un problema en regular categoría. Las actividades económicas son partes de la sociedad, sin embargo, (Millar 1994) aduce que la población misma deberá comprender o tener conocimiento sobre distinguir que es contaminantes y que produce malos olores o putrefacción en diferentes lugares, de tal manera poder evaluar que tan nocivo y dañino podría ser a la salud de la población, o poder valorar las alteraciones desfavorables ante el medio ambiente; por lo que al categorizar el problema de los malos olores que han provenido de la empresa en estudio, la misma población lo han valorado en su mayoría (59%) como regular; al contrario resultaron con similares resultados los de entre mala y regular (20% – 21%) concretizando que el problema del mal olor que emana de la empresa en estudio se ha venido mejorando notablemente.

Cuadro 7. Valoración de la población respecto al trato de las aguas servidas que ocasionan los malos olores provenientes de la Empresa Mar Azul

Barrios	Manejo de aguas servidas y desechos solidos			
	Excelente	Buena	Regular	Mala
Aeropuerto	-	-	44.8%	7.2%
Moravo	-	20.8%	14.4%	12.8%
Total	0	20.8%	59.2%	20%

5.2 Daños causados por los malos olores a la salud humana

Si en un área habitada por seres humanos existen problemas de contaminación estos están expuestas a sufrir daños a su salud, es así el caso de los barrios Moravo y Aeropuerto, las opiniones de los pobladores reflejan de manera general que los mayores daños a la salud que provocan los malos olores generados por la empresa Mar Azul, son en primer lugar, según orden de importancia en las repuestas brindada por los pobladores entrevistados, las diarreas, neumonías, los problemas respiratorios y problemas de la piel.

También (Antón 1992), encontró que los problemas de los malos olores producen o atraen moscas, ratones, cucarachas etc., lo cual ocasionan enfermedades en el hombre, al llover se contaminan las aguas, pozos, alimentos y a causa de esto eventos la población cercana sufren enfermedades, tales como los problemas gastrointestinales (diarrea) e infecciones víricas, demostrado en el cuadro 7 que es igual a lo encontrado en el estudio citado.

También confirmamos que los daños que han causado enfermedades a la población de los barrios encuestados, han sido los problemas de diarrea en primer lugar con mayor número de repuesta (65), seguido de la neumonía (52) y problemas respiratorios (51), y en el último orden se registraron los problemas de la piel con (43) respuestas.

Cuadro 8. Valoración de los daños a la salud que provocan los malos olores emanados de la Empresa Mar Azul.

Barrios	Valoración y frecuencia de la respuestas							
	vómitos	Diarreas	Prob. Respira.	Prob. De la piel	Dolor de cabeza	Neum.	Ardor de ojos	Agua contam.
Aeropuerto	12%	33.6%	20.8%	24.8%	16%	12.8%	6.4%	15.2%
Moravo	11.2%	18.4%	20%	9.6%	6.4%	28.8%	8%	19.2%
Total	23.2%	52	40.8%	34.5%	22.8%	41.6%	14.4%	34.4%

En el cuadro se puede observar la valoración dada por las diferentes familias en cuanto a los daños que ocasionan a la salud los desechos emanados por la empresa Mar azul, en el barrio aeropuerto se recalco que la enfermedad que mayormente se da en la población son las diarreas (42), seguido de enfermedades de la piel (31) y por último los problemas respiratorios (26).

En el barrio Moravo se recalcó que la enfermedad que mayormente se da en la población es la neumonía (36), seguido de problemas respiratorios (25), y por último el agua contaminada (24) que esta intrínsecamente relacionada con la diarrea (23).

Los que mayormente sufren estas enfermedades (95%) son los niños, ya que estos están expuestos y son los más vulnerables, ellos juegan en los causes contaminados donde pululan virus, bacterias y mosquitos y por ende los inhalan y tocan con sus manos y pies. Se observa que en ambos barrios la valoración de los daños a la salud son distintos según frecuencia, sin embargo las enfermedades de manera general se dan en los dos barrios, únicamente cambia la incidencia, pero no dejan de ser peligrosas para la vida de los seres humanos.

5.2.1 Entidades encargadas de proteger el medio ambiente y velar por los daños ocasionados a la salud humana

El presente estudio demostró que entre el listado de entidades responsables de proteger y conservar el medio ambiente de las contaminaciones, en su mayoría de las respuestas señaló como primer lugar que es el Ministerio de salud con 94 repuestas; seguido del Gobierno Municipal con 72 repuestas; luego expresaron que la población misma es la encargada de velar por el medio ambiente y en última instancia expresaron que es MARENA y la asociación ambientalista.

(Hembleng 1994) expresa que la relación del hombre con el medio ambiente se ha visto afectada; también recalca que lastimosamente los empresarios y los gobiernos no se consideran parte de la naturaleza y del ambiente que lo rodean, ni mucho menos toman ninguna conciencia de los daños que se hacen; al contrario, (Pérez, 2000) dice que el órgano que se encargará de que se cumpla, es el órgano sustantivo al órgano del medio ambiental pudiendo hacer todas las inspecciones que, al relacionarlos con la respuestas brindadas por la población estos han señalado

a su entera realidad las entidades que deban de velar por tales casos, encontrándose relación con el estudio.

Cuadro 9. Entidades encargadas de proteger el medio ambiente según pobladores del barrio moravo y aeropuerto.

Barrios	Entidades										
	Diput.	Gob. Reg.	Gob. Mcipal	Empre. Priv.	Sec. Comer.	Asoc. Amb	Minsa	Marena	Población	N/S	CPC
Aerop.	6.4%	12%	35.2%	11.2%	2.4%	13.6%	30.4%	19.2%	15.2%	5.6%	4.8%
Moravo.	1.6%	2.4%	22.4%	5.6%	12.8%	16.8%	44.8%	25.6%	32.8%	2.4%	-
Total	8%	14.4%	57.6%	16.8%	15.2%	30.4%	75.2%	44.8%	48%	8%	4.8%

5.3 Alternativas de atención presentada por la población por problemática de los malos olores

La población encuestada propone en primera opción para resolver el problema de contaminación del medio ambiente, “que las empresas procesadores de mariscos sean trasladadas y ubicadas fuera del perímetro urbano” con 138 repuestas brindadas, y en segunda instancia dijeron que “se realicen las inspecciones sanitarias a estas empresas con mayor frecuencia” con una suma de 104 repuestas entre los pobladores encuestados; en tercer lugar respondieron que “Hay que votar las basuras en lugares lejanos”, con 63 repuestas, y en un cuarto lugar dijeron de que las basuras sea enterradas.

(Pérez, 2000) describe que los efectos de contaminación manifiestan alteraciones en el ecosistema en los cuales están las propagaciones de un sinnúmero de enfermedades, además que la calidad de vida se ve degradada ya que se provocan daños irreversibles causados por los mismos.

Consciente de la problemática, la población encuestada plantea varias alternativas para ir mejorando cada día

más esta problemática como se refleja en el cuadro siguiente.

Cuadro 10. Propuestas para solucionar la problemática de malos olores en los barrios Moravo y aeropuerto.

Frecuencia de repuesta solución	Aeropuerto	Moravo	Total
Enterrar las basuras	25.6%	14.4%	40%
Limpiar y drenar zanjas	18.4%	10.4%	28.8%
Botar basura en lugares lejanos.	22.4%	28%	50.4%
No botar cosas podridas	14.4%	11.2%	25.6%
Hacer canal para drenar aguas servidas.	16%	10.4%	26.4%
Que las empresas laboren fuera del área urbana.	52%	48%	100%
Que se realice inspección a las empresas de mariscos con más frecuencia.	44.8%	38.4%	83.2%

5.3.1 Entrevistas a los trabajadores de la Empresa Mar Azul

Con respecto a las entrevistas realizadas a siete trabajadores de la empresa Mar Azul encontramos que tienen diferentes años de laborar para dicha empresa y que la mayoría están ubicados en área de procesamiento.

(Pérez, 2000), destaca que una de la principales contaminantes se evidencia a través de los cuerpos de sustancias sólidas, productos de las actividades pesqueras en los últimos años; confirmando que la fuerza laboral está ubicada en la sala de procesamiento de la mencionada empresa, a lo cual a mayor fuerza laboral, mayor cantidad de residuales sólidos.

Cuadro 11. Datos generales de los trabajadores entrevistados que laboran en la empresa Mar Azul

# Trabajadores	Años de laborar en la empresa				Área donde labora		
	6m	1 año	3 años	5 y mas	Admón.	Procesamiento	Atención al cliente
7	1	3	2	1	1	5	1

5.3.2 Conocimientos de los trabajadores sobre la importancia de aspectos laborales y normas técnicas

Este personal realiza sus actividades con una capacidad de conocimientos previos sobre los objetivos de la empresa, demostrado en un 86% (RRHH), reciben orientaciones sobre normas de higiene en un 100% (trabajadores), estos son brindados por el responsable de higiene que labora en la empresa y por inspectores del Ministerio de salud, una vez con previos conocimientos, refieren que al incumplimiento de las aplicaciones de las medidas de desinfección, son sancionados por el responsable administrativo mediante multas.

La norma de emisiones de olores (1-4-2000 1997) establece que el medio en que se manifiesta la contaminación del aire y suelo es un factor de interacción, para que se produzca la contaminación lógicamente tratándose del incumplimiento ocasiona graves daños no solo al que labora en la empresa sino a los expuestos en área colindantes, sean estos ríos, charcas, pozos entre otros.

Cuadro 12. Conocimientos de los trabajadores entrevistados que laboran en la empresa Mar Azul sobre la importancia de aspectos laborales y normas técnicas.

Conocimiento sobre objetivos de la empresa		Orientaciones sobre normas de Higiene.		¿Por quién recibe Orientaciones?			Aplicación de medidas correctivas por incumplí. En la desinfección.	
Si	No	Si	No	Rep. Proceso.	Magfor	Minsa	Si	No
6 (86%)	1	7 (100%)	-	2	-	5 (71%)	7	-

5.3.2.1 Inspecciones

Es por esa razón que se le da cumplimiento a las inspecciones sanitarias cada semana en dicha empresa expresada por los trabajadores; cumpliendo de esta forma uno de los pasos para establecer integración ambiental adquiriendo un compromiso como empresa.

Cuadro 13. Cumplimientos de inspecciones realizadas en la empresa Mar Azul.

Ultimas inspecciones realizadas en el área de la empresa Mar Azul.		
<i>Una semana</i>	<i>15 días</i>	<i>Un mes</i>
5	1	1

5.3.2.2 Conocimientos ante la problemática de contaminación

El conocimiento que tienen los trabajadores sobre la relevancia y la magnitud del problema sobre los malos olores y la gravedad que puede ocasionar estos mismos respecto a desencadenar contaminación, apenas el 57 % dijeron conocer sobre la gravedad de lo mencionado; el resto en un 43 % dijeron no conocer; siendo llamativo ya que podría incidir en un mal manejo de los desechos o de aplicar las medidas de desinfección.

Al preguntar sobre si han recibido capacitación sobre manejo de desechos, 86 % dijeron que **Si** han recibido; opinando el 57% que el problema de los malos olores se ha mejorado, el 43% respondió que **No** ha mejorado.

Podemos entonces considerar que la empresa cumple con los requisitos fundamentales en lo que se refiere a

normas, pero existe y está demostrado que hace falta de una actitud positiva de los trabajadores, se debe de orientar más a los que respecta la vigilancia ambiental y cumplimiento del reglamento y debe establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas correctoras y protectoras.

Cuadro 14. Opinión de los trabajadores sobre el abordaje de lo que concierne al problema de la empresa Mar Azul

Conocimiento sobre contaminación que produce la empresa		Capacitaciones sobre manejos de desechos		Opinión sobre mejoras de los malos olores	
<i>Si</i>	<i>No</i>	<i>Si</i>	<i>No</i>	<i>Si</i>	<i>No</i>
4(57%)	3(43%)	6(86%)	1	4(57%)	3(43%)

5.3.2.3 Ventajas de la empresa por ubicación

Con relación a la ubicación de la empresa en perímetro urbana, los trabajadores dijeron que es factible porque genera empleo (57%), es grave la problemática que se origina por los residuales sólidos y que estos se presentan a nivel de los barrios, países y comarcas en todo caso,

dando origen a una serie de problemas de salud pública, otro aspecto importante sobre la contaminación ambiental urbana es que “los procesos urbanísticos y la relación del hombre se han visto afectados, y que por el mismo proceso se han destruido muchas áreas verdes para dar pasos a construcciones de toda índole, entre estos los de índoles industriales”, además la contaminación urbana vienen de una mala gestión.

Cuadro 15. Opinión de los trabajadores sobre la labor de la empresa Mar Azul, dentro del perímetro urbano

Genera empleo	Hay Acceso rápido	Que se mantenga limpia y drenada	Economiza gastos de transporte
4 (57%)	1	1	1

5.3.2.4 Observaciones generales de la empresa

El resultado de la aplicación de la guía de observación en la empresa, se confirmó que se cumple con la disposición final de los residuos sólidos de una manera adecuada, una vez recolectada los residuos domésticos y de empresas estos son concentrados en un solo recipiente,

luego descargado en un camión colector y transportado a un sitio de disposición final.

También se observó que se realiza la adecuada limpieza de las tuberías y lo más importante se mide en el impacto positivo en relación a las mejoras de los malos olores.

El cuadro 16 muestra los aspectos observados en el área de la empresa y barrios circundantes.

Cuadro 16. Observaciones realizadas in situ en el área de estudio.

Aspectos observados	Resultados
1- Problemas relacionados con el manejo de disposición final de los residuos.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se drena de la mesa de proceso a una canasta. ✓ Hay 7 trampas de residuos sólidos en buen estado. ✓ Se recolectan y posteriormente se depositan en lugares adecuados. ✓ Después de la operación la trasladan a su disposición final en el servicio de la alcaldía.
2- De qué forma confirma la población la eliminación de residuales sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La repuesta de la población sobre destino final de los desechos, expresaron de que lo hacen a través de servicios de la alcaldía municipal en las afueras de Bilwi.

<p>3- Como se realiza la limpieza de los tubos de drenajes.</p>	<p>✓ Estos son limpiados a través con agua de tubería y controlado higiénicamente de acuerdo a normas y código sanitario.</p>
<p>4- Cómo valora la población el problema de los malos olores.</p>	<p>✓ Los comentarios de los pobladores respecto a los malos olores emanados de la empresa Mar Azul, han venido mejorando casi en un 100%.</p>
<p>5- Manera en que los desechos son eliminados.</p>	<p>✓ Las pesquisas realizadas en el sistema de drenaje de disposición final ha mejorado.</p>
<p>6- Fiscalización a la población colindante para encontrar algún problema de salud.</p>	<p>✓ No se observo repercusión alguna de problemas de salud producido por los malos olores, estos se han mejorados.</p>

VI. CONCLUSIONES.

Una vez analizados los resultados concluyo con lo siguiente.

- Las causas que ocasionan los malos olores han sido mayoritariamente las aguas servidas de la Empresa Mar azul, seguidas de acumulación de basuras demostrado en ambos barrios, sin obviar los malos olores; como tercer lugar los estancamientos de agua y los desechos sólidos que siempre se encuentran en los causes de ambos barrios, esperando ser arrastrado por las corrientes de agua.

- Los daños que causan los desechos a la salud de la población aledaña a la empresa son diversos, de manera general aglomerando los resultados de ambos barrios se encontró que los problemas gastrointestinales (Diarrea), problemas respiratorios, Neumonías y problemas de la piel son las enfermedades que mas afecta a la población, siendo los niños y niñas los que sufren las mayores consecuencias.

- Los malos olores son causados por productos de las mismas aguas servidas, basuras, charcas estancadas, desechos de mariscos que en su conjunto diseminan las enfermedades que padecen las poblaciones colindantes a la Empresa.
- Fueron planteadas diversas alternativas por los mismos pobladores, establecieron que para mejorar el problema de los malos olores en **primer lugar**: Que la empresa realice sus labores fuera del sector urbano; en **segundo lugar** expresaron referente a que se realicen las inspecciones con mayor frecuencia; en **tercer lugar** no botar las basuras en lugares ajenos o baldillos, concluyendo en que se entierren las basuras.

VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a las autoridades gubernamentales y regionales autoricen el funcionamiento de las empresas procesadores de mariscos fuera del perímetro urbano para evitar daños a la salud humana, el estancamiento de las aguas y los desechos sólidos.
- 2- Que las Brigadas Ecológicas, Ministerio de salud, Alcaldía Municipal y población, entre otras instituciones que trabajan con salud, se encarguen de eliminar adecuadamente las basuras y residuos sólidos y líquidos, para evitar la contaminación del medio Ambiente que provocan daños a la población.
- 3- Al Ministerio de salud realice cada mes valoraciones médicas en general a la población expuesta a estos tipos de riesgos, manteniendo una estrecha vigilancia epidemiológica a la empresa procesadora de mariscos, para prevenir y captar precozmente cualquier eventualidad de gran envergadura semejante algún brote epidémico.
- 4- **MARENA**, como ente regulador de los aspectos ambientales, deberá involucrarse con mayor autoridad respecto a la valoración de los permisos de

funcionamiento que son extendidos a estas empresas y sus dueños en áreas urbanas, que las normas nacionales e internacionales vigentes procuran evitar el daño al medio ambiente.

- 5- A la Empresa** como beneficiaria que tome en cuenta las sugerencias brindadas por los dos barrios afectados y de esa manera mantener un medio ambiente saludable y mejor calidad de vida.

VIII. LISTA DE REFERENCIAS.

- ❖ Arrieta, L. 1995. El medio ambiente. Chile, S.A. de C.V.
- ❖ Antón J. 1992. Olores nocivos para el medio ambiente y seres humanos. España. Pág. 324.

Bautista P., Emilio. 2001. Contaminación por Ruidos y Vibraciones. Sección Medio Ambiente Industrial, Departamento de Ingeniería de Procesos, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España.

Besy, Enna. 2009. Contaminación ambiental por parte de la empresa mar azul. CETERS. Tercer año, técnico superior. Pag 453.

Costa, F. 1991. Residuos orgánico urbanos. Manejo y utilización. CSIC.

Cruz, M. 1995. Recursos y medio ambiente. pág. 83 al 87

Decreto 394. 1928. Disposiciones sanitarias. Managua Nicaragua Pág. N° 34 la 45, 21.

Figuroa, Leve. 1992. "Determinantes del Precio de Mercado de los Terrenos en el área Urbana de

Santiago", Cuadernos de Economía, N° 86, pp. 99-113.

Figueroa, A. 1996. Estudios de Economía, Vol. 23, agosto, Santiago de Chile. pag. 101-114.

Gonzales C, Williams S. 2003. Contaminación Atmosférica por vertidos líquidos que generan la empresa grupo Mar Azul, en el segundo semestre del 2002.

❖ Hembleng, K. 1994. Efectos de la contaminación en el medio ambiente. España, segunda edición. Pág. 45.

López, C. 2005. Contaminación atmosférica un problema en ascenso.

Mena, Lilieth. 2010. Módulo contaminación ambiental, Maestría en desarrollo con identidad, con mención en territorialidad, gobernabilidad y manejo de bosque. URACCAN, Bilwi.

❖ Millar T, Jr, 1994. Ecología y medio ambiente. Editorial Ibero América. Séptima edición. México. 867 p.

- ❖ Norma 1-4-2000 1997. Tipos de riles. Normativa. Reciclaje. Segunda edición. D.S. nº 167/99 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que aprueba la Norma de Emisión para olores molestos. *pág. N° 36 al 56*

Orellana, J. 2011. Degradación de Suelos, Un Problema que Incumbe a la Sociedad. Recuperado 18 Febrero de 2011, <http://www.santafe.conicet.gov.ar>

- ❖ Pérez B, Ovidio. 2000. Aguas residuales y sus tratamientos. Caso de estudio isla Gran Canaria, España. Departamento de Ingeniería de Procesos, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España. Pag. 78-84.

Valdimor, Esteban. 2000. Efectos de la contaminación industrial. Chile. 2000. Pág. 21 al 22

IX. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta a los pobladores de los barrio Moravo y Aeropuerto

Soy estudiante Docente y me dirijo a usted, con el propósito de solicitarle a usted (s) el llenado de la presente encuesta ya que forma parte del proceso de la investigación de su barrio, cuyo objetivo es el de conseguir un mejor abordaje y modelo de solución al problema de mal olor y la contaminación. Su participación es vital en el proceso, puesto que esta encuesta permitirá recabar la opinión sobre los diferentes problemas, sociales y medioambientales de su jurisdicción. La encuesta es totalmente anónima. **Muchas gracias por su colaboración.**

A) Datos generales

*Encuesta N.____ *Zona o barrio donde reside._____ *Años de vivir en el barrio.____

*Número de personas que viven en la casa.____
(*Niños.____Adultos____Ancianos____)

*Nivel de estudios: Sin estudio Primaria
Bachillerato Est. Sup.

Cuestionario

1- ¿Cuál es la causa que más contamina y que le afecta negativamente en la salud?

2- Existen problemas ambientales y de contaminación en el barrio. Si__ No__ ¿Cuáles?

3- ¿Cuáles cree que son los problemas que inciden en el medioambiental del sector donde vive? Subraya según lo considere.

a) Ruidos b) Contaminación del aire c) Malos olores d) Basuras en el entorno

4- Cual es el problema que nota diariamente provocado por problemas de contaminación en el aire. Menciónela, y por qué? Malos olores ____ basuras____
Ruidos____ Contaminación del aire__ otros_____.

5-¿Qué tipo de problema y daños ha causado a la salud los malos olores? Diarreas____ Vómitos____ Problemas de la piel____ problemas respiratorios otros.

06-Podría mencionar algunas consecuencias de la contaminación ambiental por los malos olores.

07-¿En su opinión cómo valora la problemática actual del mal olor que procede de la empresa Mar azul? Excelente____ Buena____ Regular____ Mala_____.

08- De las siguientes entidades, ¿cuáles cree que se preocupan más de la protección del medio ambiente y de los problemas de contaminación?

Las Diputaciones ___ Gobierno Regional___ Gobierno Municipal___ Las empresa privadas___ El sector comercio___ Asociaciones de tipo ambiental___ Minsa___ Marena___ La población misma___ No Sabe___ No Conoce___ Otros (cuales)

09 ¿Quién cree usted que es el responsable de la conservación de la higiene ambiental?

Municipalidad___ C.P.C vecinal___ Todos los vecinos___

10- ¿Qué solución tiene para la contaminación del ambiente provocado por los malos olores? Mencíonelas.

Anexo 2. Encuesta a trabajadores de la empresa Mar Azul

Los fines son constructivos. Gracias.

Datos Generales. _____ Fecha de realización _____

Barrio, zona o comarca donde vive. _____

Unidad de análisis: _____

Años de experiencia laboral: 6 Meses__ 1 año__ 3 años__ 5 años__ Mas años__

El área que está trabajando actualmente.

Administrativa__ Procesamiento__

Atención al cliente__ Especifique__

1-Usted planifica y organiza su trabajo en el área que labora: Si__ No__ Por qué: ____

2-Conoce los objetivos de la empresa relacionado a algunos beneficios de la disminución de la contaminación ambiental

Si__ No__ Explique por qué: _____

3-Se le ha orientado al personal para el cumplimiento de normas higiénicas para la limpieza del local. (Interna y externa)

Si__ No__ Por quien: _____

4-Se toma medidas correctivas dentro de la empresa para la desinfección en caso de no cumplirlas de acuerdo a las normas:

Si _____ No _____

5- Cuando fue la última vez que se realizó inspección técnica de higiene en su centro de labor o empresa.

1 semana___; 15 días___; 1mes___; 3meses___; 6 Meses___; 1 año___; Más años___

6 ¿Tiene Ud. el conocimiento de lo relevante sobre la contaminando que produce la empresa donde labora?

Si___ No___ Explique_____

7- Ha recibido algún taller de capacitación sobre manejo de desechos o desperdicios? Si___ No___ Por que_____

8- Considera que la empresa donde labora ha mejorado respecto a la emanación de los malos olores? Si___

No___ Porque.

9- Considera que los permisos autorizados a las empresas pesqueras sean necesarios que laboren dentro de la ciudad? Si___ No___

Porque._____

Anexo 3. Guía de observación en el local de la empresa Mara Azul y aéreas de depósitos de las aguas servidas.

Dirigido a instalaciones de la empresa fuera, dentro y al contorno, para la evaluación del desempeño con que realizan la limpieza del drenaje de las aguan resultado de la limpieza interna de la sala de procesamiento de mariscos, los fines son constructivos. Gracias.

- 1-** Observación sobre los principales problemas relacionados con el manejo y disposición final de los residuos.
- 2-** De acuerdo a lo observado, consulte a los pobladores sobre manejo y disposición final de los residuos.
- 3-** Observe la instalación de tubería para el drenaje de las aguas servidas y drenadas y su adecuada tecnología y disponibilidad.
- 4-** Levante opinión sobre tipos de daños ambientales resultantes del manejo de los residuos y emanación del mal olor y anote.

5- Inconvenientes y localización del sitio de disposición final.

6- Observe, consulte y describa las incidencias patológicas que afectan a las personas, animales, plantas y medio ambiente productos del mal olor que es emanado de la empresa mar azul.