

EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN PROVOCADA POR LA INDUSTRIA ATUNERA EN EL SECTOR LOS ESTEROS DE LA CIUDAD DE MANTA

AUTORES: Gina Fernanda López Alcívar¹
Génesis Dayana Cevallos Marcillo²
Stefany Yulezzy Menéndez Mero³
Luis Ricardo Vasquez Sánchez⁴



DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: lopez-gina5475@gmail.com

Fecha de recepción: 19/08/2020

Fecha de aceptación: 23/01/2021

RESUMEN

La ciudad de Manta cuenta con una ubicación geográfica privilegiada que la convierte en un puerto atunero importante en Ecuador, por lo cual el desarrollo está ligado a la actividad pesquera que realizan sus habitantes. La presente investigación, tiene el objetivo de determinar el impacto de la contaminación provocada por una industria atunera que está ubicada en la zona céntrica de Manta y que a su vez tiene una alta densidad de población en sus alrededores. La metodología utilizada fue exploratoria, cuantitativa y cualitativa, centrándose inicialmente en la investigación bibliográfica, levantamiento de una encuesta y tratamiento de los datos de los distintos factores que afectan a la población que habita alrededor de los límites de del puerto. Tomados en conjunto, los resultados más relevantes de este estudio indican que un 38,7% de los habitantes han sido afectados de forma permanente, un 32,8% se encuentra a más de 300 m, seguido de un 20% entre 100 y 200 m, un 19,3% entre 50 y 100 m, 17,1% más de 200 y 300 finalmente un 11,4% menos de 50 m de la fábrica. Estas distancias guardan una gran relación con la percepción de olores, en los que un 33,6% de encuestados señalan que son casi insoportables, un 24, 1% están en una línea intermedia y un 6.6% creen que son soportables. Se determinó con la realización de una proyección que el lugar en donde está ubicada esta empresa al posicionarse pudo haber sido el propicio ya que tiene más de 45 años en funcionamiento, pero con el crecimiento demográfico se convirtió en una localización inadecuada, sin embargo, la población del sector está expuesta a fuentes fijas de contaminantes atmosféricos de todo tipo, lo cual genera

¹ Ing. Ambiental. Estudiante de sexto nivel de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Manta, Manabí, Ecuador. E-mail: lopez-gina5475@gmail.com ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2972-7401>

² Ing. Ambiental. Estudiante de sexto nivel de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Manta, Manabí, Ecuador. E-mail: genesis-cevallos6230@unesum.edu.ec ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1196-2136>

³ Ing. Ambiental. Estudiante de sexto nivel de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Manta, Manabí, Ecuador. E-mail: menendez-stefany7962@unesum.edu.ec ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3710-3006>

⁴ Ing. Ambiental. Estudiante de sexto nivel de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Manta, Manabí, Ecuador. E-mail: vasquez-luis8286@unesum.edu.ec ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8284-6293>

molestias que fueron claramente expresadas resultando ser de gran relevancia para poner en perspectiva la investigación con las opiniones de los protagonistas afectados.

PALABRAS CLAVE: Investigación y desarrollo; industrialización; proyección; contaminantes atmosféricos.

EFFECTS OF THE POLLUTION CAUSED BY THE TUNA INDUSTRY IN THE SECTOR OF THE MARSHES OF THE CITY OF MANTA

ABSTRACT

The city of Manta has a privileged geographical location that makes it the main tuna port, so the development is linked to the fishing activity carried out by its inhabitants. The present investigation has the objective of determining the impact of the contamination caused by a tuna industry that is located in the central area of Manta and that at the same time has a high population density in its surroundings. The methodology used was exploratory, quantitative and qualitative, focusing initially on bibliographical research, the carrying out of a survey and the processing of data on the different factors affecting the population living around the limits of the area. Taken as a whole, the most relevant results of this study indicate that 38.7% have been permanently affected, 32.8% are over 300 m, followed by 20% between 100 and 200 m, 19.3% between 50 and 100 m, 17.1% over 200 and 300 and finally 11.4% under 50 m from the factory. These distances are strongly related to the perception of odours, with 33.6% of respondents saying that they are almost unbearable, 24.1% in an intermediate line and 6.6% think they are bearable. It was determined with the realization of a projection that the place where this company is located when it was positioned could have been the propitious one since it has more than 45 years in operation, but with the demographic growth it became an inadequate location, nevertheless, the population of the sector is exposed to fixed sources of atmospheric pollutants of all type, which generates annoyances that were clearly expressed turning out to be of great relevance to put in perspective the investigation with the opinions of the affected protagonists.

KEYWORDS: Research and development, industrialization, projection, atmospheric pollutants.

INTRODUCCIÓN

La contaminación del aire es actualmente uno de los problemas ambientales más severos a nivel mundial. Está presente en todas las sociedades, independientemente del nivel de desarrollo socioeconómico, y constituye un fenómeno que tiene particular incidencia sobre la salud del hombre (Romero Placeres, 2006).

Es evidente que la actividad industrial, como casi toda actividad humana tiene un impacto sobre el medio que le rodea. Unas veces el impacto es puntual y muy importante, en otros casos el impacto es muy localizado, y sin efectos espectaculares, pero persistente en el tiempo por la continuidad de la actividad que lo provoca (Zaragozá, 2008).

En el Ecuador existen grupos poblacionales expuestos a fuentes fijas de contaminantes atmosféricos, específicamente en las industrias pesqueras se presentan todo tipo de riesgo, algunos difíciles de controlar tales como los que afectan al personal que trabaja en la planta y claramente a las personas que se encuentran a sus alrededores, por qué no decir también al medio

ambiente. La provincia Manabí se destaca por contar con una cantidad significativa de fábricas debido al protagonismo de la pesca, ya que representa un puntal económico para la provincia (Roldan, 2015).

La posición geográfica de la ciudad de Manta, brinda muchas oportunidades de trabajo, siendo una de las principales la de sector pesquero. El proceso del atún se lo da en muchos casos en fábricas a orillas del mar en el sector de Los Esteros, y estas fábricas a su vez poseen grandes límites para realizar todo el proceso desde que ingresa a la materia prima hasta su exportación (Cantos, 2014).

Hoy en día se imponen restricciones sobre la localización de las industrias ya que tienen que tomar en cuenta factores importantes tales como la proximidad a las concentraciones de poblaciones cercanas, la conservación del medio ambiente y la salud. Cabe destacar que otro factor es la proximidad con la materia prima, es en este caso influye y excusa el lugar en el que esta empresa se encuentra ubicada, ya que, al tener una distancia corta con el mar, el transporte, la facilidad de acceso de las materias primas y la evacuación de las mercancías con rapidez favorece en gran medida a esta fábrica (Yerovi, 2012).

En este contexto, el objetivo es determinar el impacto de la contaminación provocada por una industria atunera que está ubicada en la zona céntrica de Manta y que a su vez tiene una alta densidad de población en sus alrededores, población que se ha visto potencialmente afectada por olores desagradables provenientes de la fábrica. Resaltando la relación entre la población, el medio ambiente y el desarrollo.

DESARROLLO

La ciudad de Manta se encuentra ubicada en el centro del perfil litoral de la provincia de Manabí, siendo el mar su fuente principal de ingresos y de desarrollo, el atún es el producto estrella de la ciudad, debido a esto se han posicionado diferentes empresas en este entorno (López, 2018).

Dentro de las empresas más fuertes que posee la ciudad están conservas Isabel, Inepaca, Seafman, Tecopesca y Marbelize, la zona industrial se encuentra principalmente distribuida en las parroquias los Esteros y Tarquí, las cuales se encuentran en la franja costera, siendo una de las principales parroquias, donde se centra la mayor actividad pesquera, ya que la mayoría de sus habitantes se dedican a esto, además de formar parte del corazón de Manta.



Figura 1. Mapa base de la industria Atunera en el sector “Los Esteros” de la ciudad de Manta.

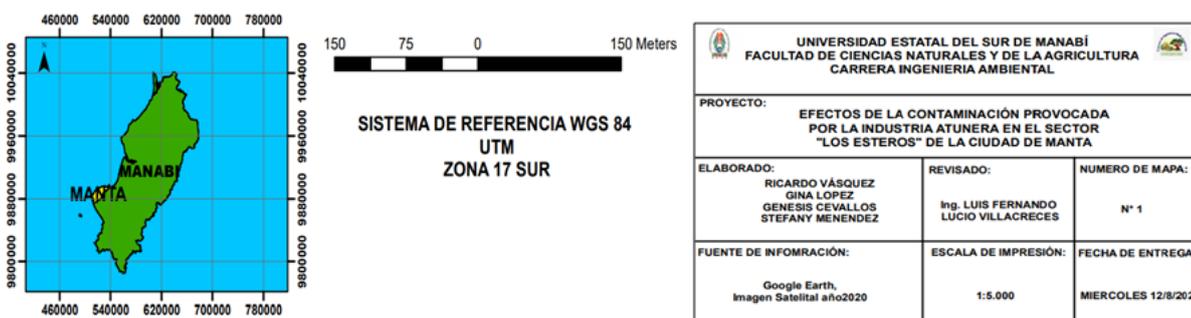


Figura 2. Zona afectada por presencia de la industria atunera.

Fuente: Elaboración propia.

Economía y desarrollo de Manta

La ciudad de Manta, se constituye en el eje económico de la provincia de Manabí, provincia, que tiene un área de 18,870 Km², que corresponde al 8% de la superficie a nivel nacional y contribuye con el 4,8 % del PIB (Pequeña y mediana empresa) nacional (Lucas, 2017).

Las principales actividades del cantón descansan, básicamente, en tres sectores productivos: Industria, comercio y servicios. Manta, se constituye como el primer puerto pesquero del Ecuador, y ocupa el primer lugar en desembarques de atún en la costa del Pacífico Sur Oriental. La ciudad concentra el 75 % de la flota pesquera atunera y cuenta con acceso directo a las áreas de pesca, así como con insumos para poner a operar su flota pesquera (Lucas, 2017).

Proyección de la población

Evidentemente la población de la ciudad de Manta proyecta un crecimiento constante, se podría decir que va creciendo con una cantidad aproximada de entre 3000 habitantes cada año, el modelo lineal asume que ocurre a razón de incrementos iguales por año, década u otra unidad de tiempo, teniendo en el año 2010 un aproximado de 234.547 personas, proyectándose a futuro a una cantidad de 354.290 habitantes en el 2050. Está relacionado principalmente a la

industrialización y el progreso en general de las actividades que realizan sus habitantes, por ello es importante resaltar que la fábrica estudiada tiene más de 45 años funcionando en este lugar.

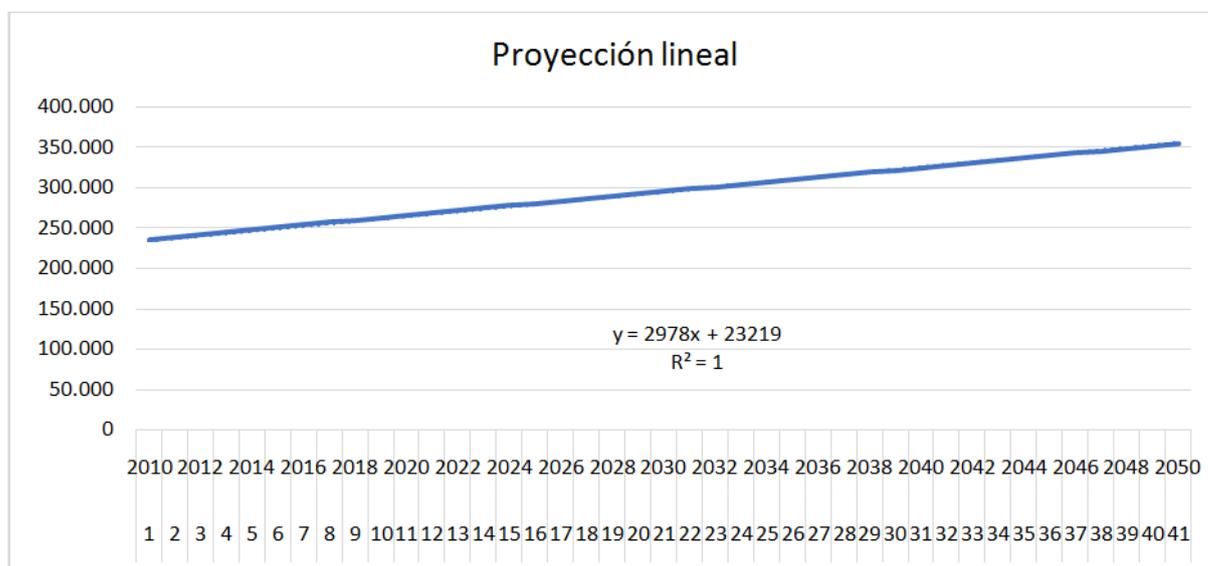


Figura 3. Proyección de la población de la ciudad de Manta

Fuente: Elaboración propia.

Evidencias empíricas relacionadas con el tema

La contaminación del aire: su repercusión como problema de salud

Según Oyarzun (2010) Desde un punto de vista antropocéntrico la contaminación atmosférica se refiere a los contaminantes que afectan la salud o el bienestar humano. Según su tamaño, las partículas se depositan cerca o a cierta distancia de la fuente de emisión. Si son muy pequeñas pueden mantenerse suspendidas y ser transportadas a grandes distancias.

Los compuestos que forman parte de la contaminación atmosférica pueden también contaminar el aire ambiental intradomiciliario. Sin embargo, el aire atmosférico se difunde y distribuye en forma más homogénea afectando en forma más o menos similar a los miembros de una comunidad (Oyarzun, 2020).

Existen grupos poblacionales expuestos a fuentes fijas de contaminantes atmosféricos que carecen de zonas de protección sanitaria; industrias que cuentan con chimeneas de baja altura, lo que aumenta la acción contaminante de sus emanaciones, y en muchas ocasiones no disponen de medidas de control para la disminución de la contaminación a la atmósfera (Romero, Olite & Álvarez, 2020).

Contaminación ambiental a causa de las empresas atuneras

Existen distintas etapas como lo son las de recepción, clasificación, almacenamiento, descongelado, eviscerado, cocción, nebulizado y limpieza, que contaminan el ambiente, emisión

atmosférica que tiene que ver con el aire por el uso de maquinarias como calderas que utilizan búnker, autoclaves que emana su vapor y porque no decirlo los cocinadores de atún. En su mayoría las empresas se ubican dentro de principales calles y avenidas la operación de vehículos montacargas que son las principales fuentes de emanación de elevados gases de combustión al aire, además del manejo de residuos sólidos (Merchán, 2014).

Factores contaminantes del medio interno y externo de la empresa

El aire con malos olores esporádicamente

Según Roldan (2015). Si bien es cierto es una planta procesadora de atún en el cual al momento de limpiar el pescado la sangre y los desechos sólidos llegan a descomponerse, y se van por una canaleta o trampas que ésta a su vez son limpiadas una vez por semana además de los residuos sólidos y es por esto que a veces se presentan malos olores, aunque el agua es enviada a una planta de tratamiento de aguas residuales, eso hace que estos pequeños residuos presenten esos olores, y por ende contaminantes.

Destino que se le da a los desechos sólidos

Una vez que se ha limpiado el pescado todo lo que es cuero, espinas, cabeza, son depositados en un embudo de acero inoxidable y almacenados en tanques para ser enviados a la planta procesadora de harina. Teniendo espera de varias horas para ser transportados (Roldan, 2015).

Objetivos de desarrollo sostenible

Tabla 1. Objetivos vinculados al efecto de la contaminación provocada por la industria atunera

Objetivos	Relación con el estudio
<p>Objetivo 3 Salud y bienestar: Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades</p> <p>3.9 De aquí a 2030, reducir considerablemente el número de muertes y enfermedades causadas por productos químicos peligrosos y por la polución y contaminación del aire, el agua y el suelo.</p>	<p>La polución y contaminación del aire, es uno de los mayores enfoques en este artículo debido a que es la causa de algunas de nuestras enfermedades más comunes, una exposición continua a malos olores intensos puede afectar de forma negativa a la salud.</p>
<p>Objetivo 6 Agua limpia y saneamiento: Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos</p> <p>6.3 De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial.</p>	<p>La contaminación que causa el ambiente en general ya sea por la generación de malos olores o vertido de aguas sin tratar al mar constituye un problema de gran importancia para el desarrollo de las personas que habitan cerca de estas empresas, por ello está íntimamente relacionado con este artículo.</p>

**Objetivo 11 Ciudades y comunidades sostenibles:
Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos
sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles**

11.6 De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.

El impacto ambiental ocasionado por las industrias, así como la gestión de desechos, guarda una importante atención frente a la calidad de vida de la población aledaña a estas fábricas.

Responsabilidad social corporativa

La responsabilidad social corporativa o RSC es una determinada forma de actuación que adoptan las empresas, basándose principalmente en los posibles impactos que su actividad puede ocasionar tanto en su entorno más cercano (los clientes y los empleados), como en el entorno que la rodea (la sociedad y el medio ambiente), en este último aspecto se ocupa de la responsabilidad de las empresas respecto a los efectos que tienen sus procesos, productos y servicios en la calidad del aire, del agua, en el clima, la biodiversidad o el consumo de recursos naturales, así como del fomento de los principios generales de protección del medio ambiente, tanto desde un enfoque local como global (Bravo, 2018).

Materiales y Métodos

El desarrollo de la presente investigación se utilizó materiales de consulta digitales que contenían información relevante a la temática abordada, por lo tanto se utilizó:

- Computador
- Herramienta de Word
- Herramienta de Excel
- Google Drive Formulario
- Google Earth
- ArcGIS

Los métodos utilizados para realizar la investigación se describen a continuación:

Método cualitativo

Utilizado para adquirir información en profundidad e investigar, de la misma forma que dentro de Manta construye o apoya teorías para futuras investigaciones. La investigación cualitativa trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su sistema de relaciones, su estructura dinámica. La investigación cuantitativa trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población (Pita Fernández, 2002). En tal situación, este método ayudó a obtener una conclusión que respalda la teoría o hipótesis que se está investigando.

Método cuantitativo

Utilizado para recopilar datos con información concreta y cifras. Los datos fueron estructurados y estadísticos. Con el trabajo de campo realizado en esta investigación se pudieron determinar un total de 300 viviendas y un aproximado de 1200 personas, tomándose una muestra de 137 encuestas con un margen de error de 7,88.

Investigación Cualitativa Longitudinal

La investigación cualitativa longitudinal se utilizó para descubrir y entender procesos de cambio a lo largo del tiempo, con este método se evidenció que Manta proyecta un crecimiento constante, se podría decir que va creciendo con una cantidad aproximada de 3.000 habitantes cada año. El aumento de la población y las actividades de las industrias atuneras han afectado el medio ambiente.

Análisis exploratorio

Con este tipo de investigación se realizó el análisis de los datos estadísticos. Básicamente se trata de una exploración de los datos desde todas las perspectivas, y con todas las herramientas posible. El propósito de esta fue extraer cuanta información sea posible, de la misma forma que también se investigó sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible para así generar y desarrollar dichas preguntas de la encuesta para luego obtener resultados y crear las primeras explicaciones sobre lo que ocurre.

Elaboración de preguntas:

- 1) ¿En qué rango de edad se encuentra usted?
- 2) ¿Conoce usted las consecuencias de respirar un aire contaminado?
- 3) ¿Se ha sentido alguna vez afectado por mal manejo de las aguas residuales de la industria atunera asentada en los Esteros?
- 4) ¿Considera que la fábrica está ubicada en un lugar inadecuado?
- 5) ¿Cuál considera que es su nivel de educación ambiental?
- 6) ¿A qué distancia está su casa de la fábrica?
- 7) ¿En qué escala percibe olores desagradables provenientes de la fábrica atunera?
- 8) ¿Qué tanto le preocupa la contaminación del ambiente?
- 9) ¿En qué nivel cree que las chimeneas de la industria atunera contaminan el aire?
- 10) ¿En qué nivel cree usted que el municipio de Manta aplica la normativa ambiental vigente para regular la industria atunera?
- 11) ¿Sabía usted que toda empresa debe cumplir su responsabilidad social corporativa?
- 12) ¿Cuál es su percepción sobre la responsabilidad social corporativa de la industria atunera?

Resultados y discusiones

La investigación fue llevada a cabo en el barrio los esteros donde se pudieron determinar un total de 300 viviendas y un aproximado de 1200 personas, tomándose una muestra de 137 encuestas con un margen de error de 7,88. Encuesta que fue formulada de acuerdo a los objetivos de

desarrollo sostenible, en primera instancia resulta importante resaltar que la mayor cantidad de personas que respondieron esta encuesta están en un rango de edad de entre 19 a 35 años. Se toman las preguntas con mayor relevancia dentro del estudio:

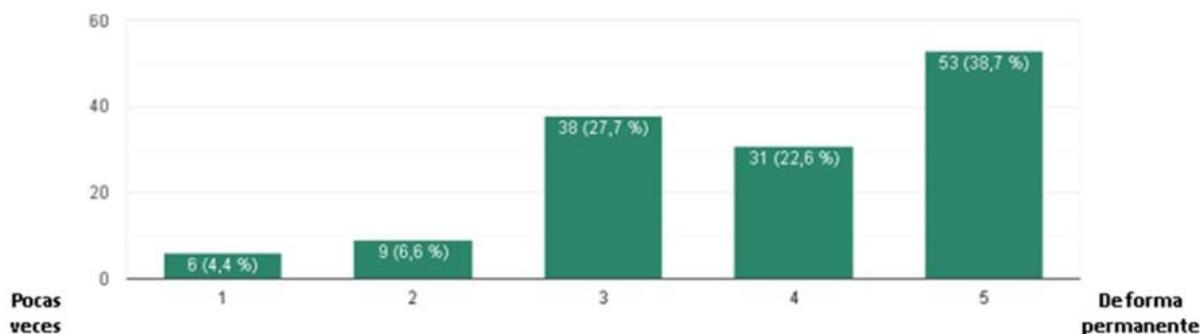


Figura 4. Opinión ciudadana con respecto a la afectación por el mal manejo de las aguas residuales

Elaborado por autores.

En la escala dio como resultado que un 38,7% han sido afectados de forma permanente, mientras que un 27,7% estaría en un nivel intermedio. En estos procesos se utilizan grandes cantidades de agua y se generan elevados caudales de vertidos con elevada carga orgánica al manipular la materia prima básica que es el pescado, resultados similares han sido obtenidos por Figueroa (2016) quien en su tesis busca disminuir el impacto ambiental negativo en la empresa procesadora de harina de pescado, sostiene que la contaminación ambiental que se ha producido es causada principalmente por la descarga de efluentes originarios del proceso productivo de pescado en la empresa, este efluente acarrea problemas ambientales que podrían resultar en un foco de contaminación con daños irreversibles.

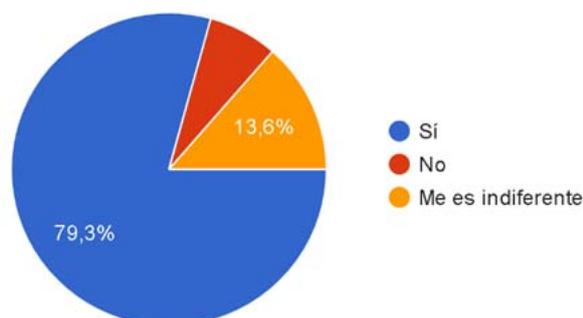


Figura 5. Inconformidad con respecto a la ubicación de la fábrica en un lugar inadecuado.

Elaborado por autores.

En la que un 78,8% dijeron que sí, mientras que al 13,9% se le hace indiferente este tema, y un 7,3 creen que no. Hoy en día se imponen restricciones sobre la localización de las industrias ya que tienen que tomar en cuenta factores importantes tales como la proximidad a las

concentraciones de poblaciones cercanas, la conservación del medio ambiente y la salud. Los resultados son consistentes con Ramos y Fernández (2004) quienes en su seminario de investigación urbana exponen que los efectos negativos de la industria sobre el medio ambiente no se limitan al proceso de fabricación, sino que se extienden a etapas previas y/ o posteriores, con los productos, desechos y vertidos que ocasionan, y en las encuestas realizadas, 85,33% de los 75 encuestados reconocen que la localización de las industrias en la planta urbana genera un efecto adverso en el medio y en la salud de la población.



Figura 6. Distancia de la fábrica con respecto a los habitantes aledaños.
Elaborado por autores.

En la que la un 32,8% se encuentra a más de 300 m, seguido de un 20% entre 100 y 200 m, un 19,3% entre 50 y 100m, 17,1% más de 200 y 300 finalmente un 11,4% menos de 50 m. Es evidente que la actividad industrial tiene un impacto sobre el medio que le rodea, claramente hacia las personas que se encuentran a sus alrededores, es importante conocer la proximidad entre la fábrica y las personas encuestadas. Zaragoza (2008) en su investigación sobre el impacto ambiental de las actividades industriales halló que el daño de la industria se suele producir en áreas como el aire, agua, residuos y energía, por lo cual consideró tomar en cuenta la cercanía de la población hacia las fábricas, en el que las encuestas del Ministerio del Medio Ambiente hacia la ciudadanía indicaron, que sitúan a la contaminación industrial como la segunda más importante en el ámbito nacional y la sexta en el ámbito local.

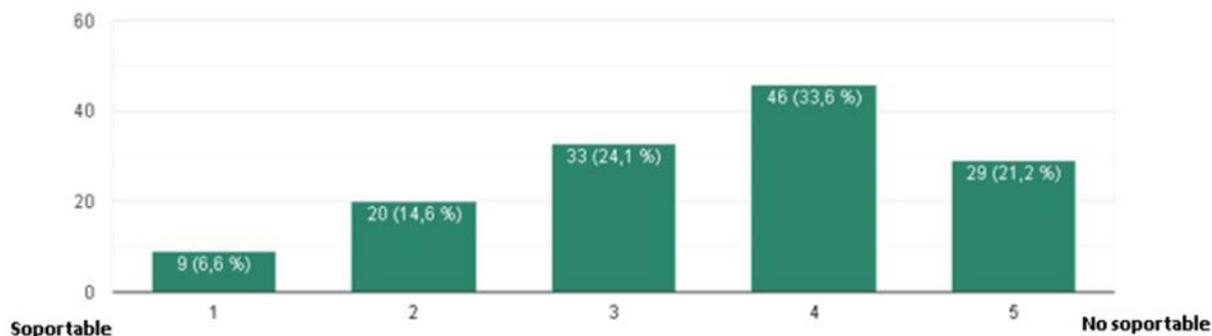


Figura 7. Escala en la que los habitantes perciben olores desagradables provenientes de la fábrica atunera.
Elaborado por autores.

Dando como resultado que un 33,6% son casi insoportables, un 24, 1% están en una línea intermedia. Uno de los grandes problemas de las fábricas atuneras son las emanaciones del olor al exterior, generados principalmente por la cocción de este alimento, esta pregunta guarda una gran relación con la anterior, debido a que de esta forma determinamos la distancia que alcanzan estos. Tomados juntos estos resultados concuerdan con Ramos y Fernández (2004) quienes, en su seminario de investigación urbana respecto a la relación entre la distancia y la calificación del ambiente, a los valores más bajos de distancia le corresponden los valores más bajos de calificación otorgados al ambiente. Por ello es posible observar cómo la población, en líneas generales, considera que la actividad industrial afecta al medio, perjudicándolo de alguna forma y deteriorándolo.

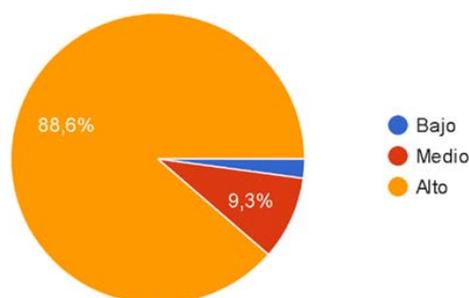


Figura 8. Opinión ciudadana sobre la contaminación de la industria atunera en la playa de Tarqui
Elaborado por autores.

En la que un 88,3% cree que es alto, un 9,5% considera que es medio y un 2,2% bajo. Las industrias que procesan pescados y mariscos generan efluentes industriales con gran cantidad de aceites y sales, por esta razón es necesario su tratamiento para verterlas sin contaminar, las salmueras se deben tratar de la misma manera, se sabe que la mayoría de empresas del sector pesquero de Manta las vierten directamente a los mares. Estos resultados confirman lo ya encontrado por Zambrano (2014) en sus tesis sobre el impacto ambiental a las aguas costeras de la playa de Tarqui por el vertido de efluentes industriales, en la cual, las encuestas realizadas muestran el nivel de conocimiento que los habitantes de la ciudad de Manta tienen en relaciona la contaminación generada por las empresas que se encuentran ubicadas en el filo costero de la playa de Tarqui, donde se obtuvo que el 96,74% coinciden en que estas empresas su generan contaminación.

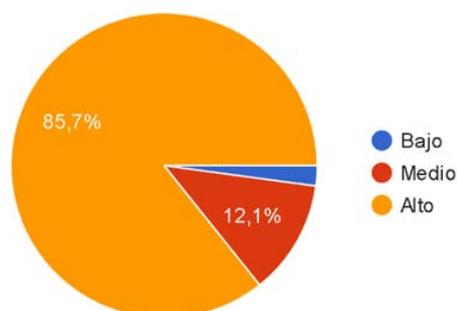


Figura 9. Opinión ciudadana sobre la contaminación del aire por chimeneas de la industria atunera
Elaborado por autores.

Un 85,4% consideran que la contaminación es alta, un 14,4% creen que es media y un 2,2% baja. La contaminación atmosférica o contaminación del aire es, por consiguiente, una de las formas principales en que puede ser degradado o afectado parte del ambiente, además, existen grupos poblacionales expuestos a fuentes fijas de contaminantes atmosféricos. Los resultados de Uribazó et al., (2006) en su artículo “Influencia de las calderas sobre el medio ambiente” proporcionan soporte concluyente de que las chimeneas de las calderas producen valores altos de las sustancias contaminantes del medio ambiente, en las zonas aledañas a estas instalaciones, además como valor agregado se realizó una encuesta a las personas que viven en estos sectores, dando como resultado la gran incidencia de casos de bronquitis y asma, sobre todo entre los niños de la zona evaluada, lo cual demuestra la acción perjudicial del Hollín y del Dióxido de Azufre.



Figura 10. Criterio sobre el nivel en el que el municipio de Manta aplica la normativa ambiental vigente para regular la industria atunera
Elaborado por autores.

Un 54% afirma que solo la aplica cuando hay denuncias, un 31,4% realmente desconoce del tema, el 12,4% manifiesta que nunca la aplica, mientras que un 2,2 cree que siempre la aplica. La normativa ambiental aplicable, comprende aquellas normas cuyo objetivo es asegurar la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental, esta guarda importancia en el artículo debido a que, en el caso de ser aplicada, se podría de cierta forma controlar las acciones de esta industria. Es interesante observar que contrariamente a lo esperado Mendoza (2015) en su tesis sobre el estudio de la aplicación de la normativa ambiental en las empresas pesqueras de Manta, obtuvo como resultado de sus encuestas que la normativa ambiental si se aplica, pero debería mejorarse, más bien se desconoce

si las empresas cuentan con un plan o estrategia para contrarrestar la contaminación ambiental y se necesita capacitar al personal.

CONCLUSIONES

La posición geográfica de la ciudad de Manta da lugar a que la actividad pesquera y atunera este en constante desarrollo. Por tanto, después de realizar la proyección de la población, se determinó que el lugar en donde está ubicada esta empresa al posicionarse pudo haber sido el propicio ya que tiene más de 45 años en funcionamiento, pero por causa del crecimiento demográfico se fue asentando la población a sus alrededores, consecuentemente es importante resaltar que la accesibilidad a la materia prima es uno de los motivos por los que esta industria se encuentra localizada en esta área, según las investigaciones bibliográficas revisadas, constituye una fuente de emanación de elevados gases de combustión al aire, además del manejo de residuos en las distintas etapas que realizan para obtener el producto final que sin dudarlo contaminan el ambiente.

Brevemente, la aplicación de la normativa ambiental con respecto a la ubicación y el manejo de contaminantes podría decirse que no ha sido del todo impuesta en esta fábrica atunera, ya que es claro que representa una marcada afectación al medio que la rodea, además de no cumplir con la responsabilidad social corporativa que, según la opinión ciudadana no aporta en la protección ambiental ni de los habitantes que viven a sus alrededores.

Los resultados de este trabajo permiten arribar a la conclusión final de que la población del sector los Esteros está expuesta a fuentes fijas de contaminantes atmosféricos de todo tipo, por su proximidad a esta industria atunera, lo cual genera molestias que fueron claramente expresadas en las encuestas que se realizaron a la muestra de habitantes tomada, además de no obedecer a los objetivos de desarrollo sostenible que se relacionaron directamente a las preguntas realizadas, resultando ser de gran relevancia para poner en perspectiva la investigación con las opiniones de los protagonistas afectados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bravo Murillo, 2018. *Responsabilidad Social Corporativa O RSC, ¿En Qué Consiste?*. Ayuda en acción. Available at: <<https://ayudaenaccion.org/ong/blog/empresas/responsabilidad-social-corporativa-rsc/>> [Accessed 16 August 2020].
- Cantos, E., 2014. *MANEJO DE RESIDUOS GENERADOS POR LA REPOSICION DE LAS LAMPARAS DE VAPOR DE SODIO Y MERCURIO PARA EL AREA INDUSTRIAL Y ATUNERA DE LA PARROQUIA LOS ESTEROS DE LA CIUDAD DE MANTA*. Ingeniería. ULEAM.
- Figuerola, J. (2016). IMPLEMENTACIÓN DE UN TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES ADECUADO PARA SU REUTILIZACIÓN EN EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y DISMINUIR EL IMPACTO AMBIENTAL NEGATIVO EN LA EMPRESA PROCESADORA DE HARINA DE PESCADO ROSMEI S.A UBICADO EN LA COMUNA DE CHANDUY, PROVINCIA DE SANTA ELENA. (ingeniería). UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA.

- Lucas, F. S. (2017). LA CALIDAD Y COMPETITIVIDAD EN LAS EMPRESAS DE LA CIUDAD DE MANTA-ECUADOR. *Mikarimin. Revista Científica Multidisciplinaria*, 11.
- Merchan, J., 2014. *ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST FISHCORP*. [ebook] Jaramijo Ecuador, pp.6-7. Available at: <<https://maemanabi.files.wordpress.com/2014/09/eia-fishcorp.pdf>> [Accessed 13 August 2020].
- Mendoza, D. (2015). *ESTUDIO DE LA APLICACIÓN DE LA NORMATIVA AMBIENTAL DE ECUADOR E INCIDENCIA EN LA REGULARIZACION DE EMPRESAS PESQUERAS DE MANTA*. (Magister). ULEAM.
- Oyarzun, M., 2010. Contaminación aérea y sus efectos en la salud. *Revista chilena de enfermedades respiratorias*, [online] (v.26 n.1), pp.1-2. Available at: <https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482010000100004> [Accessed 12 August 2020].
- Pita Fernández, S. &. (27 de Mayo de 2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. Obtenido de http://www.fisterra.com/gestor/upload/guias/cuanti_cuali2.pdf
- Ramos, A., & Fernandez, G. (2004). Industria, medio ambiente urbano y las desigualdades socio-territoriales. Retrieved 14 August 2020, from <http://www.mundourbano.unq.edu.ar/index.php/ano-2001/60-numero-12/106-2-industria-medio-ambiente-urbano-y-las-desigualdades-socio-territoriales>
- Roldan Mendoza, D., 2015. *ESTUDIO DE LA APLICACION DE LA NORMATIVA AMBIENTAL DE ECUADOR E INCIDENCIA EN LA REGULARIZACION DE EMPERESAS PESQUERAS DE MANTA*. Ingeniería. ULEAM.
- Romero, M., Diego, F. and Alvarez, M., 2006. La contaminación del aire: su repercusión como problema de salud. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, [online] (v.44 n.2), pp.1-2. Available at: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032006000200008> [Accessed 12 August 2020].
- Uribazo Díaz, P., Tito Ferro, D., & Ochoa Estévez, J. (2006). INFLUENCIA DE LAS CALDERAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE. *Ciencia En Su PC*, (núm. 3). Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/1813/181322792006.pdf>
- Yerovi, C., 2012. *PROPUESTA PARA LA LOCALIZACIÓN DE ZONAS INDUSTRIALES EN ECUADOR*. magister. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR.
- Zambrano, M. (2014). *el impacto ambiental a las aguas costeras de la playa de Tarqui por el vertido de efluentes industriales* (Maestria). ULEAM.
- Zaragoza, D., 2008. El impacto ambiental de las actividades industriales: el cambio necesario. *Universidad Internacional de Andalucía*, [online] pp.55-56. Available at: <<https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/2520/06escrig.pdf?sequence=1>> [Accessed 12 August 2020].