

## **EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA CONSTRUCCIÓN DEL MERCADO LOS ESTEROS DE LA CIUDAD DE MANTA EN EL PERÍODO 2016-2017.**

### **EVALUATION OF THE ENVIRONMENTAL IMPACT OF THE CONSTRUCTION OF THE LOS ESTEROS MARKET IN THE CITY OF MANTA IN THE PERIOD 2016-2017.**

Zambrano-Delgado Bernardo Enrique <sup>1\*</sup>; Álava-Faggioni Jorge <sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup> Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Centro de Estudios de Posgrado, Investigación, Relaciones y Cooperación Internacional. Manta – Ecuador.

**\*Correo:** zamdel56@gmail.com

#### **RESUMEN**

En la Parroquia Los Esteros perteneciente al Cantón Manta de la Provincia de Manabí, se desarrolla el proyecto de construcción del nuevo Mercado de Los Esteros; el cual genera grandes expectativas en los pobladores de área debido a que promueve el desarrollo social y económico pero también genera preocupaciones por los impactos ambientales que este podría ocasionar como por ejemplo el incremento en la generación de residuos sólidos; es por ello, que se plantea realizar una Evaluación de Impacto Ambiental en donde se identifiquen los impactos ocasionados por cada una de las actividades contempladas en el proyecto en su fase de construcción, fase de operación y mantenimiento y fase de cierre. Los impactos asociados al desarrollo de este proyecto pueden ser tanto positivos como negativos. Los componentes ambientales afectados con impactos negativos son el medio perceptual, aire, suelo, agua, flora y fauna; mientras que los que se ven influenciados de manera positiva son la infraestructura, humano y economía. La importancia de la identificación de impactos ambientales de un proyecto radica en que a partir de la Evaluación de Impacto Ambiental se plantean un conjunto de medidas preventivas, correctivas y de mejora con el fin de controlar, mitigar, corregir y reducir los impactos ambientales; estas medidas se presentan en un Plan de Manejo Ambiental que a su vez está conformado por nueve sub-planes en los cuales se establece su objetivo, entidad responsable y las actividades correspondientes.

**Palabras clave:** Social, económico, impactos positivos y negativos.

#### **ABSTRACT**

In Los Esteros Parish, belonging to the Manta Canton of the Manabí Province, the construction project of the new Los Esteros Market is being developed; which generates great expectations in the inhabitants of the area because it promotes social and economic development but also generates concerns about the environmental impacts that this could cause, such as the increase in the generation of solid waste, that is why it is proposed to carry out An Environmental Impact Assessment where the impacts caused by each of the activities contemplated in the project in its construction phase, operation and maintenance phase and closure phase are identified. The impacts associated with the development of this project can be both positive and negative. The environmental components affected with negative impacts are the perceptual environment, air, soil, water, flora and fauna; while those that are influenced in a positive way are the infrastructure, human and economy. The importance of identifying environmental impacts of a project lies in the fact that based on the Environmental Impact Assessment, a set of preventive, corrective and improvement measures are proposed in order to control, mitigate, correct and reduce environmental impacts; These measures are presented in an Environmental Management Plan that in turn is made up of nine sub-plans in which its objective, responsible entity and the corresponding activities are established.

**Keywords:** Social, economic, positive and negative impacts.

## 1. INTRODUCCIÓN

La construcción de establecimientos para actividades comerciales constituye un pilar importante en el desarrollo económico de una sociedad es por ello, que un proyecto de esta magnitud capta la atención de quienes se ven de una u otra manera afectados, cada una de las actividades que se realicen para alcanzar la meta final puede causar daños a la calidad del ambiente es por ello que se debe monitorear, controlar y de ser posible mitigar los impactos ambientales.

Las partes involucradas en el desarrollo de un proyecto son principalmente propietarios, comunidad aledaña, clientes y autoridades locales; cada uno de ellos representa un papel importante dentro de la gestión ambiental que busca cumplir con las metas propuestas aprovechando al máximo los recursos y minimizando la generación de residuos.

La evaluación de impactos ambiental es un instrumento para la gestión ambiental, el cual se encarga de identificar, medir, evaluar, controlar y mitigar los diferentes impactos ambientales generados por las actividades del hombre.

Dentro del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Manta, en el componente económico el cual tiene como objetivo estratégico “Generar programas y proyectos que potencien los sectores turísticos, comerciales y pesqueros del cantón Manta” y que además como modelo de gestión se contemplan varios programas entre ellos el programa de desarrollo a la economía local, que comprende el proyecto de Rehabilitación, Reorganización y Construcción de los espacios destinados a la red de mercados: Tarqui, Los Esteros, Eloy Alfaro y Mayoristas.

En base a esta disposición sabiendo que toda actividad genera o causa impactos ambientales se establece esta evaluación de impacto ambiental del Proyecto Mercado Los Esteros de la Cantón de Manta.

Los factores ambientales son el conjunto de componentes que constituyen el medio en el cual se desarrolla la vida, es por ello que se conocen como factores o componentes ambientales, los mismos que al ser parte del medio pueden ser bióticos o abióticos entiendo que los primeros se refieren a los seres vivos y los

segundos a la parte física que los complementan. Estos factores son la base para las actividades humanas y por esta razón cada uno de ellos es susceptible de cambios o variaciones tanto cualitativas como cuantitativas. Para su mejor estudio los componentes ambientales se han agrupado en tres grupos. El primero son los Físico-Químicos que engloba la tierra, agua, aire y clima; el segundo son los factores biológicos que agrupa a la flora, fauna y suelos finalmente se tiene a los factores sociales que se refiere a la demografía, uso de suelo, salud pública, valores artísticos y culturales (RECAI, 2017).

## **2. METODOLOGÍA**

### **2.1. Tipos de investigación**

Los tipos de investigación aplicados en el desarrollo de la Evaluación de Impactos Ambientales son:

#### **2.1.1. Exploratoria**

debido a que el tema no ha sido estudiado a profundidad.

#### **2.1.2. Cualitativa**

Del Cid, Méndez y Sandoval (2011). conducen su análisis con la siguiente conceptualización. Con este tipo de acercamiento metodológico no se busca cuantificar, sino comprender determinado fenómeno; es decir, establecer como se relaciona un aspecto con otro. cualitativa ya que se necesita describir los sucesos en su entorno natural.

#### **2.1.3. Campo**

La investigación de campo tiene como finalidad recoger y registrar ordenadamente los datos relativos al tema escogido como objeto de estudio (Baena, 2014, p.91) en el área en donde se desarrolla el Proyecto Mercado Los Esteros en donde se interactúa con los representantes de la obra, para el levantamiento de información.

#### **2.1.4. Aplicada**

Se utilizan los conocimientos adquiridos en las aulas para brindar un beneficio a la comunidad.

### **2.2. Población y muestra**

#### **2.2.1. Población**

Se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde la unidad de población posee una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación. (Peláez, 2006).

La población con mayor afectación por las actividades que se realicen son los de la Parroquia Los Esteros del Cantón Manta en la provincia de Manabí; sin embargo, la población considerada para la investigación es la que se encuentra en el área de incidencia directa que se puede observar en la figura 3, por lo tanto, la población que se va a considerar para esta investigación es de un aproximado de 180 personas.

#### **2.2.2. Muestra**

Es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico, cuando el total de elementos investigados es inferior a 50 se tomará el total de población como objeto de estudio. (Yuni, Urbano, & Claudio, 2006).

Es una parte de la población que se toma como objeto de estudio. Cuando la población es pequeña no hay necesidad de derivar su muestra y se debe tomar la población entera. (Cedeño, 2010).

La muestra necesaria para la investigación se debe establecer por método estadístico; sin embargo, considerando que en la actualidad el desarrollo tecnológico pone a disposición programas estadísticos que facilitan los cálculos que deberían realizarse manualmente tal es el caso de la Netquest que es una calculadora estadística virtual cuya capacidad para recolectar datos la han

colocado como socios de confianza para organismos y empresas de investigación (NESQUEST, 2017).

Para el cálculo de la muestra se establece una población de 180, un margen del 95% y un margen de error del 5%; con estos datos se obtuvo que la muestra requerida es de 123 personas (NESQUEST, 2017).

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Nivel de aceptación del Proyecto Mercado Los Esteros

La encuesta aplicada a la muestra seleccionada de la población ubicada en el área de incidencia directa consta de una sola pregunta en donde se establecieron siete impactos ambientales tanto positivos como negativos, con el fin de que el individuo establezca la existencia o no de cada uno de los impactos en el desarrollo del proyecto.

Los resultados expuestos en la tabla 1, manifiestan el porcentaje de la población que manifiesta que cada uno de los impactos ambientales establecidos si serán evidenciados con el desarrollo del proyecto.

- **Identificación y valoración de impactos ambientales**

La identificación de impactos ambientales fue cronológica es decir que se consideró al proyecto en todas sus fases durante su vida útil, por lo tanto, se tiene la fase de construcción, fase de operación y mantenimiento y la fase de cierre. En cada intersección entre una actividad del proyecto y un factor ambiental se encuentran los valores asignados para la magnitud e importancia de los impactos ambientales, para los cuales se realizó una ponderación que se muestra en la tabla 2.

*Tabla N°1. Nivel de aceptación del Proyecto Mercado Los Esteros.*

IMPACTO AMBIENTAL	SI	NO	PORCENTAJE SI	PORCENTAJE NO
Generación de ruido	92	31	75%	25%
Congestión vehicular	49	74	40%	60%
Generación de basura	83	40	67%	33%

Crecimiento de la actividad comercial	118	5	96%	4%
Mejoras en el área de influencia	120	3	98%	2%
Generación de empleo	123	0	100%	0%
Desarrollo Social	91	32	74%	26%

*Elaborado por: Autores.*

**Tabla N°2.** Calificación asignada para las variables magnitud e importancia en el proceso de identificación de impactos ambientales.

MAGNITUD			IMPORTANCIA		
Intensidad	Afectación	Calificación	Extensión	Influencia	Calificación
Baja	Baja	+/- 1	Local	Trivial	+1
Baja	Media	+/- 2	Local	Bajo	+2
Baja	Alta	+/- 3	Local	Medio	+3
Media	Baja	+/- 4	Local	Alto	+4
Media	Media	+/- 5	Local	Muy alto	+5
Media	Alta	+/- 6	Regional	Trivial	+6
Alta	Baja	+/- 7	Regional	Bajo	+7
Alta	Media	+/- 8	Regional	Medio	+8
Alta	Alta	+/- 9	Regional	Alto	+9

*Elaborado por: Autores.*

### 3.2. Nivel de aceptación del Proyecto Mercado Los Esteros

Una manera de medir el nivel de aceptación de un proyecto es identificar lo que los pobladores esperan de éste; es decir, los beneficios a obtener y las molestias que consideran que los afectara, de esta manera se pone mayor énfasis en favorecer esos beneficios y reducir inconformidades.

Según el enfoque establecido se tiene que los beneficios que los pobladores esperan son generación de empleo, mejoras en el área de influencia, crecimiento de la actividad comercial y desarrollo social.

La preocupación de los pobladores es frente a la posibilidad de que el desarrollo del Proyecto Mercado Los Esteros genere ruido, basura y congestión vehicular.

En la Matriz de Leopold aplicada al Proyecto Mercado Los Esteros se identificaron un total de 135 impactos ambientales entre positivos y negativos, los impactos negativos son mayores a los positivos teniendo un porcentaje de 59 y 41% respectivamente, como se indica en la tabla 3. Según se muestra en la tabla 4, los factores ambientales que se ven negativamente afectados son el aire, agua, suelo, flora, fauna y medio perceptual mientras que la infraestructura, humanos y economía son afectados positivamente por el desarrollo del Proyecto Mercado Los Esteros.

La agregación de impactos ambientales se lo realiza tanto por acciones como por factores ambientales, el sumatorio total es igual si se lo realiza por filas o columnas esto puede observarse en las celdas de comprobación. De la misma manera la interpretación de resultados puede hacerse en ambos sentidos, en el presenta documento el primer análisis se lo hace por factores ambientales y el segundo por las acciones del proyecto.

Para definir los factores ambientales mayormente afectados de manera negativa o positiva en los cuales debe concentrarse el planteamiento de medidas preventivas y correctivas; se toma en cuenta el valor absoluto de la agregación de impactos obtenida, en la tabla 4 que se muestra a continuación se establecen los factores ambientales en orden de afectación.

**Tabla N°3.** Resumen de resultados de la identificación de impactos ambientales.

IMPACTOS NEGATIVOS:	80	EQUIVALENTE AL:	59%
IMPACTOS POSITIVOS:	55	EQUIVALENTE AL:	41%
TOTAL DE IMPACTOS:	135	EQUIVALENTE AL:	100%

*Elaborado por:* Autores.

**Tabla N°4.** Impactos ambientales y su influencia sobre los componentes ambientales.

IMPACTOS NEGATIVOS SOBRE LOS COMPONENTES AMBIENTALES		
	CONDICIONES AFECTADAS	AGREGACION IMPACTOS
MEDIO PERCEPTUAL	13	-396
AIRE	12	-320
SUELO	10	-180

AGUA	12	-162
FLORA	13	-18
FAUNA	12	-9
<b>IMPACTOS POSITIVOS SOBRE LOS COMPONENTES AMBIENTALES</b>		
	<b>CONDICIONES AFECTADAS</b>	<b>AGREGACION IMPACTOS</b>
INFRAESTRUCTURA	15	367
HUMANO	11	325
ECONOMIA	11	221

*Elaborado por: Autores.*

En octubre de 1984, se reunió por primera vez la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, atendiendo al llamado urgente formulado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en el sentido de establecer una agenda global para el cambio, con ese enfoque se publicó en abril de 1987 su informe denominado “Nuestro Futuro Común” en donde se plantea la posibilidad de obtener un crecimiento económico basado en políticas de sostenibilidad y expansión de la base de recursos ambientales en base a ello se establece el concepto de Desarrollo Sostenible como el desarrollo económico y social que permite hacer frente a las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades (Enrique, 2011).

Preventivo o de prevención: Adoptar las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. De la mejor tecnología disponible toda actividad que pueda producir un impacto o riesgo ambiental debe realizarse de manera eficiente y efectiva, esto es, utilizando los procedimientos técnicos disponibles más adecuados, para prevenir y mitigar el impacto o riesgo ambiental. Precautorio o de precaución adoptar medidas protectoras eficaces y oportunas cuando haya peligro de daño grave o irreversible al ambiente, aunque haya duda sobre el impacto ambiental.

Estos son varios de los principios ambientales que se deben considerar durante el desarrollo de un proyecto en todas sus etapas a pesar de no manifestarse explícitamente en cuerpos legales, las leyes se enfocan sobre la esencia de cada uno de ellos (El Comercio, 2010).

La Evaluación de Impacto Ambiental que se realizara para el Proyecto Mercado Los Esteros antes de ser un requisito legal es una manifestación de la conciencia ambiental que actualmente está impregnada en el pensamiento no solo de las personas como seres humanos sino también como autoridades que velan por que esa conciencia sea considerada en las actividades que se realizan en fin de fortalecer el desarrollo social y económico de un país. Es así que nuestro país ha establecido alrededor de veinte convenios de responsabilidad ambiental con distintos Organismos Internacionales, según lo indica el Ministerio de Ambiente.

Cada uno de los convenios establecidos tienen un fin específico; sin embargo, presentan un objetivo común que es el cuidado de los recursos naturales, flora, fauna, reducir la contaminación y sus efectos.

A continuación, se muestran algunos de los convenios internacionales establecidos por la República del Ecuador:

Convenio de las Naciones Unidas para el Cambio Climático que es un tratado global con el fin de estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera producidas por las actividades humanas, Protocolo de Kyoto también enfocado a reducir la emisión de gases de efecto invernadero y Convenio de Diversidad Biológica que establece la conservación de la Diversidad Biológica y uso sostenible de sus componentes (Ministerio de Ambiente, 2017).

Estos convenios no solo son una base para establecer la legislación nacional, si no también que impulsan a crear conciencia ambiental e incluir en cada una de las actividades humanas buenas prácticas ambientales.

#### **4. CONCLUSIONES**

A través de la matriz de Leopold realizada se identificaron los aspectos e impactos ambientales relevantes del proyecto para los cuales se establecieron medidas de control, acciones preventivas y correctivas.

El proceso de identificación de impactos ambientales muestra que las actividades contempladas en el Proyecto Mercado Los Esteros ocasionan 80 impactos negativos y 55 impactos positivos en el área de incidencia directa.

Los impactos ambientales negativos identificados afectan principalmente sobre el medio perceptual, aire, suelo, agua, flora y fauna.

Los impactos positivos identificados influyen sobre la infraestructura, humano y economía.

La población de la Parroquia Los Esteros espera que el desarrollo del Proyecto Mercado Los Esteros contribuya al desarrollo social, crecimiento de la actividad comercial, generación de empleo y mejoras en el área de influencia directa.

A la población de la Parroquia Los Esteros le preocupa que el desarrollo del Proyecto Mercado Los Esteros aumente la congestión vehicular, genere ruido y desechos sólidos.

## REFERENCIAS

- BaenaPaz, G. M. (2014). Metodología de la Investigación. Obtenido de: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/ulearnecsp/reader.action?docID=3228423&ppg=1>
- Cedeño, R. (2010). Investigación Científica y Diseño de Tesis. Manta.
- Del Cid, A., Méndez, R., & Sandoval, F. (2011). Investigación. Fundamentos y metodología (Segunda ed.). México, México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V
- El Comercio. (2010). Los principios ambientales. Recuperado de: <http://www.elcomercio.com/opinion/principios-ambientales.html>
- Enrique, L. (2011). Nuestro FuturoComún. Obtenido de: <http://www.sustainwellbeing.net/Espanol-/WCED.shtml>

Ministerio de Ambiente. (2017). Instrumentos Internacionales Sobre Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Recuperado: <http://www.ambiente.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2016/10/Convenios-Acuerdos-Tratados-Multilaterales-sobre-medio-ambiente.pdf>

RECAI. (2017). Evaluación del Impacto Ambiental. Recuperado de: [http://recaiecuador.com/Descarcursocunsoltoria326792347283647282946582919\\_archivos/Unidad%206.pdf](http://recaiecuador.com/Descarcursocunsoltoria326792347283647282946582919_archivos/Unidad%206.pdf)

Yuni, J. A., Urbano, & Claudio, A. (2006). Técnicas para investigar. Volumen 2: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación (2a. ed.). Buenos Aires, AR: Editorial Brujas.