



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADÉMICA CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y COMERCIALES

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ECONOMÍA**

TÍTULO DEL PROYECTO

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN PARQUEADERO
CICLÍSTICO PÚBLICO PARA LA COMUNIDAD DE LA UNEMI.**

AUTOR:

Jonathan Ernesto Mora Guerrero

TUTOR:

Msc. Magyuri Zambrano Burgos

Milagro, Marzo 2013

Ecuador



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Comerciales

Carrera de Economía

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL ASESOR

En mi calidad de asesora del proyecto de investigación, nombrada por el consejo Directivo de la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Comerciales de la Universidad Estatal de Milagro.

Certifico:

Que he analizado el proyecto de investigación con el tema: **Estudio de factibilidad para la creación de un parqueadero ciclístico público para la comunidad de la Unemi.** Presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar de:

ECONOMISTA

El problema de investigación se refiere a: **¿Cómo influye el exceso de uso de vehículos a motor del cantón Milagro a que aumente la contaminación atmosférica y se presenten problemas económicos?**

El mismo que considero debe ser aceptado por reunir los requisitos legales y por la importancia del tema.

Presentado por el egresado:

Jonathan Ernesto Mora Guerrero.

C.I. 0928428945

Tutora Msc. Magyuri Zambrano Burgos _____

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El autor de esta investigación declara ante el Consejo Directivo de la Unidad Académica Ciencias Administrativas y Comerciales de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de mi propia autoría, no contiene material escrito por otras personas, salvo el que se encuentra referenciado debidamente en el texto; la totalidad o parte del presente documento no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro título o grado de cualquier otra institución nacional o extranjera.

Milagro, a los 8 días del mes de marzo del 2013

Jonathan Ernesto Mora Guerrero

CI: 0928428945

CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

El tribunal calificador previo a la obtención del título de Economista otorga al presente proyecto de investigación las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTÍFICA	[]
DEFENSA ORAL	[]
TOTAL	[]
EQUIVALENTE	[]

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

PROFESOR DELEGADO

PROFESOR SECRETARIO

DEDICATORIA

A la universidad Estatal de Milagro por permitirme aumentar mis conocimientos y acogerme en sus aulas además de brindarme la oportunidad de crecer como profesional y como ser humano, y permitirme exponer este proyecto para resolver una problemática en la comunidad.

A los docentes de esta honorable institución que supieron brindarme su paciencia, sus conocimientos y su apoyo cuando lo he necesitado, denotando lo importante que es poseer un nivel de educación tanto técnico como moral y ético.

A mis compañeros de aula que me apoyaron en los problemas tanto educativos como personales, demostrándome que podía contar con ellos cuando necesitaba de ayuda.

Jonathan Mora G.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios que no disminuyo las dificultades en el camino de las batallas diarias, sino que me dio la fuerza suficiente para luchar contra cada obstáculo y alcanzar mis objetivos, que se van cumpliendo por mi esfuerzo y su guía.

Jonathan Mora G.

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Msc. Jaime Orozco Hernández

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Mediante el presente documento, independiente, libre y voluntariamente hago entrega de la cesión de derecho del autor del trabajo realizado como requisito previo para la obtención de mi título de tercer Nivel, cuyo tema fue “estudio de factibilidad para la creación de un parqueadero ciclístico público para la comunidad de la Unemi”, y que corresponde a la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Comerciales.

Milagro, 8 de marzo del 2013

Jonathan Ernesto Mora Guerrero

CI: 0928428945

ÍNDICE GENERAL

Página de carátula o portada	i
Página de constancia de aceptación por el tutor	ii
Página de declaración de la autoría de la investigación	iii
Página de certificación de la defensa (calificación)	iv
Página de dedicatoria	v
Página de agradecimiento	vi
Página de cesión de derechos del autor a la Unemi	vii
Índice general	viii
Índice de cuadros	xi
Índice de figuras	xiii
Índice de gráficos	xiv
Resumen	xvi
Abstract	xii
Introducción	xviii

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
	1.1.1 Problematización	1
	1.1.2 Delimitación del problema	4
	1.1.3 Sistematización del problema	4
	1.1.4 Determinación del tema	5
	1.2.1 OBJETIVOS	5
	1.2.2 Objetivo general	5
	1.2.3 Objetivos específicos	5
1.2	JUSTIFICACIÓN	6

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1.	MARCO TEÓRICO	7
2.1.1	Antecedentes históricos	7
2.1.2	Antecedentes referenciales	14
2.1.3	Fundamentación.....	16
2.2	MARCO LEGAL	32
2.3	MARCO CONCEPTUAL	39
2.4	HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	44
2.4.1	Hipótesis general	44
2.4.2	Hipótesis particulares	44
2.4.3	Declaración de variables	44
2.4.4	Operacionalización de las variables	46

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y PERSPECTIVA GENERAL	49
3.2	LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA	51
3.2.1	Características de la población	51
3.2.2	Delimitación de la población.....	51
3.2.3	Tipo de muestra	52
3.2.4	Tamaño de la muestra	52
3.2.5	Proceso de selección	53
3.3	LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS	53
3.3.1	Métodos teóricos	53
3.3.2	Técnicas e instrumentos	54
3.4	PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN	54

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	56
4.2	ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS	57
4.3	RESULTADOS	66
4.4	VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS	68

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1	TEMA.....	69
5.2	FUNDAMENTACIÓN.....	69
5.3	JUSTIFICACIÓN.....	80
5.4	OBJETIVOS.....	81
5.5	UBICACIÓN.....	81
5.6	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	83
5.7	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.....	95
	5.7.1 Actividades.....	96
	5.7.2 Recursos, análisis financiero.....	100
	5.7.3 Impacto	101
	5.7.4 Cronograma	104
	5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta	104
	CONCLUSIONES	105
	RECOMENDACIONES.....	106
	BIBLIOGRAFÍA	107
	ANEXOS	110

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1

Procedencia de los gases del efecto invernadero 16

Cuadro 2

Explicación del proceso del efecto invernadero 17

Cuadro 3

Hipótesis general 44

Cuadro 4

Hipótesis particulares 45

Cuadro 5

Operacionalización de las variables de la hipótesis general 46

Cuadro 6

Operacionalización de las variables dependientes de las hipótesis particulares 47

Cuadro 7

Operacionalización de las variables independientes de las hipótesis particulares..... 48

Cuadro 8

Existencia de problemas de traslado por parte de la población Milagreña 57

Cuadro 9

Causas por las que el problema para trasladarse se presenta 58

Cuadro 10

Medios de transporte utilizados con mayor frecuencia por la población Milagreña..... 59

Cuadro 11

El uso de vehículos a motor aumenta la contaminación del aire..... 60

Cuadro 12

La salud de la población Milagreña es afectada por la contaminación del aire.....61

Cuadro 13

El aumento del parque automotor en Milagro y su influencia en la pérdida de producción del cantón62

Cuadro 14

La actividad física por parte de la población Milagreña.....63

Cuadro 15

El uso de las bicicletas como transporte frecuente que disminuirá la contaminación, el exceso vehicular, y el sedentarismo64

Cuadro 16

Espacios ciclísticos para el cantón Milagro, que fomenten el desarrollo sostenible...65

Cuadro 17

Verificación de las hipótesis.....68

Cuadro 18

Organigrama funcional de Bici-Unemi.....83

Cuadro 19

Manual de funciones del departamento financiero.....84

Cuadro 20

Manual de funciones del departamento de bienestar universitario.85

Cuadro 21

Materiales para la construcción del parqueadero de bicicletas94

Cuadro 22	
Parqueadero ciclístico para la Unemi.....	96
Cuadro 23	
Precio del servicio	96
Cuadro 24	
Adecuación para el parqueadero ciclístico de la Unemi.....	100
Cuadro 25	
Depreciación mensual del parqueadero ciclístico de la Unemi.	100

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	
Principales gases del efecto invernadero (GEI)	16
Figura 2	
Explicación del proceso del efecto invernadero	17
Figura 3	
Ubicación de la Universidad Estatal de Milagro	81
Figura 4	
Ubicación del parqueadero ciclístico dentro de la Unemi.....	82
Figura 5	
Logotipo Bici-Unemi	82
Figura 6	
Las 5 fuerzas de Porter	87

Figura 7

Vista del parqueadero de Bicicletas para los usuarios	97
---	----

Figura 8

Publicidad por medio de pancartas	98
---	----

Figura 9

Publicidad por medio de volantes	99
--	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1

Vehículos matriculados según provincias año 2010	24
--	----

Gráfico 2

Vehículos matriculados según su uso año 2010	25
--	----

Gráfico 3

Vehículos matriculados según su clase año 2010	26
--	----

Gráfico 4

Existencia de problemas de traslado por parte de la población Milagreña.	57
---	----

Gráfico 5

Causas por las que el problema para trasladarse se presenta.....	58
--	----

Gráfico 6

Medios de transporte utilizados con mayor frecuencia por la población Milagreña....	59
---	----

Gráfico 7

El uso de vehículos a motor aumenta la contaminación del aire.....	60
--	----

Gráfico 8

La salud de la población Milagreña es afectada por la contaminación del aire.....61

Gráfico 9

El aumento del parque automotor en Milagro y su influencia en la pérdida de producción del cantón62

Gráfico 10

La actividad física por parte de la población Milagreña 63

Gráfico 11

El uso de las bicicletas como transporte frecuente que disminuirá la contaminación, el exceso vehicular, y el sedentarismo 64

Gráfico 12

Espacios ciclísticos para el cantón Milagro, para fomentar su desarrollo sostenible.65

RESUMEN

Este trabajo se fundamenta en que el exceso de vehículos a motor y su uso ocasionan daños a la atmosfera de una determinada localidad, además de generar problemas económicos. Existen también otros efectos negativos como el daño en la salud recibida por un ambiente deteriorado y una vida sedentaria. Todos estos problemas se pueden resolver con el uso de un transporte alternativo que genere externalidades positivas. En el primer capítulo de este proyecto se analizan las causas de esta problemática, además de mencionar que ocurriría si no se mitigan a tiempo estas dificultades. En el segundo capítulo hacemos énfasis en la historia para saber desde cuando existen este tipo de problemas a nivel mundial, y como ha ido evolucionando, además se definen las variables que intervienen en la problemática. El capítulo tres determina qué modelo de investigación usaremos para probar si las hipótesis que nos planteamos son válidas, además usamos métodos estadísticos y técnicas de investigación que nos permiten recopilar datos con facilidad y expresarlos de forma concreta, tal y como se lo hace en el capítulo cuatro. Finalmente, luego de demostrar que existen problemas tanto ambientales como económicos en el cantón Milagro a causa de la dependencia vehicular por parte de las personas, planteamos en la propuesta el uso de un transporte alternativo, la bicicleta, la cual nos brinda varias ventajas tanto en la salud mental y física como en nuestro presupuesto destinado al transporte, además disminuye la contaminación causada por los vehículos motorizados. El uso de este transporte es determinado por varios factores y uno de ellos es la existencia de un espacio destinado para guardar una bicicleta cuando necesitas cumplir con tus obligaciones, por eso implementaremos la cultura del ciclismo brindando un espacio para parquear bicicletas destinado a las personas que deseen salir de la rutina, coger su bici y cuidar su salud y la del planeta.

PALABRAS CLAVE

Contaminación atmosférica, problemas económicos, desarrollo sostenible, sedentarismo, ciclismo urbano.

ABSTRACT

This work is based on the fact that the excess of motor vehicles and its use can cause damage to the atmosphere of a particular locality, in addition to generating economic problems. There are also other negative effects as the damage to health received by a deteriorated environment and a sedentary lifestyle. All these problems can be solved with the use of an alternate transport that generates positive externalities. In the first chapter of this project analyzes the causes of this problem, in addition to mention what would happen if you are not mitigated to time these difficulties. In the second chapter we make emphasis on the history to know since when there are this type of problems at the global level, and how it has evolved, in addition there are defined the variables that are involved in the problematic. Chapter three determines which model of research we will use to test whether the hypothesis that our minds are valid, in addition we use statistical methods and research techniques that enable us to collect data with ease and express them in a concrete way, as in chapter four. Finally, then to demonstrate that there are problems both environmental and economic in the canton Miracle because of the vehicular unit on the part of individuals, we put forward in the proposal the use of alternate transportation, the bicycle, which gives us several benefits in both the mental and physical health as in our budget for the transport, it also reduces the pollution caused by motor vehicles. The use of this transport is determined by several factors, one of them is the existence of a space designed to save a bicycle when you need comply with your obligations, by that we will implement the cycling culture providing a space for parking bicycles designed for people wishing to leave the routine, take your bike and take care of their health and that of the planet.

KEYWORDS

Air pollution, economic, sustainable development, sedentary, urban cycling.

INTRODUCCIÓN

El hombre en el paso del tiempo ha creado bienes y servicios para satisfacer sus necesidades, un invento destacado es la rueda, considerada una maquina simple pero forma parte del grupo denominado elementos de maquinas. La evolución de este invento fue muy pareja con la evolución del automóvil.

Pero este medio de transporte no solo ayuda a trasladarnos rápidamente, sino que además se consigue ciertos productos no deseados de los vehículos, el smog, que contaminan el ambiente. En el presente trabajo nos enfocamos de manera general en la contaminación atmosférica, problema que no es una novedad para las personas, ya que por observación directa se puede denotar los eventos negativos que ocurren a partir del uso vehicular frecuente dentro de determinada ciudad.

El medio ambiente de calidad se está convirtiendo en un bien escaso, de allí radica la importancia de llevar a cabo un accionar dirigido a la disminución de la contaminación del aire, ya que no podemos erradicarla la contaminación por completo, o aun no se han descubierto métodos científicos para hacerlo.

Los habitantes del cantón Milagro, al gozar de un medio ambiente de calidad, se desenvolverían mejor en sus actividades cotidianas, y tomarían mejores decisiones sin preocuparse en afecciones negativas, apuntando así al desarrollo sostenible de nuestro país.

El objetivo del presente trabajo es el de determinar los diferentes problemas económicos y ambientales que se presentan por el exceso del uso de los vehículos a motor dentro de nuestro cantón Milagro, además de señalar otras causas que se convierten en fuentes de contaminación, como por ejemplo la falta de cultura de las personas, la vida sedentaria de los mismos, etc., además de algunos efectos negativos que resultan de esta problemática, como el deterioro de la salud.

Se pretende ofrecer información, para que el lector reciba el enfoque general y real de los problemas económicos y ambientales que se obtiene de un medio ambiente deteriorado por la dependencia del automóvil.

Este trabajo promueve el uso regular de un vehículo alterno no contaminante, amigable con el medio ambiente, y beneficioso para la salud del usuario, como lo es

la bicicleta, que tienden a disminuir el impacto negativo en el aire ocasionado por el smog de los vehículos a motor, además de reducir el estancamiento vehicular.

Existen ya diversos proyectos en los cuales se incluye en ciudades sobre urbanizadas espacios para ciclistas, además de promover dicho vehículo. La diferencia del modelo planteado en este trabajo radica en que es un modelo de desarrollo institucional, donde una institución es la encargada de crear un espacio físico dirigido a las personas que desean hacer uso de este transporte práctico, ya sea para transportarse desde su hogar a dicha institución, o como un medio de transporte de sano esparcimiento. También se promueve en parte el cambio de tendencia de las personas de llevar una vida sedentaria, a generar algo de actividad física para cumplir con sus obligaciones, y llegar al bienestar físico y mental.

El estudio de factibilidad de dicho parqueadero o espacio para ciclistas institucional, consta de un estado financiero para resaltar la utilidad de llevar a cabo dicha propuesta, esta utilidad no es imprescindible que se resalte en términos monetarios, sino como un impacto positivo en la sociedad, donde las personas poseen un mejor entorno.

Por esta razón este espacio ciclístico tendrá un impacto tanto social (salud, bienestar), cultural y económico (desarrollo sostenible), en síntesis, se tiene toda la intención de mejorar la calidad de vida de la población milagreña. Tanto las autoridades competentes, como la ciudadanía en general deben hacer uso de este trabajo recordando que el desarrollo de un país no solo se mide en relación al crecimiento del dinero, sino a través de la prosperidad de sus habitantes.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. Problematización

Este problema nace del avance científico que se genera por el descubrimiento del hombre, el cual lo realiza con el fin de mejorar su calidad de vida, pero muchos de estos avances no están lo suficientemente encaminados a satisfacer sus necesidades y renovar su escenario, ya que el impacto que se genera tiene otros efectos que a largo plazo contribuye a contaminar el entorno que nos rodea.

La creación de los vehículos a motor que utilizan combustibles, es un gran aporte para el hombre, el cual facilita su traslado de un lugar a otro en menos tiempo, pero estos vehículos forjan a contaminar a través del smog, una de las principales causas del deterioro del medio ambiente.

Este nivel de contaminación no es solo un problema en este país, sino a nivel mundial, y existen varias medidas que se han adoptado para disminuir su nivel, en especial los países que se han desarrollado con rapidez, como Estados Unidos, España, entre otros.

Una de las causas que ocasionan este impacto ambiental negativo además de la excesiva utilización del vehículo a motor, es que el ser humano aún no ha adoptado esa cultura de cuidar el medio ambiente, además de la falta de información de la misma.

En este contexto no podemos atribuir a los conductores o usuarios de vehículos como responsables, sino a la ciudadanía en general que por falta de información e interés no muestran algo de compromiso individual y colectivo por nuestro entorno.

El sedentarismo que el hombre ha acogido al desarrollarse, es otra causa del problema, porque se traslada a través de un medio de transporte motorizado para cumplir con sus obligaciones de carácter económico y social diaria, y esto le impide realizar algo de actividad física.

Además de todas estas causas, el crecimiento e incremento de las industrias genera alta contaminación, ya que ningún proceso de conversión para crear algún producto es perfecto, sino que se obtienen ciertos subproductos, los cuales resultan ser contaminantes o desechos residuales¹.

En general, a estos desechos se conoce, luego de una amplia investigación, como el smog fotoquímico, que proviene de reacciones atmosféricas debido a la combustión incompleta de combustibles líquidos usados por las industrias en su proceso de producción.

El impacto negativo al ambiente causado principalmente por el uso de los combustibles, tanto en procesos productivos como en vehículos, contribuyen también a otros tipos de problemas ambientales, que afectan de manera directa e indirecta al desempeño de las personas, como la contaminación acústica, medida por los decibelios, siendo el causante del estrés, declarada la enfermedad del siglo.

Las grandes ciudades con alta aglomeración urbana, que sufren terribles efectos, como la ciudad de Barcelona-España, una de las ciudades europeas más afectada, presenta problemas de ozono en la atmósfera de hasta casi tres veces superiores a las concentraciones estipuladas por la OMS².

Pero una de las causas de este problema no se dio solo debido a su crecimiento económico desacelerado, y al incremento del uso del vehículo.

También influyo la inexistencia de medidas para disminuir este daño al ozono, es decir que, si años atrás en España se hubiera presentado algún proyecto o

¹ (MARTÍNEZ ATAZ, 16/09/2004)

² (CARDENAS MARRÍN, 2011)

propuesta para disminuir el impacto del smog, posiblemente los españoles no estarían viviendo esta problemática.

Radica de aquí la importancia de comparar un país desarrollado, con uno en vía de desarrollo, ya que la industria y los vehículos están sobreexplotando el ambiente en el primer caso, mientras que en los países tercermundistas se trata de evitar que este impacto ocurra, como es el caso de algunos países sudamericanos.

Evitar este problema en Ecuador, y si ya está ocurriendo, disminuir su impacto y tomar medidas correctivas, es de mucha importancia ya que se podría estar percibiendo una problemática parecida.

Podemos hacer referencia el caso de la ciudad de Quito y su congestión vehicular constante, junto con los embotellamientos vehiculares de la ciudad de Guayaquil.

En el caso del cantón Milagro, su crecimiento está ocasionando una sobreurbanización y sobreutilización de vehículos, lo que incrementa la contaminación del aire.

Además, el congestionamiento en las carreteras, se asocia con la pérdida de productividad (por las horas hombre perdida en los estancamientos vehiculares), todos estos problemas conllevan a la pérdida del crecimiento económico³.

Sin el debido control de este mal, se estima que el medio ambiente colapsara trayendo consigo graves consecuencias como enfermedades incontrolables por las autoridades de salud.

Además, ya se vive un escenario conflictivo a causa de este problema, que impide que los individuos se desarrollen plenamente, disminuyendo su calidad de vida, y generando incertidumbre de lo que puede ocurrir con el ambiente y la economía.

Además, el resto de ciudades ya sobre urbanizadas de nuestro país, pueden tomar como iniciativa este estudio, para impulsar así el desarrollo económico prudente y sostenible del Ecuador, y porque no al mundo entero enviar un mensaje social y cultural, para que se centren en disminuir y evitar en lo posible la contaminación de nuestro planeta.

³ (CARDENAS MARRÍN, 2011)

1.1.2. Delimitación del problema

Campo: Económico y Ecológico.

Área: Desarrollo sostenible del país y su medio ambiente.

País: Ecuador

Provincia: Guayas

Ciudad: Milagro

Institución: Universidad Estatal de Milagro (Unemi)

Sector Geográfico enfocado: Urbano.

1.1.3. Formulación del problema

¿Cómo influye el exceso de uso de vehículos a motor dentro del cantón Milagro a que aumente la contaminación atmosférica y se presenten problemas económicos?

1.1.4. Sistematización del problema

¿Cómo incide la falta de cultura e información sobre la contaminación atmosférica por los habitantes del cantón Milagro en la disminución de su calidad de vida?

¿Cómo se ve afectada la salud de la población milagreña por el aumento de la contaminación atmosférica?

¿Cómo la vida sedentaria de los habitantes del cantón Milagro influye en la dependencia de un vehículo a motor?

¿De qué manera el aumento del parque automotor en el cantón Milagro contribuye a la pérdida de producción?

1.1.5. Determinación del tema

Estudio socioeconómico sobre el exceso de uso de vehículos a motor dentro del cantón Milagro, que contribuye al aumento de la contaminación atmosférica, y a que se presenten problemas económicos.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo general

Determinar los diferentes problemas ambientales y económicos que genera el exceso de uso de vehículos a motor por parte de los habitantes del cantón Milagro, a través de un estudio socioeconómico, para mejorar la calidad de vida de las personas.

1.2.2. Objetivos específicos

- ✓ Relacionar cómo incide la falta de cultura e información sobre la contaminación atmosférica por parte de los habitantes del cantón Milagro, en la disminución de su calidad de vida.
- ✓ Determinar cómo se ve afectada la salud de la población milagreña, por el aumento de la contaminación atmosférica.
- ✓ Reconocer cómo influye la vida sedentaria de los habitantes del cantón Milagro, en la dependencia de un vehículo a motor.
- ✓ Explicar cómo contribuye el aumento del parque automotor en el cantón Milagro, a la pérdida de la producción.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto presenta uno de los problemas ambientales mundiales que existen a causa del desarrollo del transporte común, y que aumenta mientras se satisface la necesidad de transportarnos diariamente. Además, junto con estos problemas ambientales, se presentan problemas de carácter económicos, de mucha importancia que afectan a toda una comunidad.

En este estudio tratamos de disminuir y controlar los niveles de contaminación de nuestro aire, presentándolo a las autoridades convenientes, además de ser una guía y fuente de información para la ciudadanía general, empresas públicas y privadas e inversionistas, para que se centren en cuidar el medio ambiente, sin dejar a un lado el desempeño de sus funciones diarias.

El principal aporte de este trabajo es el de distinguir y determinar los diferentes problemas que se presentan a través del exceso de utilización vehicular en Milagro, para que la población tome conciencia del daño que realiza al entorno sin estar enterado del efecto negativo que trae consigo el usar el transporte común. Se busca mejorar la calidad del aire de la población milagreña, y a su vez, disminuir la contaminación atmosférica del mundo entero.

La apariencia física y el funcionamiento de nuestro cantón, constituyen el objeto tradicional del urbanismo, pero la población y los recursos económicos de la ciudad son también elementos importantes, y como cualquier ciudad, se presentan necesidades y problemas sociales a causa del desarrollo. El gobierno central genera educación, salud, puestos de trabajo, etc., lo que está a su alcance con el presupuesto general anual con el que trabaja, pero es de vital importancia tanto para las autoridades como para los pobladores del cantón Milagro tomar cartas en el asunto con respecto a disminuir los problemas sociales que existen ya, o pueden llegar a existir en nuestra localidad, y uno de ellos es la contaminación severa de nuestro aire.

Radica de aquí la importancia de ser partícipes de las decisiones socioeconómicas de largo alcance que deben tomarse para generar bienestar en nuestra población, y disminuir el costo social del crecimiento desacelerado de una economía como la de nuestro cantón.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. Antecedentes históricos

Con el paso del tiempo, las situaciones ambientales de nuestro planeta han cambiado como resultado del accionar de varios factores, tanto internos como externos. La acción del hombre no existió sino hasta finales de la era terciaria, en los periodos anteriores (era primaria y secundaria, considerados prehistoria) la contaminación se presentaba a causa de factores naturales, como las erupciones volcánicas, que junto a cambios climáticos condicionaron la vida en el planeta⁴.

Al parecer el homo sapiens apareció hace algo más de 2 millones de años en la era terciaria, en su lucha por sobrevivir, luego del descubrimiento del fuego, realiza su primer impacto al ambiente, a través de la principal causa de la contaminación del aire, la combustión⁵.

Desde ahí, la quema masiva de la vegetación para la caza se convierte en la primera agresión hacia la atmósfera, ya que se crean partículas de gases y calor en varios puntos de una región mundial⁶.

Después de la prehistoria (historia), la práctica de la agricultura sedentaria ocasionó que la población se concentre, los individuos de cada núcleo regional crecieron superando cualquier especie de mamíferos⁷.

⁴ (SEOÁNES CALVO, 2008)

⁵ Ídem

⁶ Ídem

⁷ Ídem

Al desarrollarse los pueblos y los grandes núcleos urbanos, se proliferaron enfermedades, pero fue en la revolución industrial en donde el problema se expande, y crece la importancia de la contaminación atmosférica⁸.

Se empiezan a presentar casos de contaminación atmosférica individuales pero a la vez relevantes, lo que origina una tendencia hacia el deterioro del entorno. Por ejemplo, fumar es una actividad de ciertas sociedades desde hace cientos de años. Citando un caso en Europa, el primer fumador se cree que fue el marino Rodrigo Jerez, que poco después de regresar en la carabela niña con Colón, el 14 de marzo de 1493, fue encarcelado por utilizar una pipa⁹.

A partir de ahí, se extiende la costumbre de fumar por el resto del mundo, para en el año 1600, se le atribuyeron ciertas virtudes al fumar: mejora la salud, eficaz para la fiebre y catarros, etc., pero sin un apoyo científico¹⁰.

En 1273 la quema de carbón se considera un impacto muy grave al aire, para este año se prohíbe realizar esta actividad en Londres¹¹. Para 1542 a los ángeles se la conoce con el nombre de “bahía de los humos”, debido a la cantidad de gases contaminantes emanados por dicha ciudad¹².

En 1810 Napoleón estableció un decreto con el cual las actividades industriales que emanan malos olores necesitaban una autorización administrativa, denotando la importancia de controlar las emisiones contaminantes de las empresas en el mundo¹³.

Todos estos hechos han influido en el cambio climatológico en el mundo, pero ahora hagamos algo de énfasis en el que parece ser una problemática que aumenta cuando una economía crece y a la vez su sector urbano se expande, dicho problema es el exceso de automóviles, problema que fomenta de manera directa las partículas y gases nocivos para la salud en nuestro aire¹⁴.

⁸ (SEOÁNES CALVO, 2008)

⁹ Ídem

¹⁰ Ídem

¹¹ Ídem

¹² Ídem

¹³ Ídem

¹⁴ Ídem

En 1885 Gottlieb Daimler, un alemán inventó el motor de combustión interna, (transforma la energía química en mecánica) siendo dicha energía lo que da movimiento al automóvil¹⁵.

Luego de esto, dos emprendedores franceses Livassor y Panhard, adquirieron los derechos franceses del autor Daimler, y comienzan a fabricar automóviles. Las personas veían estas maquinas que paseaban por las calles del Paris hacia 1890 considerándolo algo insólito. Algunas de estas maquinas se conducían a 32 km por hora¹⁶.

Para 1896 Inglaterra empezó a perfeccionar un vehículo nuevo. En Estados Unidos se interesaron por él e hicieron experimentos. Se construyeron coches que avanzaban con electricidad, a vapor, y gasolina. Los hermanos Duryea fueron los primeros norteamericanos que fabricaron un automóvil de gasolina que avanzaba con rapidez. En el año 1896 solo existían 3 automóviles de estos: Uno lo había creado un norteamericano llamado Haynes; otro un alemán llamado Benz, y otro de un extraño mecanismo llamado Henry Ford¹⁷.

Este último automóvil causaba tanto interés que Ford tenía que protegerlo de robos, encadenándolo a un árbol, pues temía no volver a verlo. Para estos años los mejores coches se hacían en Europa¹⁸.

En 1910 los autos ofrecían garantías de seguridad mecánica, fue entonces cuando la gente empezó a adquirirlos. Según estadísticas, en esta época en Estados Unidos se fabricaron más de 180 mil autos¹⁹.

Los americanos habían llegado a la conclusión de que el auto del futuro debía ser el “automóvil del pueblo” procediendo a fabricar autos más baratos y vender un número cada vez mayor²⁰.

Es aquí cuando los empresarios mejoraban sus métodos y técnicas de de fabricación (casos como el de Henry Ford, y su impulso por el consumismo masivo

¹⁵ (SEOÁNES CALVO, 2008)

¹⁶ Ídem

¹⁷ (ISOLVE, 2002)

¹⁸ Ídem

¹⁹ Ídem

²⁰ Ídem

de bienes), para ofertar vehículos de diferentes precios y características ideales para las distintas clases sociales con la necesidad insatisfecha de transportarse²¹.

Al parecer la calidad de vida de las personas mejoraba a través del consumismo, pero a largo plazo se generaba un daño muy grave a la atmosfera²².

Para entonces, con el transcurso del siglo XIX, en plena revolución industrial, la contaminación atmosférica es imparable. Actividades como la minería, la metalurgia, el ferrocarril, el barco de vapor, la calefacción, y el uso vehicular junto con avances tecnológicos generan emisiones cada vez más dañinas²³.

En el siglo XX la situación empeora, se conocieron casos históricos de personas afectadas, en especial ancianos con enfermedades pulmonares y cardiacas crónicas, entre 3000 y 5000 personas presentaron casos graves de ahogo y tos, junto con insuficiencia respiratoria, las causas fueron: niebla persistente anormal, inversión térmica y situación meteorológica desfavorable²⁴.

Desde 1960 hasta la actualidad, el problema evoluciona, el mundo se encuentra en condiciones ambientales negativas como resultado del hombre y su progreso²⁵.

En los años 60 y 70 cuando se hablaba de contaminación, siempre se suponía que se trataba de la contaminación atmosférica urbana, ya que las grandes masas de la población ya vivían en ciudades²⁶.

En estos años, múltiples industrias se encontraban dentro de los cascos urbanos, las calefacciones consumían carbón (antracita), también se explotaban ya derivados del petróleo, los parques automotores incrementaban.

El medio sufre agresiones debido a estos factores con efectos dañinos a la composición normal de la atmósfera. En los mismos años 60 se presentan varias lluvias ácidas sobre lagos y bosques del norte y centro de Europa²⁷.

²¹ (SEOÁNES CALVO, 2008)

²² Ídem

²³ Ídem

²⁴ Ibíd

²⁵ Ibíd

²⁶ Ibíd

²⁷ Ibíd

Se crean depósitos de ácido en instalaciones de combustión en España en los años 70. Emisión accidental de dioxina en Seveso en 1976, en una fábrica de triclorofenol, provoca miles de muertes en aves (80000) y en ganado porcino, afectando gravemente a su economía. Aparecieron también malformaciones congénitas²⁸.

En la guerra del golfo en 1991, el ejército iraquí incendió 600 pozos de petróleo, provocando una gravísima contaminación atmosférica y daños en las zonas agrícolas y sobre las reservas de agua de la zona, e incluso en los valles de los ríos Tigris y Éufrates²⁹.

También se contaminó gran vegetación y fauna del entorno de ciertas vías de comunicación de gran circulación entre países desarrollados³⁰.

Así se mantuvo el mundo desarrollado muchos años, casos en España y México, la industria siderúrgica, la de aluminio, y multitud de industrias químicas aumentaron a causa del desarrollo y de la demanda de sus productos. Influyó también los tratamientos fitosanitarios de las actividades agroforestales³¹.

En los mismos años del pasado siglo se asumían que las zonas industriales tenían que tener contaminación atmosférica porque “*era lógico, ya que había industrias*”, y en esa época primaba el desarrollismo sobre todo³².

Entre los años 70 y 80 crece la preocupación de la contaminación por las autoridades mundiales, aun así, se hacía poco por controlar el problema, y, ¿Cual es nuestro escenario en el siglo XXI?³³.

Los parques de vehículos automotores han crecido desaceleradamente, y aunque al mismo tiempo se ha mejorado la calidad de los combustibles y el rendimiento de los motores, y la reglamentación de emisiones en los países, eso no mitiga el problema, solo impide contaminar un poco más de lo normal, pues se sigue emitiendo gases nocivos a través del combustible común.

²⁸ (SEOÁNES CALVO, 2008)

²⁹ Ídem

³⁰ Ídem

³¹ Ídem

³² Ibíd

³³ Ibíd

Las calefacciones cambiaron de combustibles en su mayoría, al uso del gas natural y electricidad. Las industrias que emitían gases a la atmosfera, han avanzado en el control de la contaminación, muchas se trasladaron a zonas industriales³⁴.

La reglamentación en este sector es muy superior a los 60 y 70. Aun así, existen varias que no cumplen con las normativas y solo les importa sus utilidades, y poco les interesa el medio³⁵.

En los países desarrollados EEUU, Unión Europea, Japón, Canadá, etc. la tecnología y la normativa han permitido reducir de manera considerable las emisiones a la atmosfera, tanto en las ciudades como en la industria³⁶.

Varios países de economías emergentes están en pleno desarrollo, con poca o ninguna legislación al respecto, y en todo caso, si existe casi nunca se cumple, por lo que el conjunto de sus emisiones a nivel industrial crece considerablemente³⁷.

Las prácticas agroforestales, buscaban la productividad, el uso de una sola especie forestal, la eliminación de plagas, que se produjera mucho y grande, y la aplicación de tecnologías muy sofisticadas en todos los sectores del área³⁸.

Es decir, semillas mejoradas, técnicas de siembra y de riego, gestión del suelo, y en lo que más nos afecta a nuestro campo, técnicas avanzadas de fertilización, con consumo masivo de fertilizantes, que se tienen que producir en fábricas que emiten grandes cantidades de productos contaminantes, y también con el masivo uso de productos fitosanitarios que eliminan plagas, enfermedades, y competidores de las especies vegetales objeto de explotación³⁹.

Debemos hacer notar que esas técnicas citadas operan en contra de la naturaleza al promover la existencia de ecosistemas artificiales frágiles, con una especie, lejos de la diversidad. Así, surge la “*agricultura ecológica*”, los productos biológicos y todo

³⁴ (SEOÁNES CALVO, 2008)

³⁵ Ídem

³⁶ Ídem

³⁷ Ídem

³⁸ Ídem

³⁹ Ídem

aquello que la sociedad piensa que nos puede devolver a situaciones de calidad de los alimentos agrarios, anteriores a los años 60⁴⁰.

En Ecuador, a partir del boom petrolero, además de las diferentes etapas de crecimiento económico en las décadas pasadas, han involucrado también un incremento en el parque automotor del país. Además, la demanda de combustibles (gasolina, diesel) en el país ha crecido un 12% para el 2009 - 2010 y continuara incrementándose⁴¹.

En el consumo de gasolina Super subió en 53.5% debido al aumento del parque automotor, mientras que la gasolina Extra disminuyo su demanda en 1,8%. El gas industrial aumento en el 8%, y el domestico en 6%, todo esto para el 2009, y aumentará aun más en los próximos años.⁴²

Además, se crean anualmente nuevas plantas industriales por parte de las empresas y los inversionistas, lo que equivale a grandes focos infecciosos de contaminación emanados tanto por empresas como por usuarios de vehículos, ocasionando un grave daño a nivel local y mundial⁴³.

Lo más rescatable del asunto es que varias de estas personas que fomentan a dicha contaminación no están enteradas del problema causado por sus actos, es decir, que la falta de información sobre los impactos ambientales negativos es un principal causante de la contaminación, y no solo de este país, sino a nivel mundial.

⁴⁰ (SEOÁNES CALVO, 2008)

⁴¹ (SALTOS G., 2009)

⁴² Ibíd

⁴³ Ibíd

2.1.2. Antecedentes referenciales

Nuestra problemática posee una relación muy estrecha con un proyecto de tesis de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede Ecuador (FLACSO). Dicha institución a través de su programa de maestrías con especialización de estudios ambientales capta el proyecto de tesis titulado “*El impacto de la contaminación del aire en la vida y en las percepciones de género en la ciudad de Quito*” de la autora Contreras Díaz, Jackeline. La fecha de publicación de este proyecto es en septiembre del 2004, y el proyecto fue dirigido por el Dr. Fander Falconi⁴⁴.

Dicha tesis tiene como objetivo fundamental “reflexionar sobre la necesidad de la sustentabilidad urbana a través de observar la contaminación del aire como problema ambiental de la ciudad de Quito desde dos perspectivas distintas, tanto la física como la social”⁴⁵.

Hace énfasis en que el medio ambiente es un elemento necesario e indispensable para el diseño de programas que logren mejorar la calidad de vida y el uso eficiente de los recursos.

La diferencia de este trabajo con el nuestro radica en que no se abordan los efectos económicos que traen consigo la dependencia del uso vehicular, ni de los problemas sociales que traen consigo la contaminación atmosférica, sino que se centra en las percepciones de cada género (hombre y mujer) frente a la contaminación del aire de Quito, creando así un sistema de género que diferencia los impactos de hombres y mujeres a través de su percepción y accionar de la problemática planteada⁴⁶.

Dentro de la misma institución (FLACSO) encontramos un proyecto con una similitud, que tiene como solución a la problemática de exceso de vehículos un movimiento social que promueve un transporte alterno en lugar del vehículo a motor común.

Con fecha de publicación del 23 de junio del 2009, en Quito, dentro del programa de estudios socioambientales, previo a la obtención de maestría en ciencias sociales con mención en estudios socioambientales, la tesis titulada “*De la Bicicleta a la*

⁴⁴ (CONTRERAS DÍAZ, 2004)

⁴⁵ Ibíd

⁴⁶ Ibíd

Utopía: la construcción de organizaciones socio ambientales desde las propuestas de transporte alternativo - el caso de Quito, Ecuador", por la autora Catalina Noroña, y dirigido por su director de tesis Alfredo Santillán, hace referencia a los problemas ambientales de Quito, que ponen en juego la calidad de vida de los ciudadanos⁴⁷.

Conceptos como la calidad del aire, el cambio climatológico que afecta a nuestro planeta, y la congestión vehicular son tratados como impacto de primera generación del tráfico de Quito, también se mencionan otros efectos del exceso de vehículos como los accidentes de tránsito. También menciona en su resumen que "la vida urbana moderna ha implicado innumerables beneficios para facilitar y mejorar las condiciones de vida de los seres humanos, pero a la vez ha ocasionado efectos negativos ambientales y sociales"⁴⁸.

Bici Q Quito.

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito decidió dar a sus habitantes y visitantes un sistema de alquiler de bicicletas con bajo costo, denominado la bicicleta pública.

El sistema tiene 425 bicicletas, distribuidas en 25 estaciones BiciQ, ubicadas estratégicamente en los puntos de mayor afluencia, además de lugares cercanos, atracción o interés comercial, bancario, turístico o estudiantil⁴⁹. Actualmente, cerca de cuatro mil movilizaciones se realizan diariamente en bicicleta en Quito⁵⁰. El sistema de bicicleta pública funciona previa afiliación, es decir, necesitas suscribirte para acceder al servicio⁵¹.

Entre los principales objetivos de BiciQ es de brindarle al ciudadano un transporte alterno sano que beneficia al usuario al poseer un cuerpo más sano, además de disminuir la cantidad de vehículos que circulan por la ciudad, respirando un aire más puro. Actualmente la pagina web de este proyecto cuenta con toda la información útil y necesaria para acceder al servicio⁵².

⁴⁷ (NOROÑA, 2009)

⁴⁸ Ibíd

⁴⁹ (BICIQ, 2012)

⁵⁰ Ibíd

⁵¹ Ibíd

⁵² Ibíd

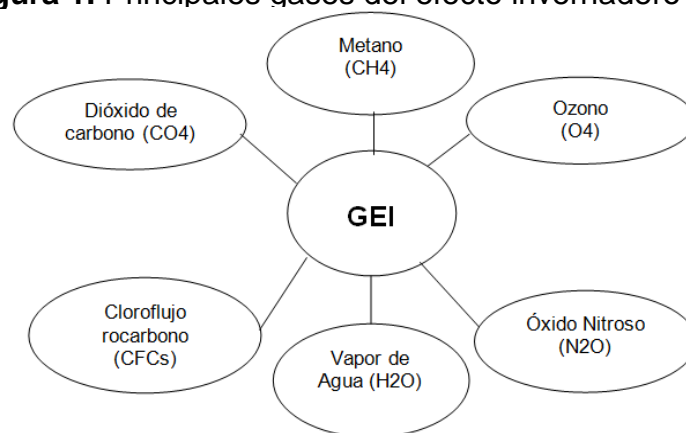
2.1.3. Fundamentación.

Contaminación Atmosférica

- **Intensificación del Efecto invernadero y Calentamiento global**

Para una mejor comprensión, se debe aclarar que el efecto invernadero no es un problema ambiental como generalmente se conoce, al contrario, es un proceso natural y necesario que regula la temperatura de la tierra, y nuestra vida además de la de los otros seres vivos se la debemos al efecto invernadero⁵³, y los gases que intervienen en este proceso (Véase Figura 1) son:

Figura 1. Principales gases del efecto invernadero (GEI)



Fuente: Libro de Economía Ambiental de la UTPL.
Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

A continuación se señala el origen de varios de estos gases (Véase Cuadro 1):

Cuadro 1. Procedencia de los gases del efecto invernadero

GEI	DESCRIPCIÓN
Dióxido de carbono (CO ₂)	Procede de la utilización de combustibles fósiles para la producción de electricidad y para los transportes. A ello se añade un 23% producido por la quema de madera en los incendios forestales y con leña ⁵⁴ .
Metano (CH ₄)	Su volumen en la atmósfera ha aumentado en el último siglo en un 90%. Se origina por algunos procesos industriales, por la expansión de los arrozales y por el aumento de la basura orgánica en descomposición ⁵⁵ .
Óxido nitroso (N ₂ O)	Se produce por la quema de combustibles fósiles y madera, así como la utilización de fertilizantes en la agricultura ⁵⁶ .
Otros gases	Son gases artificiales creados por el ser humano cuyo componente básico es el fluor. El propio vapor de agua (H ₂ O) de la atmósfera aumenta el calor y refuerza el efecto invernadero, el ozono también ⁵⁷ .

⁵³ (UTPL, 2011)

⁵⁴ (MATESANZ, 2007)

⁵⁵ Ibíd

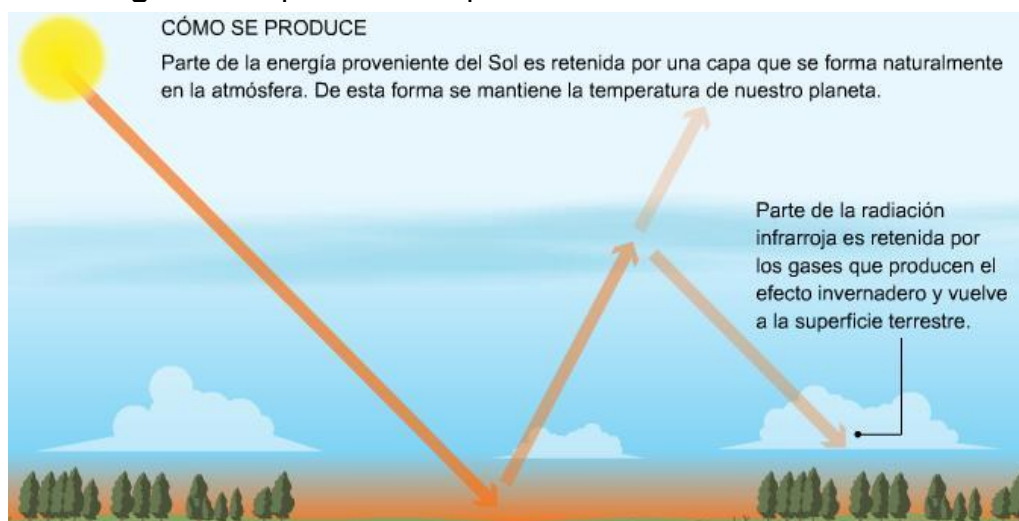
⁵⁶ Ibíd

⁵⁷ Ibíd

Fuente: Geografía e Historia E.S.O.
Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Una vez que hemos conocido cuales son los GEI y su procedencia, los cuales cumplen la función de atrapar el calor, aprendamos como se produce este fenómeno natural, es decir cómo actúan los gases del efecto invernadero.

Figura 2. Explicación del proceso del efecto invernadero.



Fuente: Libro de Economía Ambiental de la UTPL.
Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Cuadro 2. Explicación del proceso del efecto invernadero.

PASOS	DESCRIPCIÓN
1	Parte de la radiación solar atraviesa la atmósfera y llega a la superficie de la Tierra.
2	La superficie terrestre absorbe esta radiación y se calienta, emitiendo nuevamente radiación infrarroja hacia la atmósfera.
3	La radiación infrarroja es atrapada por los gases de efecto invernadero (GEI).
4	Nuevamente es reflejada hacia la superficie de la tierra; calentandola y demorando su escape hacia el espacio.

Fuente: Libro de Economía Ambiental de la UTPL.
Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Luego de haber demostrado como actúa el efecto invernadero y señalar de donde provienen los gases que intervienen en este proceso natural y necesario para la vida en la tierra, explicaremos cuando se vuelve un problema.

Revisando la historia, en la cultura humana surge la necesidad de utilizar combustibles fósiles para diferentes actividades económicas. En inicios de la era industrial los científicos se interesaron en temas atmosféricos y meteorológicos, empezaron a preocuparse por los subproductos del proceso de la combustión.

Estos especialistas se interesaron en la liberación del dióxido de carbono a la atmósfera. En 1896, el químico suizo Svante Arrhenius predijo el aumento de la temperatura del planeta como consecuencia del incremento de la concentración de dióxido de carbono (CO₂)⁵⁸.

Los combustibles fósiles suministran la mayor parte de la energía que mueve nuestra sociedad moderna e industrial. La mayoría de los combustibles fósiles como el petróleo, el gas natural y el carbón se utilizan en el transporte, las fábricas y las industrias de generación de energía eléctrica⁵⁹.

El petróleo crudo es refinado en gasolina, gasóleo y combustibles para reactores que contribuyen al sistema de transporte mundial, el carbón es un combustible muy utilizado para crear energía eléctrica y el gas natural se lo emplea en la calefacción, la creación de agua caliente y el aire acondicionado que utilizan hogares y centros comerciales⁶⁰. Es importante señalar que estos recursos son no renovables, es decir que la utilización de una unidad del recurso implica su completa destrucción, abarcando su regeneración en periodos de tiempo muy amplios desde la perspectiva humana⁶¹.

Gracias al uso de los antes mencionados combustibles fósiles se ha observado un aumento en los niveles de dióxido de carbono, uno de los principales gases de efecto de invernadero. Además no solo los niveles de dióxido de carbono han aumentado, sino también los otros gases del efecto invernadero a causa de las actividades humanas.

El problema del calentamiento global aparece cuando por efecto de la actividad del hombre, aumenta la concentración de algunos GEI y por tanto aumenta la temperatura terrestre⁶². A mediados de este siglo, la cantidad de dióxido de carbono de la atmósfera puede duplicarse y la temperatura de la superficie de la tierra puede llegar a elevarse entre 3 y 5,5 grados centígrados⁶³.

⁵⁸ (UTPL, 2011)

⁵⁹ Ídem

⁶⁰ Ídem

⁶¹ Ídem

⁶² Ídem

⁶³ Ídem

Esto podría cambiar la distribución de las precipitaciones, extender los desiertos del planeta y reducir drásticamente la producción agrícola.

Un tercio del dióxido de carbono que se vierte a la atmósfera viene de la destrucción de las selvas húmedas tropicales y de la expansión de la agricultura. El resto proviene del uso de combustibles fósiles, que produce una media anual de una tonelada de carbono por cada uno de los seis mil millones de habitantes de nuestro planeta⁶⁴. Se espera que el consumo de combustibles fósiles crezca especialmente en los países en vías de desarrollo, con el consecuente aumento del dióxido de carbono atmosférico dañino⁶⁵.

Para el Ecuador el mineral no metálico más importante es el petróleo, un bien estratégico y uno de los principales patrimonios nacionales del país⁶⁶. Se producen varios derivados del petróleo, entre ellos: gasolina, solventes, express oil, fuel oil, asfaltos y gas (LPG), con la extracción de petróleo exportamos fuel oil y Nafta; y debemos importar gas, diesel y avgas⁶⁷.

Podemos resumir que nuestro país al apuntar al desarrollo también adquiere un papel fundamental en el calentamiento global, contribuyendo al aumento de esta problemática ya que produce combustibles necesarios que se exportan o se usan localmente en vehículos motorizados y en procesos industriales.

En el consumo de gasolina Super (98 octanos) subió en 53.5% debido al aumento del parque automotor, mientras que la gasolina Extra (80 octanos) disminuyó su demanda en 1,8%. El gas industrial aumentó en el 8%, y el doméstico en 6%, todo esto para el 2009, y continuará incrementándose⁶⁸.

La economía ecuatoriana depende en su mayoría de los ingresos petroleros. El presupuesto del gobierno central para el año 2008 contemplaba ingresos petroleros por 21127 millones (4,4% del PIB), de los cuales 160.1 millones corresponden a la venta de derivados de petróleo⁶⁹.

⁶⁴ (UTPL, 2011)

⁶⁵ Ídem

⁶⁶ (SALTOS G., 2009)

⁶⁷ Ibíd

⁶⁸ Ibíd

⁶⁹ Ibíd

El intento del gobierno central de disminuir la dependencia de este producto como gran partícipe del crecimiento económico ha sido notable, se intentan establecer políticas para fomentar el consumo y la exportación de productos agrícolas ecuatorianos, y disminuir la dependencia del petróleo en el presupuesto general, ya que este recurso no renovable al estar sobreexplotado pronto generara su disminución e incluso pérdida del petróleo y por ende la quiebra de la economía ecuatoriana.

Aun así, el petróleo sigue siendo la principal fuente de energía en Ecuador y América Latina. La energía extraída del sol o del viento, no llega ni al uno por ciento del consumo total. Los combustibles fósiles (petróleo, carbón, y gas) liberan dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero que la ciencia vincula con el recalentamiento del clima. La razón para seguir usándolas es que de todas formas es menos costosa⁷⁰.

Pero el simple hecho de que se fabrican derivados de petróleo en Ecuador denota que estamos siendo partícipes del aumento de los gases del efecto invernadero en la atmosfera, y al ser estos derivados necesarios para satisfacer necesidades como el transporte y los procesos de fabricación de bienes y servicios, se debe de establecer políticas para disminuir el impacto ambiental.

En síntesis, el clima mundial depende en gran parte de las concentraciones de gases de invernadero, pero si aumentan o disminuyen en forma notable, el clima cambia⁷¹. Las cantidades crecientes de dióxido de carbono atmosférico y de otros gases de invernadero, tienden a calentar la Tierra, a cargar de energía la atmosfera y a reforzar el ciclo hidrológico⁷².

La degradación atmosférica y sus efectos como el calentamiento global y el incremento de los gases de efecto invernadero a consecuencia de la actividad humana, supone la emisión a la atmósfera de toda una serie de elementos que han deteriorado la calidad de nuestro aire.

⁷⁰ (SALTOS G., 2009)

⁷¹ Ibíd

⁷² Ibíd

Es el caso de la contaminación generada por las emisiones de dióxido de azufre (SO₂), óxidos de Nitrógeno (NO_x), monóxido de Carbono (CO), Ozono (O₃), plomo y partículas en suspensión, entre otros⁷³.

Los contaminantes del aire pueden dividirse en dos grupos: los primarios, si son emitidos directamente a la atmósfera; y los secundarios, si se forman en la atmósfera como resultado de procesos químicos (oxidación o reacciones fotoquímicas) que involucran a los contaminantes primarios⁷⁴.

Ahora nos enfocaremos en como los vehículos motorizados fomentan la contaminación atmosférica además del aumento de gases de invernadero y por ende el calentamiento de nuestro aire y el deterioro de la salud de las personas.

Un vehículo contamina por una combustión incompleta, y puede darse por el resultado de muchas variables: por el modo de conducir (distancia, tiempo, irresponsabilidad), la calidad del combustible requerido, la falta de oxígeno debido a la altura, una incorrecta calibración de la bomba de inyección, por el tipo de aceite, entre otros⁷⁵.

Los contaminantes primarios emitidos por los motores de los vehículos incluyen al dióxido y al monóxido de carbono (CO₂ y CO), los hidrocarburos compuestos (HC), los dióxidos de azufre (SO₂), los óxidos de nitrógeno, y plomo.

Entre los contaminantes secundarios asociados a las emisiones de los automotores, están los oxidantes fotoquímicos como el ozono y el dióxido de nitrógeno (NO₂) el cual resulta de la oxidación del óxido nítrico, formado por los procesos de combustión emitidos por los escapes de los vehículos⁷⁶.

Esta emisión dañina en las ciudades del tercer mundo causa entre 300.000 y 700.000 muertes prematuras al año, lo equivalente entre un 2 y un 5% del total de muertes que se producen en estas zonas urbanas⁷⁷.

⁷³ (UTPL, 2011)

⁷⁴ (Noroña, 2009)

⁷⁵ Ibíd

⁷⁶ Ibíd

⁷⁷ (Ambiente, 1996)

La evolución en este caso presenta notable asimetría. La situación de la calidad del aire, salvo las excepciones ya apuntadas, tiende a mejorar en los países desarrollados: las concentraciones de SO₂ en áreas urbanas han descendido entre un 30 y un 75%; las de plomo, un 85% en los Estados Unidos, y un 50% en las grandes ciudades europeas; las de partículas en suspensión se han reducido prácticamente a la mitad⁷⁸.

Han aumentado las emisiones de óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles, debido al incremento del tráfico rodado en los últimos años en Ecuador⁷⁹. En el otro extremo, la situación empeora rápidamente en los países subdesarrollados. Dada la diferencia de nivel entre unos y otros, y las pautas del crecimiento demográfico y la pobreza, tampoco existen aquí muchos motivos para el optimismo.

En resumen, Las fuentes principales de emisión de gases contaminantes son la producción de energía (dióxidos de azufre), las emisiones de los vehículos de motor (monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, plomo y partículas) y la producción industrial⁸⁰.

La contaminación exterior (de puertas afuera), afecta a la salud de millones de personas, sobre todo en los países subdesarrollados. Más de mil millones de personas están expuestas a la contaminación atmosférica que amenaza con deteriorar su salud. Los mayores problemas se dan por la exposición de partículas en suspensión y al plomo.

Se calcula que aproximadamente 1.300 millones de personas vivían en la década de los ochenta, en ciudades con partículas en suspensión superiores a los valores establecidos por la OMS, y más de 600 millones habitaban en zonas urbanas donde las concentraciones de dióxido de azufre excedían los límites establecidos como tolerables⁸¹.

⁷⁸ (UTPL, 2011)

⁷⁹ (Ambiente, 1996)

⁸⁰ Ídem

⁸¹ (UTPL, 2011)

- **Exceso de utilización de vehículos a motor**

Podemos definir el exceso de uso vehicular como la dependencia que un individuo le da a este bien, para satisfacer la necesidad de transportarse ya sea en cortas o en largas distancias.

El desarrollo de los medios de transporte de la ciudad ha sido un factor central para la expansión de las ciudades. Los elementos primordiales para poder definir la ciudad actual moderna son la tecnología⁸², además el transporte es un factor que afecta al crecimiento de las ciudades, donde cada nuevo sistema de transporte deja su huella en el desarrollo urbano.

El automóvil ha sido el objeto manufacturado más importante de la industria del siglo XX. Henry Ford, un comerciante estadounidense, presentó en 1908 su modelo T, vehículo que revolucionó por completo la industria mundial automotriz considerado como el auto más vendido en el mundo junto con el Escarabajo de la casa alemana Volkswagen⁸³. El impacto social de este vehículo fue que muchas familias norteamericanas adquirieran este primer modelo y disfrutaran de las ventajas de un transporte más rápido que los coches tirados por caballos. La fabricación del Modelo T representó una época importante en el desarrollo del transporte urbano⁸⁴.

Los nuevos modelos de transporte son adoptados de acuerdo al desarrollo urbano, pero a la vez este desarrollo es planificado en concordancia con las demandas y las capacidades del modelo de transporte⁸⁵.

Fuera cual fuera su modo de producción (fordismo, o postfordismo), el automóvil ha influido rotundamente el modelo económico capitalista, se ha constituido en segundo ítem del consumo, después de la vivienda⁸⁶. Existe todo un complejo de interrelaciones entre diferentes actividades económicas alrededor de la producción, mantenimiento y disfrute del automóvil.

⁸² (Noroña, 2009)

⁸³ (Culturizando)

⁸⁴ Ibíd

⁸⁵ (Noroña, 2009)

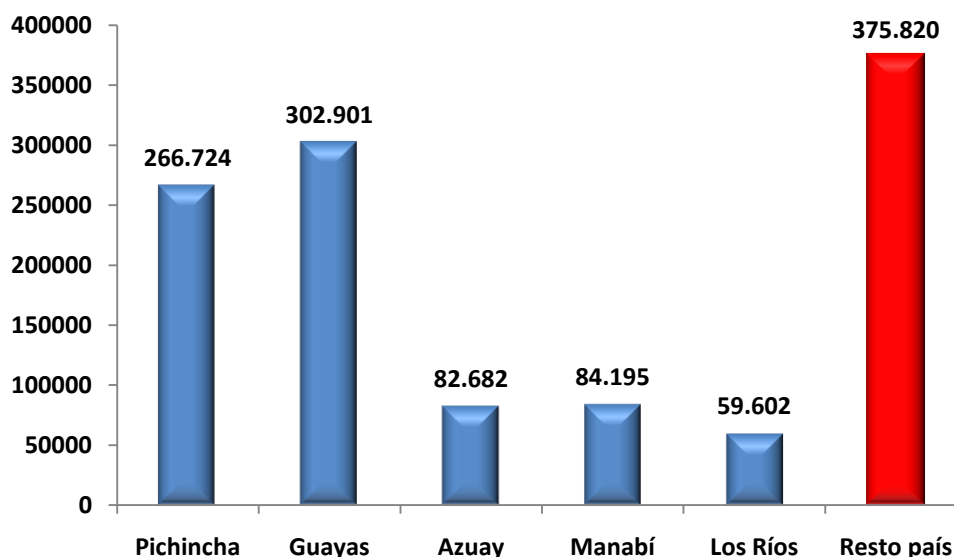
⁸⁶ Ídem

El funcionamiento de este vehículo requiere de diferentes materiales: el petróleo necesario para la movilización, la construcción de caminos y carreteras, etc. El automóvil es el ejemplo de una tecnología útil que ha sido mal utilizada.⁸⁷

En los países en vías de desarrollo, como Ecuador, la posesión de automóviles privados es pequeña en comparación con los países del primer mundo, pero las tendencias muestran que cada día nos vamos acercando a los índices de dichos países. El automóvil se vuelve más barato por la fabricación masiva y resulta práctico en la medida en que no muchas ciudades han sido proyectadas para optimizar la explotación del transporte público⁸⁸.

En el año 2010, en nuestro país se matricularon 1.171.924 vehículos, 266.273 más que en el 2009, correspondiendo a la provincia del Guayas el mayor porcentaje con el 26%, en segundo lugar se ubica la provincia de Pichincha con el 23%; porcentajes que en conjunto representan el 49% del total de automotores existentes en el país. Le sigue en importancia Manabí y Azuay con el 7% respectivamente y Los Ríos con el 5%, (Véase Gráfico 1)⁸⁹.

Gráfico 1. Vehículos matriculados según provincias año 2010.



Fuente: Instituto nacional de estadísticas y censos (INEC)
Estadísticas de transporte 2010

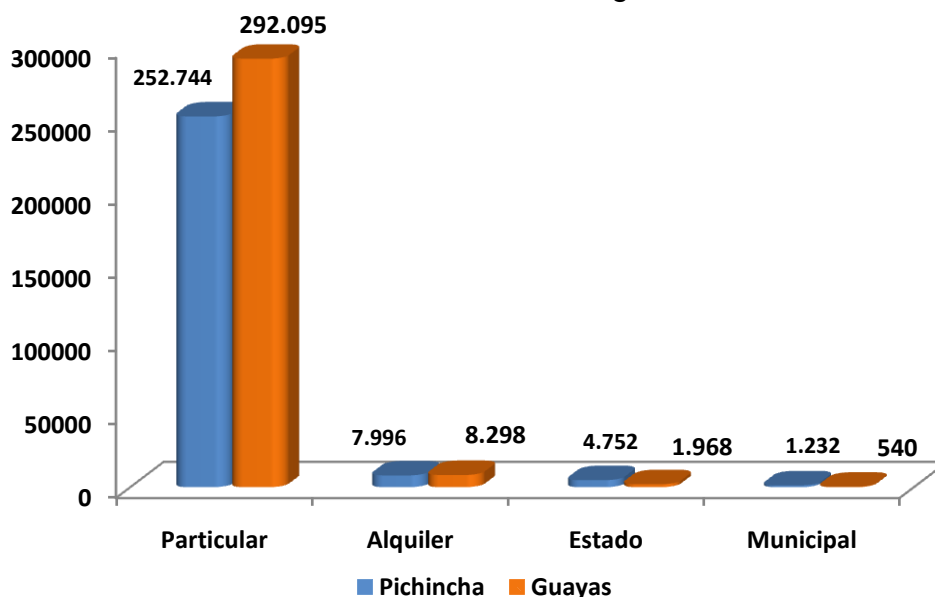
⁸⁷ (NOROÑA, 2009)

⁸⁸ (NOROÑA, 2009)

⁸⁹ (INEC, Anuario de estadísticas de transporte, 2010)

Del total de vehículos que circulan en el país, se determina que el 95.2% son automotores de uso particular, los de alquiler representan el 3.2%, los que pertenecen al Estado el 1.3% y los de uso Municipal el 0.3% (Véase Gráfico 2). Un año atrás en el 2009, la distribución por uso fue en su orden: 95.8%, 3.3%, 0.8% y 0.1% respectivamente⁹⁰.

Gráfico 2. Vehículos matriculados según su uso año 2010



Fuente: Instituto nacional de estadística y censos (INEC) Estadísticas de transporte 2010

Si tan solo tomamos en cuenta el uso de vehículos particulares para el traslado individual de una persona, un total de 1.113.327 vehículos transitan diariamente por el país⁹¹.

Según el modelo, 412.133 vehículos, es decir el 35.2%, tienen más de 10 años, pues corresponden a modelos que van de los años 2000 hacia atrás. De estos sobresalen las marcas Chevrolet, Toyota, Nissan y Ford con el 54.8%⁹². Los vehículos que tienen de 1 a 10 años (modelos 2001 a 2011), representan el 64.8% del total; con lo cual se determina que en nuestro país, el parque automotor está compuesto por vehículos que no sobrepasan los diez años⁹³, aun así existen otras variables que determinan cuan contaminante es un vehículo (su limpieza, frecuencia de uso, el combustible utilizado, etc.).

⁹⁰ (INEC, Anuario de estadísticas de transporte, 2010)

⁹¹ Ibíd

⁹² Ibíd

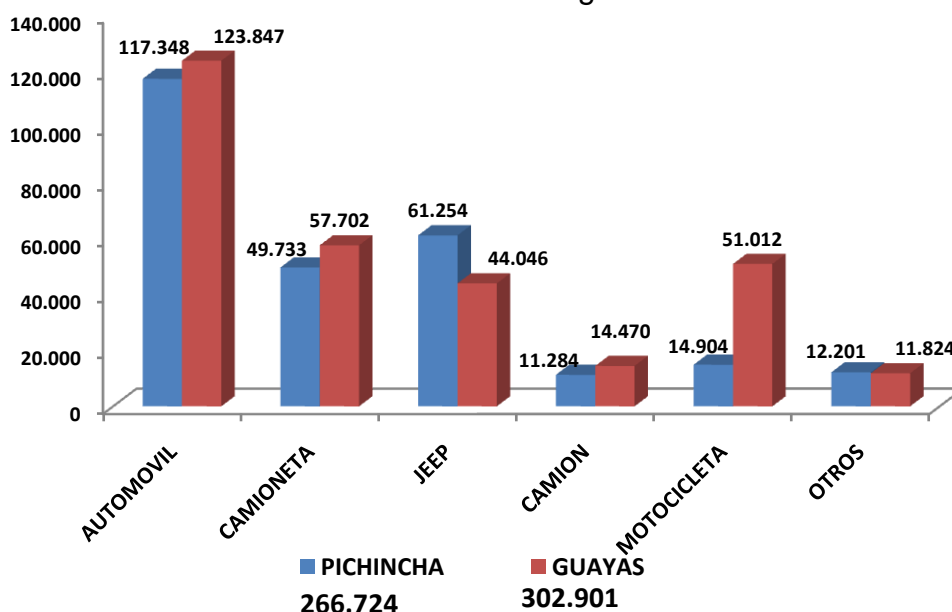
⁹³ Ibíd

Indiscutiblemente los fabricantes de automóviles pueden convertir este medio de transporte en máquinas más ecológicas, pero el daño ocasionado al tejido social y a la función de las calles como espacios sociales es evidente. A pesar que los automóviles sean vehículos más amigables, se necesitan construir muchas calles para su movilización, lo que implica el uso de más espacio y dispersión urbana⁹⁴.

Cabe recalcar que los automóviles con modelos de 10 años atrás son los que se pueden considerar más contaminantes que los que se crean en la actualidad, ya que varios fabricantes optan por generar procesos productivos y partes del automóvil (motor, batería, etc.) que sean más amigables con el ambiente, sin embargo esto no quiere decir que se deja de dañar la atmosfera a causa del uso de combustible.

Por otra parte se observa, que del total de vehículos que fueron matriculados en el 2010 los que sobresalen son los automóviles y las camionetas con el 34.7% y 20.6% respectivamente; valores que en conjunto representan el 55.3% del total de automotores a nivel nacional⁹⁵. A continuación se detalla el tipo de vehículo que se utiliza en las dos provincias con un mayor parque automotor que son Guayas y Pichincha (Véase Gráfico 3).

Gráfico 3. Vehículos matriculados según su clase año 2010



Fuente: Instituto nacional de estadística y censos (INEC) Estadísticas de transporte 2010

⁹⁴ (NOROÑA, 2009)

⁹⁵ (INEC, Anuario de estadísticas de transporte, 2010)

Podemos destacar que son los automóviles destinados para el uso personal los que mayormente existen en nuestro país, determinando así que es el uso vehicular a través del transporte propio lo que genera problemas atmosféricos además de un exceso de utilización del mismo bien.

En nuestro cantón Milagro los vehículos que se han incrementado de manera muy notoria son las motocicletas y el automóvil personal. La existencia de motos y motocicletas parqueadas en conjunto demanda de mucho espacio en las calles, las cuales quedan saturadas tanto en el parqueo como en el desplazamiento de cada unidad vehicular al usarlas (Véase Anexo 7).

Ocurre lo mismo con los automóviles que son estacionados en las afueras de las oficinas e instituciones públicas y privadas de nuestro cantón, quitándole el poco espacio que tenían para transitar los peatones e impidiendo un tránsito diario moderado (Véase Anexo 8).

Además, las instituciones más visitadas por los habitantes del cantón, con la finalidad de realizar pagos de los servicios que estas ofrecen, tienen en las cercanías de sus entradas un exceso de vehículos parqueados, estos ciudadanos hacen uso de las calles para guardar sus unidades vehiculares hasta realizar los respectivos pagos en las instituciones que ofrecen servicios como la luz, el agua, etc. (Véase Anexo 9), esto hace que nuestro cantón pierda espacio y belleza, y que la cultura de los individuos cada vez se deteriore ya que al usar una persona la calle como parqueo, las demás toman la misma iniciativa.

Problemas económicos a causa del exceso de uso vehicular.

- **La ineficiencia en la asignación de los recursos.**

La existencia de ineficiencia en la asignación de recursos dependerá de si el beneficio de utilizar vehículos motorizados cubre los costes de oportunidad; es decir, el coste de la mejor alternativa que se pierde por realizar este uso⁹⁶.

Si los costes de oportunidad son mayores, nos encontramos ante una ineficiencia económica (elevados gastos anuales en combustible, pérdida de salario por el retraso a causa de los embotellamientos vehiculares, constantes gastos en el mantenimiento del vehículo, aumento de la contaminación y el costo social de mitigarlos, etc.). Por el contrario, si se analizaran todos los impactos ambientales, si se estimaran el coste-beneficio de las medidas posibles y se ejecutara la mejor opción resultante (utilizar el automóvil solo para distancias largas, llevar a varias personas para optimizar su uso), nos encontraríamos ante una situación económicamente eficiente⁹⁷.

En la práctica actual no se analizan la gran mayoría de los impactos ambientales, especialmente los más numerosos, producidos por compradores de vehículos sean estos individuos o instituciones privadas, tampoco se valoran estos impactos al medio ambiente, y por lo tanto difícilmente se sabrá si el conjunto de medidas elegido (si hay tal elección) es el que más nos acerca a un óptimo de eficiencia⁹⁸.

Existe otro punto que hace suponer que nos hallamos alejados del óptimo económico: la existencia de externalidades. El hecho de que los promotores de la contaminación sepan que gran parte de los costos serán tolerados por otros, hace suponer que los causantes no actuarán con el mismo cuidado que si tuvieran que soportar las consecuencias de sus actos o si tuvieran que cubrir los costos de reparar los daños causados a terceros⁹⁹.

⁹⁶ (PERELLÓ SIVERA, 2009)

⁹⁷ Ídem

⁹⁸ Ídem

⁹⁹ Ibíd

También es de esperarse que la utilidad de las unidades producidas de bienes que más contaminan, en este caso automóviles, sea inferior a los costes totales, tanto los privados y los sociales (externalidades)¹⁰⁰.

- **La pérdida de bienestar económico en la sociedad**

Se utiliza el término de bienestar económico como un indicador que corrige varias limitaciones del producto interno bruto, tema que se trata en el punto referente a las insuficiencias de la contabilidad nacional, una insuficiencia son los problemas ambientales que no se miden en muchas de las actividades económicas¹⁰¹.

La pérdida de bienestar económico se basa en la ineficiencia de los recursos mencionados anteriormente derivadas de la existencia de externalidades para comprender la disminución de la prosperidad que causa la contaminación del medio ambiente. En el caso de los automóviles la falta de regulación de la contaminación del aire a causa de este medio de transporte ocasiona desventajas sociales¹⁰².

Si no existe un mecanismo que permita a los demandantes autorregularse o ser regulados por terceros, existirán demandas dominantes (la primera que consume y la que más contamina) cuya satisfacción perjudica o impide completamente la de las restantes. Así, si el uso de un vehículo no está regulado adecuadamente, impedirá parcial o totalmente el empleo del mismo bien a otro consumidor que tiene la misma necesidad a satisfacer pero a través de otra demanda, por ejemplo un paseo familiar al campo¹⁰³.

El beneficio marginal de la demanda dominante (que contamine sin estar regulada) puede ser muy inferior al costo marginal del resto de demandantes que se quedan sin satisfacer su necesidad o lo hacen de manera deficiente (a causa del congestionamiento). Si se cumple esta hipótesis, la sociedad pierde utilidad de sus recursos y bienestar por la existencia de estas externalidades. Son precisamente estas externalidades las que contribuyen a la pérdida de bienestar económico.

¹⁰⁰ (PERELLÓ SIVERA, 2009)

¹⁰¹ Ibíd

¹⁰² Ibíd

¹⁰³ Ibíd

- **El tiempo como valor.**

Los costos a causa de la congestión son muy elevados en cuanto al tiempo perdido por los individuos que se desean transportar, y los costos en el combustible gastado en los embotellamientos.

El tiempo que un obrero destina para transportarse desde su hogar a su trabajo tiene un efecto económico ya que el perder una hora laborable a casusa de un congestionamiento vehicular repercute en su ingreso familiar como una pérdida, viéndose reflejado en el consumo de bienes de primera necesidad. Al recibir menor ingreso obviamente su capacidad de consumo disminuye.

En los EE.UU., los costos de congestión de tráfico son cercanos a US\$ 63.100 millones cada año, debido principalmente al valor del tiempo de los pasajeros en transportarse y a la pérdida de sus horas laborarles¹⁰⁴.

El tiempo de entrega de los productos que transportan las empresas también se ve afectado. Al existir una demora en la entrega de productos por parte de los proveedores a empresas que necesitan ofertar los mismos bienes a los consumidores finales existirá también un paro en la productividad y en el crecimiento del Pib de la localidad en cuestión. Podemos basar esta hipótesis en el dicho comúnmente citado “el tiempo es oro”. Pues lo es, para una empresa que desea incrementar sus ventas, aumentar su utilidad y expandirse, las horas que pierde en trasladar 100 productos, las pudo aprovechar para enviar una carga mas de estos bienes, lo que se ve reflejado como una pérdida desde el punto de vista de entregas por día.

En la ciudad de Quito, los congestionamientos de autos en las intersecciones principales y las vías urbanas generan serios problemas ya que influye directamente en las zonas que focalizan grandes centros generadores de viajes como centros de administración, espectáculos y sobre todo los comerciales. En general en las vías expresas y arteriales de la ciudad de Quito existen demoras a causa de restricciones

¹⁰⁴ (Noroña, 2009)

de la capacidad vial y una inadecuada operación de las intersecciones, por las deficiencias en los sistemas de control¹⁰⁵.

Según Douglas Southgate, profesor de economía de Ohio State University, la pérdida económica anual a causa de días laborables perdidos por enfermedades respiratorias causadas por la contaminación atmosférica en la ciudad de Quito asciende a 4'400.000 dólares¹⁰⁶.

Los pasajeros a veces pagan los costos directos, pero los gobiernos subsidian los costos que sobran. El sistema está arreglado de tal forma que al tener un carro, el costo de manejar distancias más largas parece menor, por eso se genera más horas de manejo. En términos económicos, el costo fijo del carro es “hundido” (sunlecost) y los costos marginales son inferiores a los beneficios marginales de manejar tramos largos¹⁰⁷.

Es importante también recalcar el tiempo que una persona le puede destinar a sus actividades recreativas, una hora de deporte para una persona puede resultar un bien incalculable, tiempo que puede perder atascado en la selva de cemento a causa de una congestión de vehículos. Por esta y varias razones más en varios países del mundo se está promoviendo el uso de vehículos alternos que fomenta una cultura deportiva y sana.

Una encuesta realizada a 6.876 viviendas de centros urbanos en los periodos trimestrales de marzo del 2011 y marzo del 2012 demuestran que las mujeres le dedican más horas a la semana a la preparación de alimentos y arreglos de la casa que los hombres (10 horas en promedio), mientras que los hombres por su parte le dedican más horas a trasladarse al trabajo o centro estudiantil que las mujeres (entre 5 y 8 horas)¹⁰⁸.

¹⁰⁵ (Noroña, 2009)

¹⁰⁶ Ídem

¹⁰⁷ Ídem

¹⁰⁸ (INEC, Fascículo provincial del Guayas.)

2.2. MARCO LEGAL

Citamos en los siguientes artículos de la Constitución de la República del Ecuador, los que más se relacionan con la disminución del impacto ambiental negativo provocado por el accionar humano, así como los artículos que más se asocian con mejorar la calidad de vida de la población.

Según la Nueva Constitución de la República del Ecuador aprobada en el 2008 por los ciudadanos indica:

TÍTULO II

DERECHOS

Capítulo segundo

Derechos del buen vivir

Sección segunda

Ambiente sano

Art. 14.- “Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumakkawsay*”.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

De interés público, significa que a todos nos incumbe, y que a la vez todos podemos con el cuidado ambiental, puede ser una persona natural o jurídica, o una institución.

Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua.

Al referirnos al uso de tecnologías ambientalmente limpias, podemos mencionar al uso de transporte personal contaminante que satisface la misma necesidad de trasladarse, sin generar un impacto negativo en el ambiente.

Capítulo sexto

Derechos de libertad

Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas:

2. El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios.

27. El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.

Capítulo séptimo

Derechos de la naturaleza

Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observaran los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda.

El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

Art. 72.-La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de Indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados.

En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas.

Art. 73.- El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales.

Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional.

Art. 74.- Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir.

Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado.

TITULO VII

Régimen del Buen Vivir

CAPÍTULO SEGUNDO

Biodiversidad y Recursos Naturales

Sección primera

Naturaleza y ambiente

Art 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales y jurídicas en el territorio nacional.

3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución, y control de toda actividad que genere impactos ambientales.
4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

Art. 396.- El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas.

La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las nociones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.

Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente.

Art. 397.- En caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca.

La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental. Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a:

1. Permitir a cualquier persona natural o jurídica, colectividad o grupo humano, ejercer las acciones legales y acudir a los órganos judiciales y administrativos, sin perjuicio de su interés directo, para obtener de ellos la tutela efectiva en materia

ambiental, incluyendo la posibilidad de solicitar medidas cautelares que permitan cesar la amenaza o el daño ambiental materia de litigio. La carga de la prueba sobre la inexistencia de daño potencial o real recaerá sobre el gestor de la actividad o el demandado.

2. Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental, de recuperación de espacios naturales degradados y de manejo sustentable de los recursos naturales.
3. Regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente.
4. Asegurar la intangibilidad de las áreas naturales protegidas, de tal forma que se garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ecosistemas. El manejo y administración de las áreas naturales protegidas estará a cargo del Estado.
5. Establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y desastres naturales, basado en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad.

Art. 398.- Toda decisión o autorización estatal que pueda afectar al ambiente deberá ser consultada a la comunidad, a la cual se informará amplia y oportunamente. El sujeto consultante será el Estado. La ley regulará la consulta previa, la participación ciudadana, los plazos, el sujeto consultado y los criterios de valoración y de objeción sobre la actividad sometida a consulta.

Si del referido proceso de consulta resulta una oposición mayoritaria de la comunidad respectiva, la decisión de ejecutar o no el proyecto será adoptada por resolución debidamente motivada de la instancia administrativa superior correspondiente de acuerdo con la ley.

Art. 399.- El ejercicio integral de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza.

En esta sección es el estado nuevamente quien permite la participación de todas las personas, en actividades que generan impactos positivos ambientales, además de ser el ente que permite prevenir y controlar la contaminación ambiental (a través de programas), adoptar políticas ambientales, ejecutar sanciones a los responsables del daño ambiental, y comprometerse a permitir que se obtengan tutelas para cualquier persona natural o jurídica, para establecer medidas, en este caso una medida es un proyecto, que ayude a disminuir el daño ambiental.

Otro punto de vista relevante en esta sección se encuentra en el mencionado Art. 398 que cita que “toda acción que conlleva a un efecto ambiental debe ser comunicada a la comunidad involucrada, para la aprobación de dicho proyecto por parte de la comunidad”.

LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

EL CONSEJO SUPREMO DE GOBIERNO,

Considerando:

Que es deber del Estado Ecuatoriano precautelarse la buena utilización y conservación de los recursos naturales del país, en pro del bienestar individual y colectivo;

Que el actual desarrollo industrial en el Ecuador obliga a que se oriente con sentido humano y esencialmente cualitativa la preservación del ambiente;

Que es preciso y urgente establecer una política a nivel nacional, que arbitre las medidas de un justo equilibrio entre su desarrollo tecnológico y el uso de los recursos del ambiente; expide:

La presente “LEY DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL”

Capítulo V

DE LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE

Art. 11.- Queda prohibido expeler hacia la atmósfera o descargar en ella, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, contaminantes que, a juicio del Ministerio de Salud, puedan perjudicar la salud y vida humana, la

flora, la fauna y los recursos o bienes del estado o de particulares o constituir una molestia.

Art. 12.- Para los efectos de esta Ley, serán considerados como fuentes potenciales de contaminación del aire:

- a) las artificiales, originadas por el desarrollo tecnológico y la acción del hombre, tales como fábricas, calderas, generadores de vapor, talleres, plantas termoeléctricas, refinerías de petróleo, plantas químicas, aeronaves, automotores y similares, la incineración, quema a cielo abierto de basuras y residuos, la explotación de materiales de construcción y otras actividades que produzcan o puedan producir contaminación; y,
- b) las naturales, ocasionadas por fenómenos naturales, tales como erupciones, precipitaciones, sismos, sequías, deslizamientos de tierra y otros.

Art. 13.- Se sujetarán al estudio y control de los organismos determinados en esta Ley y sus reglamentos las emanaciones provenientes de fuentes artificiales, móviles o fijas, que produzcan contaminación atmosférica.

Las actividades tendientes al control de la contaminación provocada por fenómenos naturales son atribuciones directas de todas aquellas instituciones que tienen competencia en este campo.

Art. 14.- Será responsabilidad del Ministerio de Salud, en coordinación con otras Instituciones, estructurar y ejecutar programas que involucren aspectos relacionados con las causas, efectos, alcances y métodos de prevención y control de la contaminación atmosférica.

Art. 15.- Las instituciones públicas o privadas interesadas en la instalación de proyectos industriales, o de otras que pudieran ocasionar alteraciones en los sistemas ecológicos y que produzcan o puedan producir contaminación del aire, deberán presentar al Ministerio de Salud, para su aprobación previa, estudios sobre el impacto ambiental y las medidas de control que se proyecten aplicar.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Contaminación ambiental.

La contaminación ambiental, siendo la presencia en el ambiente de algún tipo de agente físico, químico o biológico o la combinación de alguno de estos, la que producirá este desequilibrio que resulta ser ampliamente nocivo para la salud, seguridad o bienestar de los habitantes de cualquier nación y por supuesto lo es también para el resto de los seres vivos, como las plantas y animales. La contaminación puede darse exclusivamente en el suelo, el aire o el agua, aunque también puede darse simultáneamente en estos tres ámbitos¹⁰⁹.

Medio Ambiente.

El medio ambiente puede entenderse como un macrosistema formado por varios subsistemas (aire, agua, suelo, etc.) que interaccionan entre sí. Cuando se produce algún fallo en estas interacciones surgen los problemas ambientales¹¹⁰.

Contaminación del aire (atmosférica).

Es la presencia en la atmósfera de sustancias no deseables en concentraciones, tiempo y circunstancias tales que puedan afectar significativamente al confort, salud y bienestar de las personas, o al uso y disfrute de sus propiedades¹¹¹.

Existe contaminación del aire cuando la presencia en él de una sustancia extraña o una variación importante en la proporción habitual es capaz de provocar un efecto perjudicial o una molestia, teniendo en cuenta los conocimientos científicos del momento, según el consejo de Europa. Esta contaminación puede darse por gases, vapores, partículas sólidas o líquidas, e incluso radiaciones¹¹².

Externalidades.

Es principalmente un problema de costos. Cuando los costos privados y los costos sociales difieren, se trata de una externalidad. Se conoce muy bien que una empresa privada busca lograr la minimización de los costos para así obtener la

¹⁰⁹ (ABC)

¹¹⁰ (CARRRAS PLANELLS, 2009)

¹¹¹ (JIMÉNEZ, 2002)

¹¹² Ídem

mayor ganancia posible. En cambio, cuando se trata de un emprendimiento estatal, no es la búsqueda de la mayor ganancia el objetivo primordial¹¹³.

Contaminación acústica.

El ambiente sonoro negativo que acoge al hombre, como resultado de las vibraciones altas o prolongadas por parte del medio que lo rodea, exceptuando aquel que lo rodea en el trabajo, denominado ambiente laboral. Desde la antigüedad, el ruido ha sido un problema para el hombre, tanto en la época primitiva (rayos, gritos de bestias, etc.), como en la época medieval (carruajes en la noche, caballos, etc.), y hasta la actualidad (industria, maquinaria, salas de cine, etc.). Este tipo de contaminación es medido por los decibelios, medida que determina la cantidad de vibraciones que generan malestar en la audición¹¹⁴.

Educación ambiental

El conjunto de procesos dinámicos mediante los cuales los seres humanos, como individuos o grupos sociales organizados, adquieren o enriquecen su conocimiento o comprensión acerca de las formas de interacción entre la sociedad y la naturaleza, sus causas, consecuencias y se hacen conscientes de cómo esas interrelaciones afectan la sostenibilidad del desarrollo a escala humana y la calidad ambiental y de vida de los pueblos.

El resultado de esta formación debe manifestarse en valores y el cambio de hábitos y actitudes en forma positiva por parte de los individuos¹¹⁵. Incluye el planteamiento de que es un paradigma social, y conduce a la sustentabilidad ambiental, económica y política¹¹⁶.

Smog

El smog es un tipo de contaminación del aire. La palabra smog proviene de la contracción de las palabras inglesas “smoke” (humo) y “fog” (niebla)¹¹⁷.

¹¹³ (EUMED, 2007)

¹¹⁴ (MARTÍNEZ ATAZ, 16/09/2004)

¹¹⁵ (SOLÍS SEGURA, 2003)

¹¹⁶ (CASTILLO, 2009)

¹¹⁷ (Lengua, 2010)

Smog fotoquímico.

Smog oxidante: que se produce por contaminación del aire por medio de ozono y otros compuestos químicos oxidantes. También llamado smog fotoquímico. El smog se manifiesta en las grandes ciudades, con bastante tráfico o ciudades con grandes industrias, con la formación de una neblina de color amarillo-parduzco. Los procesos de smog se observan, principalmente, cuando los COVs (compuestos orgánicos volátiles) y óxidos de nitrógeno, NOx (NO2 y NO) que son emitidos a la atmosfera son atrapados por una inversión térmica e irradiadas por la luz solar¹¹⁸.

Globalización

Se lo puede definir como el conjunto de actividades (tanto ambientales, tecnológicas, económicas, políticas, sociales, etc.) en el sistema humano o social por el cual los efectos no pueden ser localizados con exactitud, sino que son una manifestación en todo el planeta, aunque se manifieste de forma distinta para diferentes individuos¹¹⁹.

También se considera como globalización a problemas que eran locales, pero que por su relevancia y crecimiento, además de su ámbito de actuación, ahora se deben considerar mundialmente, por ejemplo, la variación del clima, pobreza, desequilibrios sociales, urbanización, etc.

Eficiencia

Eficiencia es la capacidad de hacer el mejor uso posible de los medios disponibles para lograr el resultado deseado¹²⁰. De manera detallada los medios son los recursos asignados a cierta producción, que se lo espera hacer de la manera más óptima para sacarle provecho a dichos recursos, ya que estos son limitados. El resultado final se lo aprecia dependiendo del valor que el individuo asigne a dicho resultado, como un producto de consumo final, horas de entretenimiento para la familia, realizar deporte etc. En economía se busca optimizar los recursos o factores de producción que intervienen en los diferentes procesos productivos de las diferentes actividades económicas.

¹¹⁸ (YERGA)

¹¹⁹ (Torre-Marín, 2005)

¹²⁰ (SPENCER, 2002)

Producción.

Es el proceso de creación de los bienes materiales necesarios para la existencia y el desarrollo de la sociedad. La producción existe en todas las etapas de desarrollo de la sociedad humana¹²¹.

Productividad.

Es la relación existente entre la producción total y los medios empleados para obtenerla. Es un buen indicador del grado de desarrollo económico-social de un país. La productividad se basa en el desarrollo de las capacidades humanas y en la inversión adecuada de capital¹²².

Crecimiento económico

Cuando hablamos de crecimiento, nos referimos a un aumento cuantitativo. Crecimiento significa lograr nuevas adiciones en el tamaño de la economía, a través de la actividad económica¹²³. Se entiende habitualmente como la expansión de la actividad económica de un país, se mide al analizar las variaciones del incremento del producto interno bruto (Pib) a través del tiempo¹²⁴.

Desarrollo económico

Cuando hablamos de desarrollo nos referimos a un mejoramiento cualitativo, en este sentido el desarrollo económico significa “la expansión o realización de potencialidades e implica mejorar la calidad de vida de la población de un determinado sector geográfico”¹²⁵. El desarrollo económico, por lo tanto, posee un contexto más amplio que el simple incremento del ingreso nacional, pues reconoce componentes no monetarios tales como: La calidad del medio ambiente (el crecimiento económico no registra los niveles de contaminación ni la belleza de los paisajes naturales, lo cual afecta al bienestar colectivo), el estado de salud de las

¹²¹ (EUMED, Diccionario de economía política de Borísov, Zhamin y Makárova)

¹²² (EUMED, Glosario De Conceptos Políticos Usuales)

¹²³ (HAUWERMEIREN, 1999)

¹²⁴ (CERÓN, 2005)

¹²⁵ (HAUWERMEIREN, 1999)

personas, la calidad del trabajo, el tiempo libre y el sano esparcimiento, la vida cultural, etc.¹²⁶.

Sustentabilidad.

El concepto de sustentabilidad (llamado también sostenibilidad) apareció por primera vez en la versión de Estrategia Mundial para la conservación 1980, en donde la sustentabilidad se la define como “la característica de un proceso o estado, que puede mantenerse indefinidamente”¹²⁷. La base lingüística del concepto de sustentabilidad proviene del latín **sustenere**, que significa sostener, tolerar, soportar, sustentar, mantener¹²⁸.

Desarrollo sostenible.

El informe Brundtlan de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1987), proclamo el desarrollo sustentable como la meta central de la política ambiental¹²⁹. El desarrollo sostenible es “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la posibilidad de que las generaciones futuras satisfagan las suyas”¹³⁰. Según Sha Zukang (Secretario General de la Conferencia Río+20) el desarrollo sostenible “es el único camino que permite a la humanidad compartir una vida digna en este nuestro único planeta”¹³¹.

Economía ecológica.

Se la define como la ciencia de la gestión de la sustentabilidad. La sustentabilidad o viabilidad en el tiempo de un sistema, viene marcado por sus intercambios en el entorno físico que escapan a la red analítica usual de los economistas. Precisamente por eso la economía trata ahora de extender su objeto de reflexión y de valoración, hacia aquellas partes del proceso físico de producción y gasto que no eran tomadas en cuentas¹³².

¹²⁶ (HAUWERMEIREN, 1999)

¹²⁷ Ibíd

¹²⁸ Ibíd

¹²⁹ Ibíd

¹³⁰ Ibíd

¹³¹ (MOON, 2012)

¹³² (HAUWERMEIREN, 1999)

2.4. HIPÓTESIS Y VARIABLES.

2.4.1. Hipótesis General.

El exceso de uso de vehículos a motor en el cantón Milagro influye en el aumento de la contaminación atmosférica, y en la presencia de problemas económicos.

2.4.2. Hipótesis particulares.

- ✓ La falta de cultura e información sobre la contaminación atmosférica por los habitantes del cantón Milagro, incide en la disminución de su calidad de vida.
- ✓ El aumento de la contaminación atmosférica, afecta a la salud de la población milagreña.
- ✓ La vida sedentaria de los habitantes del cantón Milagro, influye en la dependencia de un vehículo a motor.
- ✓ El aumento del parque automotor en el cantón Milagro, contribuye a la pérdida de la producción.

2.4.3. Declaración de las variables.

Cuadro 3. Hipótesis general.

HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLES DEPENDIENTES
El exceso del uso de vehículos a motor en el cantón Milagro influye a que aumente la contaminación atmosférica y se presenten problemas económicos.	Exceso de uso vehicular.	Contaminación atmosférica. Problemas económicos.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Cuadro 4. Hipótesis particulares.

HIPÓTESIS PARTICULARES	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE
La falta de cultura e información sobre la contaminación atmosférica por parte de los habitantes del cantón Milagro, incide en la disminución de su calidad de vida.	La falta de cultura e información	Contaminación atmosférica
El aumento de la contaminación atmosférica, afecta a la salud de la población milagreña.	la contaminación del aire	La salud
La vida sedentaria de los habitantes del cantón Milagro, influye en la dependencia de un vehículo a motor.	Vida sedentaria	Dependencia vehicular
El aumento del parque automotor en el cantón Milagro, contribuye a la pérdida de la producción.	Aumento del parque automotor	Pérdida de la producción.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

2.4.4. Operacionalización de las variables.

Cuadro 5. Operacionalización de las variables de la hipótesis general.

	Variables	Concepto	Indicador	Técnica
VARIABLE INDEPENDIENTE	Exceso de uso vehicular.	Exagerada utilización que un individuo le dá a un vehículo a motor (automóviles, motocicletas, autobuses públicos, etc.) para transportarse desde su hogar a su destino (oficina de trabajo, centro de estudio), ya sea para distancias cortas o largas.	Cantidad de vehículos en el cantón. Usuarios de vehículos en el cantón.	Encuesta. Entrevista.
VARIABLES DEPENDIENTES	Problemas económicos.	Los problemas económicos se presentan generalmente por el aumento o desgaste de uno de los recursos inmersos de la producción de ciertos b/s. Los problemas económicos se representan como gastos adicionales que no son compensados por la utilidad de cierta actividad económica.	Pérdida de la productividad. Costos sociales. Disminución de la calidad de vida.	Encuesta. Entrevista.
	Contaminación atmosférica.	La contaminación causada por las partículas en suspensión en el aire que generan efectos dañinos al planeta por el resultado de la explotación de los recursos causado por la actividad humana.	Combustión. Gases de invernadero. Presencia del smog. Presencia de particulares en suspensión.	Encuesta. Entrevista. Estudios científicos. Indicadores ambientales.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Cuadro 6. Operacionalización de las variables dependientes de las hipótesis particulares.

VARIABLES DEPENDIENTES	Nº	Variables	Concepto	Indicador	Técnica
	1	Calidad de vida.	Poseer condiciones de vida con alto grado de bienestar, aquí se incluye la satisfacción de necesidades de las personas tanto individuales como colectivas. Los factores ambientales (características del vecindario o comunidad) influyen en la calidad de vida.	Espacios con áreas verdes. Presencia y acceso al transporte público. Calidad medioambiental. Seguridad del transporte.	Encuesta. Entrevista. Estudios científicos.
	2	La salud.	Estado de bienestar del ser humano tanto físico como mental. Se lo asocia con la carencia de enfermedad.	Cantidad de enfermos por afecciones pulmonares. Frecuencia de actividad física moderada.	Encuesta. Entrevista. Datos del Ministerio de Salud Pública. Estadísticas del hospital de la localidad.
	3	Pérdida de la producción.	La pérdida de la producción se la puede relacionar cuando los recursos existentes no se utilizan de manera inteligente y eficiente al llevar a cabo una actividad económica. Se la puede también asociar con las horas-hombre de trabajo.	Frecuencia del estancamiento vehicular.	Encuesta. Entrevista. Estudios científicos.
	4	Dependencia vehicular.	Estar fijado a la utilización de un vehículo para trasladarse a un destino. Nace de la necesidad insatisfecha de trasladarse en menos tiempo largas distancias.	Frecuencia de uso del transporte público. Frecuencia de uso del transporte privado.	Encuesta. Entrevista. Estudios científicos.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Cuadro 7. Operacionalización de las variables independientes de las hipótesis particulares.

VARIABLES INDEPENDIENTES	Nº	Variables	Concepto	Indicador	Técnica
	1	La falta de cultura e información.	La falta de conocimiento es la carencia del mismo en cierta rama o ciencia necesaria para mejorar el estándar de vida del individuo y se puede presentar por poca información. La falta de cultura se da cuando aun existiendo conocimiento, una persona actúa de manera indebida acorde a lo viable.	Conocimientos sobre la cultura ambiental. Nivel de estudios de los habitantes. Costumbres.	Encuesta. Entrevista.
	2	La contaminación atmosférica.	La contaminación causada por las partículas en suspensión en el aire que genera efectos dañinos al planeta como resultado de la explotación de los recursos que por lo general se asocia con la actividad humana.	Combustión. Gases de invernadero. Presencia de partículas en suspensión.	Encuesta. Entrevista. Indicadores ambientales. Estudios científicos.
	3	El incremento del parque automotor.	Un aumento en la cantidad total de vehículos a motor en determinada localidad.	Evolución del parque automotor en Milagro.	Datos estadísticos de la CTE.
	4	Vida sedentaria.	Se presenta con frecuencia en sociedades con vida urbana elevada, se relaciona con la falta de actividad física ya que la sociedad le brinda a sus habitantes servicios que evitan en lo posible realizar esfuerzos grandes para cumplir con sus obligaciones (tecnología moderna).	Frecuencia de actividad física moderada de los habitantes.	Encuesta. Entrevista.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Según su objetivo gnoseológico.

Investigación Descriptiva: Su objetivo es describir el estado, características, factores y procedimientos presentes en fenómenos y hechos que ocurren en forma natural, sin explicar las relaciones que se identifiquen¹³³. Aquí no solo nos concentramos en tabular datos, sino que recogerlos en base a una hipótesis, exponer y resumir la información de manera cuidadosa y luego analizar los resultados, para obtener un conocimiento concreto y descriptivo.

Investigación Explicativa: Este tipo de investigación va mas allá de la descripción, de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones de conceptos, encuentra el porqué de los eventos mediante la relación causa-efecto¹³⁴. Se enfoca en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables del problema en cuestión. En este caso, el exceso de uso vehicular por la ciudadanía, que fomenta la contaminación atmosférica.

¹³³ (LERMA)

¹³⁴ (GÓMEZ, 2006)

Según su contexto.

Investigación de Campo: Es la que reúne la información necesaria recurriendo fundamentalmente al contacto directo con los hechos (fenómenos) que se involucran en el estudio, ya sea porque estos hechos estén ocurriendo de una manera ajena al investigador, o provocados por este con un adecuado control¹³⁵. Las técnicas e instrumentos utilizados corresponden a aquellos que verdaderamente fueron diseñados y empleados para el desarrollo y ejecución de la propuesta o proyecto y que realmente permiten obtener los resultados propios de la investigación, si esperamos disminuir el impacto ambiental negativo, aplicaremos encuestas o entrevistas, con la finalidad de llegar a cubrir las expectativas previas en el proyecto.

Según el control de las variables.

Investigación cuantitativa: El investigador plantea un problema de estudio delimitado y concreto, este estudio es muy representativo estadísticamente, y aplicarlas requiere de un gran número de personas, para ello se utiliza el muestreo estadístico. Los resultados representan la voz de la población total, a la que se pretende resolver un problema¹³⁶.

En una investigación cuantitativa se pretende generalizar los resultados encontrados en un grupo o segmento (muestra) a una colectividad mayor (universo o población).

Se espera que los resultados que se obtienen de dicha muestra sean las necesidades representativas de la población total.

Investigación cualitativa: Sirve para obtener información muy profunda de personas investigadas, tendencias sociales, motivaciones de compra, creencias, opciones de servicios, etc., para obtenerlas se aplican a un grupo reducido de personas, por tanto no hay representación estadística.

¹³⁵ (BAYARDO MORENO)

¹³⁶ (MERINO SANZ, 2010)

La importancia radica en que aunque se le pregunte a pocas personas, la información obtenida es profunda, por lo general se la realiza a expertos en ciertas ramas (Ingenieros, licenciados, ambientalistas, etc.)¹³⁷.

El enfoque se basa en métodos de recolección de datos no estandarizados. No se efectúa una medición numérica, por lo cual el análisis no es estadístico. La recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes.

Es decir, que las diferentes perspectivas de los entrevistados que comentan sobre un tema en común, dependen de su preparación y experiencia, y darán sus puntos de vista.

3.2. LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA

3.2.1. Características de la población.

Los habitantes del cantón Milagro de la provincia del Guayas, la cual según datos del INEC en el último censo de población y vivienda del 2010 se contabiliza un total de 166634 personas¹³⁸.

3.2.2. Delimitación de la Población.

Según el dato estadístico del INEC, la población es finita, Y dentro de mencionada población existen miles de trabajadores, estudiantes, empleados públicos, empresarios, etc., que necesitan transportarse para acudir a sus labores cotidianas.

Son estas personas nuestra población de interés para averiguar cuál es el transporte más usado por ellos, y dar a conocer el problema que ocasiona el exceso de uso de vehículos a motor, además de mencionar sus efectos en la salud, en la economía y el medio ambiente.

¹³⁷ (MERINO SANZ, 2010)

¹³⁸ (INEC, Fascículo provincial del Guayas.)

3.2.3. Tipo de muestra.

El tipo de muestra que se va a aplicar es un muestreo probabilístico ya que todos los habitantes tienen la misma capacidad de ser elegidos, sea cual sea su condición social, ya que esta influiría de cierta manera en nuestro estudio (una persona de la clase social media alta puede poseer un vehículo propio, mientras que uno de clase baja opta por el transporte público común).

3.2.4. Tamaño de la muestra.

Se toma en consideración la fórmula del reglamento de la Unemi para elaboración del diseño del proyecto y tesis, debido a que la población que se toma para el presente tema es finita ya que se conoce su tamaño, nos da como resultado un valor de 383 personas encuestadas.

A continuación dejamos en claro la aplicación de la fórmula con nuestros respectivos valores necesarios para nuestro estudio ya delimitado:

n: tamaño de la muestra. (La conoceremos después del cálculo respectivo)

N: tamaño de la población (166634)

p: posibilidad de que ocurra un evento, $p = 0,5$

q: posibilidad de no ocurrencia de un evento, $q = 0,5$

E: error, se considera el 5%, $E = 0,05$

Z: nivel de confianza; para el 95%, $Z = 1,96$

$$n = \frac{Npq}{\frac{(N-1)E^2}{z^2} + pq}$$

$$n = \frac{166634 \times 0,5 \times 0,5}{\frac{(166634-1)0,05^2}{1,96^2} + 0,5 \times 0,5}$$

$$n = 383$$

3.2.5. Proceso de selección.

Un proceso de selección de muestreo aleatorio simple, en la que todos los individuos de una determinada población, tienen la misma probabilidad de ser seleccionados.

3.3. LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS

3.3.1. Métodos teóricos.

Histórico – Lógico: A través de la historia se estudia la trayectoria de los fenómenos y acontecimientos en el devenir de su historia, mientras que el método lógico investiga la existencia o no de leyes generales de funcionamiento y desarrollo de los fenómenos. La existencia de la relación entre el análisis lógico y el análisis histórico posibilita la idea de que los fenómenos pueden ser estudiados en su propio desarrollo¹³⁹.

Se lo aplica en el proyecto en la parte del marco referencial en los antecedentes históricos en el cual se necesita hacer una breve reseña de lo sucedido anteriormente con el tema de estudio o la problemática, además de que las leyes generales económicas y sociales siempre están presentes para aclarar nuestras dudas de cómo se relacionan las variables en juego.

Inductivo – Deductivo: Es la combinación que consiste en trazar una hipótesis fundamental en la experiencia y el conocimiento, para luego mediante la inducción (determinado comportamiento general, luego de las investigaciones de casos particulares o individuales, ya que todo efecto se deriva de una causa) aprobarla o rechazarla¹⁴⁰.

En la deducción partimos de lo general a lo particular, dependiendo de nuestro interés, mientras que en la inducción es partir de los casos particulares a los generales (en este caso las hipótesis planteadas).

¹³⁹ (NARVÁEZ DÍAZ, 2009)

¹⁴⁰ (BAENA, 2009)

3.3.2. Técnicas e instrumentos

La Encuesta: Es una técnica empleada en la investigación la cual le permite recolectar datos al investigador mediante el contacto entre él y el encuestado, ya sea está escrita u oral. Esta comunicación se realiza mediante un cuestionario. Lo básico obtener información estructurada y homogénea de todos los individuos analizados, de tal forma que a todos se les pregunta lo mismo y de idéntica manera, con el fin de obtener conclusiones numéricas¹⁴¹.

Consiste en un listado de preguntas para poder hacer un análisis de las variables y determinar las soluciones. Es muy rápido y práctico a la hora de ahorrar tiempo en la investigación. Para este tipo de investigación nos interesan resultados generales y conclusos de cómo opinó toda la muestra tomada, y no la opinión individual de dichas personas.

La Entrevista: Es una técnica para obtener información que un individuo transmite oralmente al entrevistador, es decir que estos datos proporcionados son la definición personal de la situación a tratar. Esta conversación se basa en un estudio analítico de investigación para contribuir en los diagnósticos esperados o tratamientos sociales¹⁴².

A través de la entrevista obtenemos información no contabilizable, es decir que debemos expresarla tal cual como fue otorgada, se realiza la entrevista a profesionales que dominan el tema a tratar, además de que poseen la experiencia necesaria para darnos una idea de cómo se presentan ciertos hechos o fenómenos que son de nuestro interés.

3.4. EL TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

Ya que la investigación descrita en la fundamentación de nuestro trabajo se centra en estudios científicos previamente realizados por otros autores, es necesario realizar un estudio personal basado en los métodos y técnicas mencionados anteriormente, y una manera práctica de hacerlo es usando herramientas de investigación apoyados en el uso de la tecnología.

¹⁴¹ (MERINO SANZ, 2010)

¹⁴² (OLABUÉNAGA RUIZ, 2012)

Dado que nuestro estudio corresponde a recolección de datos tanto cualitativa como cuantitativa, procederemos a analizar e interpretar dichos datos obtenidos, y para facilitar su comprensión hemos usado gráficos como pasteles, barras, etc., del programa Excel, que nos demuestran cómo se han manifestado los ciudadanos que nos supieron ayudar con su criterio.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

La población determinará frente a este estudio si existe el exceso de uso vehicular, y si le está ocasionando severos problemas; puede ser una de las razones por la que su traslado se torna molesto; la principal causa del deterioro de la atmósfera no solo a nivel cantonal, sino a nivel del país, y del mundo entero; además, la salud de las personas se ve afectada por este tipo de contaminación, etc.

Estamos hablando de una problemática común en una localidad en desarrollo que nace cuando las personas poseen mayores ingresos debido al incremento de la actividad económica, y por esta razón adquieren vehículos motorizados para su traslado, pero es su exceso de utilización y la dependencia de trasladarse a cualquier sitio con este vehículo lo que ocasiona problemas ambientales y económicos, que afectan a todos los ciudadanos.

Según los datos presenten en este estudio, la problemática ya se la está viviendo en el cantón Milagro, aunque estamos aún en la etapa en la que los efectos no son tan claros para determinarlos por observación directa, a mediano y largo plazo los problemas ambientales y económicos representarán un costo social tan alto que las acciones para que el cantón se desarrolle habrán sido en vano.

De nada sirve que los habitantes de Milagro posean dinero y bienes de lujo, si las enfermedades pulmonares, la contaminación del aire, el sedentarismo, y un espacio urbano ruidoso y estresante se apoderan de nuestra bella localidad.

4.2. ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS.

- **Pregunta 1:**

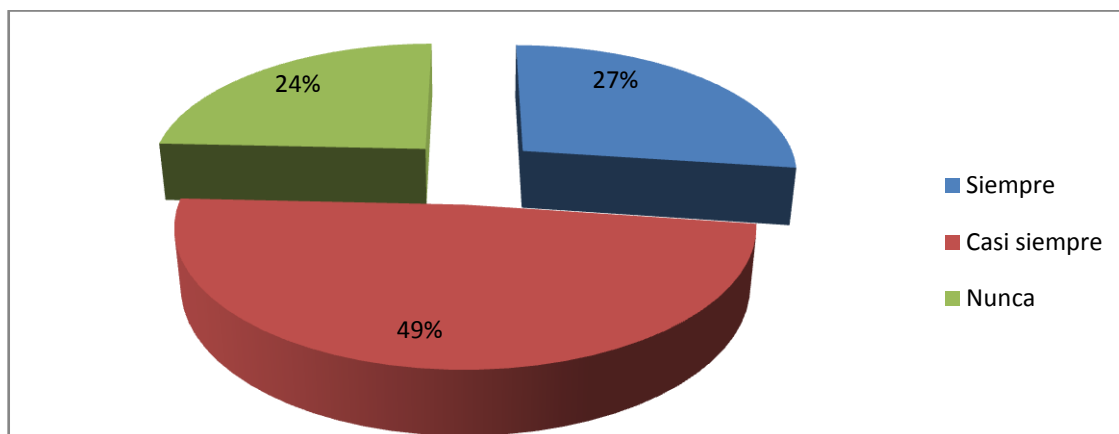
¿Ha tenido problemas para trasladarse desde su casa a su centro estudiantil, oficina o centro de esparcimiento?

Cuadro 8. Existencia de problemas de traslado por parte de la población Milagreña.

Indicador	Cantidad	Porcentaje
Siempre	104	27%
Casi siempre	186	49%
Nunca	93	24%
Total	383	100%

Fuente: Encuestas realizadas a la población Milagreña.
Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Gráfico 4. Existencia de problemas de traslado por parte de la población Milagreña.



Fuente: Encuestas realizadas a la población Milagreña.
Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Análisis: Con esta pregunta tratamos de determinar si está presente la problemática de trasladarse dentro el cantón, es decir, buscamos saber si los pobladores detectan molestias para llegar a su destino.

Interpretación: De los 383 encuestados, 104 respondieron que siempre presentan problemas para trasladarse, mientras que 186 casi siempre tienen inconvenientes para transportarse, y 93 personas respondieron que nunca tienen dificultades. Hablando en porcentaje, el 76 % de las personas encuestadas presentan siempre o de manera frecuente problemas en transportarse, mientras que tan solo el 24% no tienen ningún tipo de dificultad.

• **Pregunta 2:**

¿A qué cree usted que se debe el problema de su traslado?

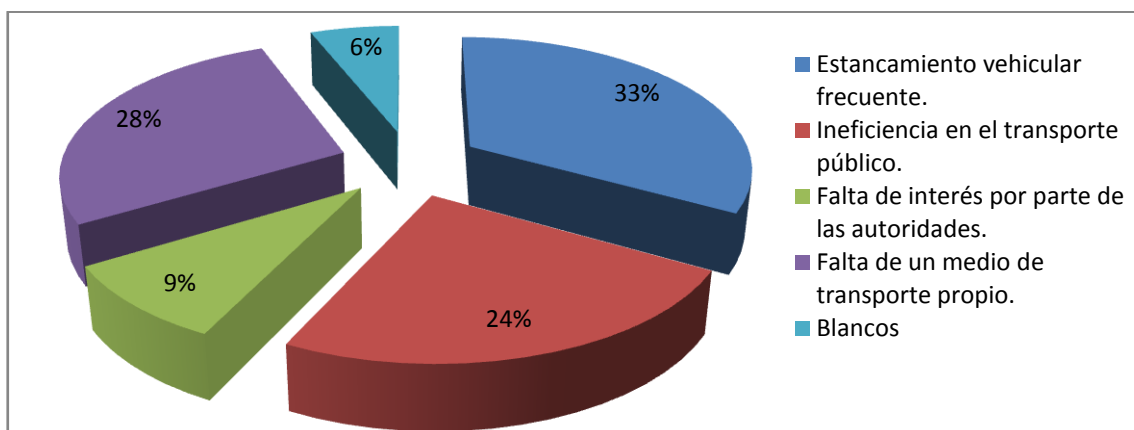
Cuadro 9. Causas por las que el problema para trasladarse se presenta.

Indicador	Cantidad	Porcentaje
Estancamiento vehicular frecuente.	127	33
Ineficiencia en el transporte público.	92	24
Falta de interés por parte de las autoridades.	35	9
Falta de un medio de transporte propio.	106	28
Blancos	23	6
Total	383	100%

Fuente: Encuestas realizadas a la población Milagreña.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Gráfico 5. Causas por las que el problema para trasladarse se presenta.



Fuente: Encuestas realizadas a la población Milagreña.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Análisis: Con esta interrogante buscamos aclarar cuál sería la mayor causa de que se existan problemas en el traslado de los habitantes del cantón Milagro. Brindamos opciones

Interpretación: De los 383 encuestados, 127 respondieron que es el estancamiento vehicular la causa de su problema para trasladarse, 106 expresaron que la falta de un medio de transporte propio es el causante de sus retrasos, 92 indicaron que la ineficiencia en el transporte público origina su malestar, 35 encuestados creen que el desinterés de las autoridades para corregir esta problemática genera el problema, y solo 23 no respondieron esta pregunta, esto puede deberse a que varias personas mencionaron antes no tener problemas para transportarse.

• **Pregunta 3:**

¿Con que frecuencia utiliza las siguientes unidades vehiculares para trasladarse a su trabajo o estudio?

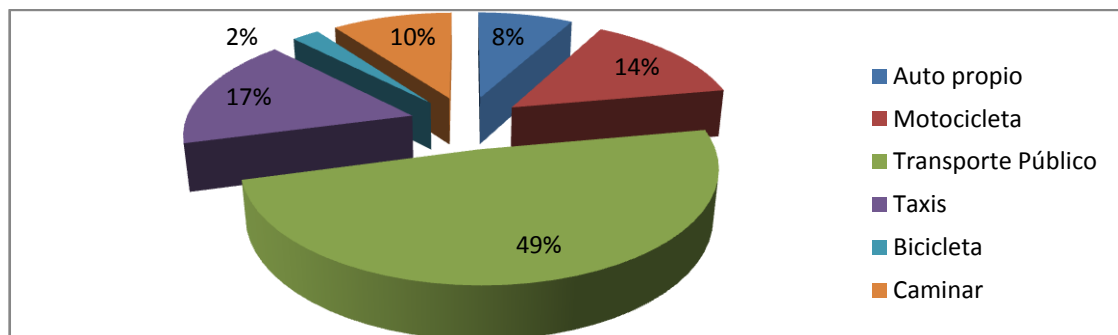
Cuadro 10. Medios de transporte utilizados con mayor frecuencia por la población Milagreña.

Indicador	Cantidad	Porcentaje
Auto propio	45	8
Motocicleta	80	14
Transporte Público	274	49
Taxis	94	17
Bicicleta	13	2
Caminar	57	10
Total	563	100%

Fuente: Encuestas realizadas a la población Milagreña.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Gráfico 6. Medios de transporte utilizados con mayor frecuencia por la población Milagreña.



Fuente: Encuestas realizadas a la población Milagreña.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Análisis: Explicaremos con esta pregunta, cuales son los medios de transporte más utilizados, y determinar si estos generan problemas como la contaminación.

Interpretación: El vehículo de mayor frecuencia utilizado por los habitantes de Milagro es el transporte público, de los 383 encuestados, 274 lo utilizan, 94 personas expresan usar taxis, 80 de los encuestados citan usar motocicletas, 57 personas respondieron que caminan, 45 poseen un vehículo propio para trasladarse, y solo 13 utilizan bicicletas. En porcentajes, el 88% de encuestados utilizan vehículos motorizados para trasladarse, lo que ocasiona daños a la atmosfera. Tan solo el 12% realizan algo de actividad física para trasladarse como caminar o usar una bicicleta.

- **Pregunta 4:**

¿Considera usted que el uso excesivo de vehículos a motor aumenta la contaminación del aire del cantón Milagro?

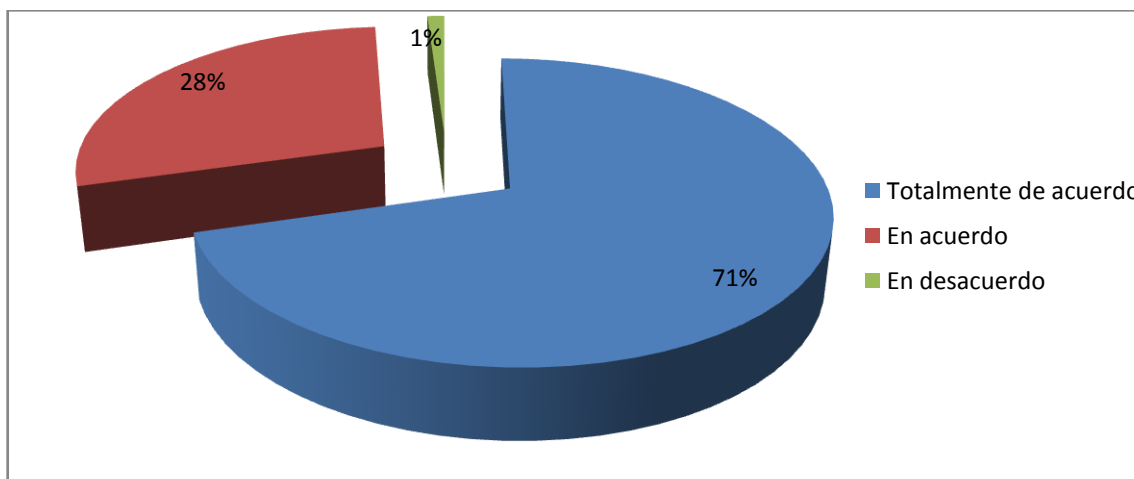
Cuadro 11. El uso de vehículos a motor aumenta la contaminación del aire.

Indicador	Cantidad	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	270	71
En acuerdo	109	28
En desacuerdo	34	1
Total	383	100%

Fuente: Encuestas realizadas a la población Milagreña.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Gráfico 7. El uso de vehículos a motor aumenta la contaminación del aire.



Fuente: Encuestas realizadas a la población Milagreña.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Análisis: Con esta pregunta conoceremos si las personas piensan que el uso de vehículos comunes fomenta a que aumente la contaminación atmosférica en el cantón Milagro. Luego de haber hecho la pregunta de cuáles son las unidades vehiculares que ellos utilizan, buscamos a la vez, concienciar a los encuestados en cuanto a cómo se trasladan ellos, y su impacto en el ambiente.

Interpretación: De los 383 encuestados, 270 personas estuvieron totalmente de acuerdo en que el uso de vehículos motorizados fomenta la contaminación el aire, 109 personas estuvieron en acuerdo, mientras que tan solo 34 mencionaron estar en desacuerdo. En síntesis, el 99% de los pobladores expresaron estar en acuerdo con el incremento de la contaminación del aire a causa de los vehículos, mientras que solo el 1% mencionó está en desacuerdo.

- **Pregunta 5:**

¿Considera usted que la contaminación del aire ocasiona problemas en la salud de la población Milagreña?

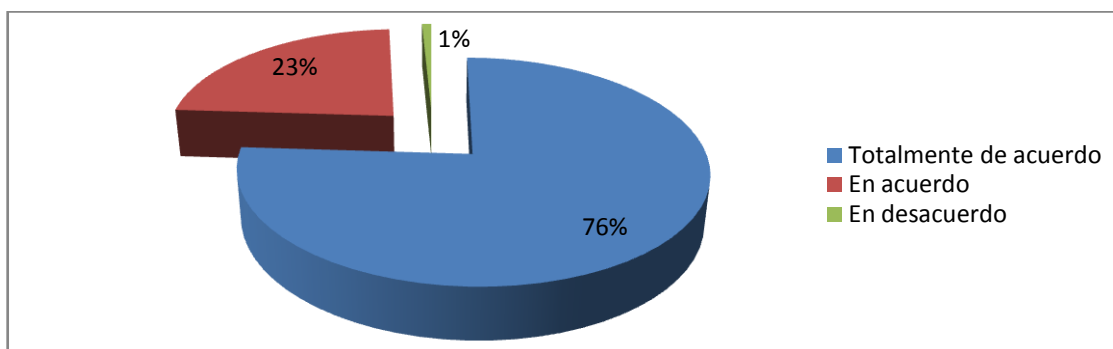
Cuadro 12. La salud de la población Milagreña es afectada por la contaminación del aire.

Indicador	Cantidad	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	291	76
En acuerdo	89	23
En desacuerdo	3	1
Total	383	100%

Fuente: Encuestas realizadas a la población Milagreña.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Gráfico 8. La salud de la población Milagreña es afectada por la contaminación del aire.



Fuente: Encuestas realizadas a la población Milagreña.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Análisis: Con esta interrogante averiguaremos si la población está consciente de que el aumento de la contaminación atmosférica dentro de una localidad deteriora la salud de sus pobladores, además al realizar esta pregunta hacemos que las personas que tal vez no estaban enteradas de este efecto de la contaminación del aire, ya tengan este conocimiento, y se familiarice con los eventos que podrían ocurrir de seguir así la problemática.

Interpretación: 291 personas respondieron que están totalmente de acuerdo, 89 expresaron estar en acuerdo, mientras que solo 3 indicaron que están en desacuerdo respecto a la salud de la población milagreña que se ve afectada por la contaminación del aire. En porcentajes, el 99% de los encuestados afirma estar de acuerdo con que la contaminación afecta a la salud de los pobladores mientras que solo el 1% señala estar en desacuerdo.

- **Pregunta 6:**

¿Cree usted que el aumento del parque automotor en el cantón Milagro influye en la pérdida de producción?

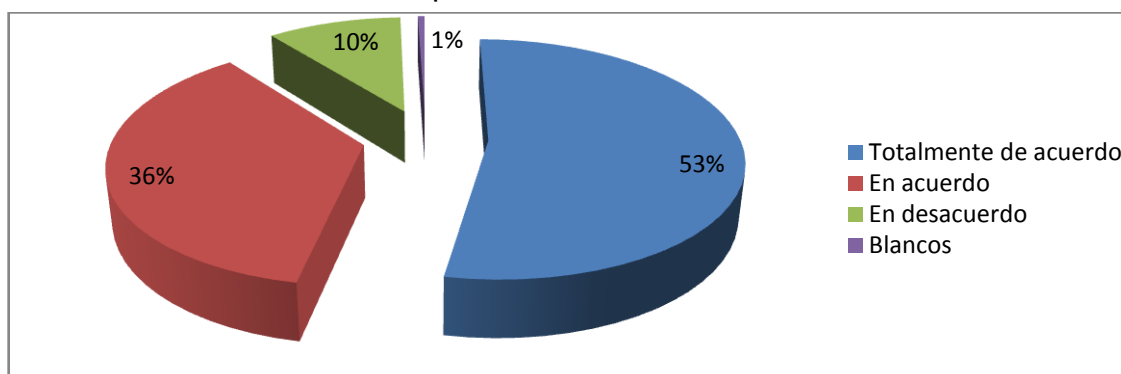
Cuadro 13. El aumento del parque automotor en Milagro y su influencia en la pérdida de producción del cantón.

Indicador	Cantidad	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	203	53
En acuerdo	139	36
En desacuerdo	39	10
Blancos	2	1
Total	383	100%

Fuente: Encuestas realizadas a la población Milagreña.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Gráfico 9. El aumento del parque automotor en Milagro y su influencia en la pérdida de producción del cantón.



Fuente: Encuestas realizadas a la población Milagreña.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Análisis: Aquí determinaremos si la gente considera que el aumento de vehículos en el cantón genera pérdidas económicas. Al ser esta una pregunta netamente económica, a las personas que le resulte difícil contestar, le explicaremos lo que ocurre al existir demasiados vehículos en una localidad, y su influencia en la producción, ellos responderán de acuerdo a su criterio.

Interpretación: 203 encuestados respondieron que están totalmente de acuerdo en que el aumento de los vehículos en el cantón genera pérdidas en la producción, 139 citaron que están en acuerdo, mientras que 39 personas indicaron estar en desacuerdo. Dos de los encuestados dejaron esta pregunta en blanco. El 89% de los encuestados expreso estar en concordancia con esta hipótesis, mientras que el 11% no está de acuerdo.

- **Pregunta 7:**

¿Realiza usted algo de actividad física antes o después de cumplir con sus obligaciones diarias?

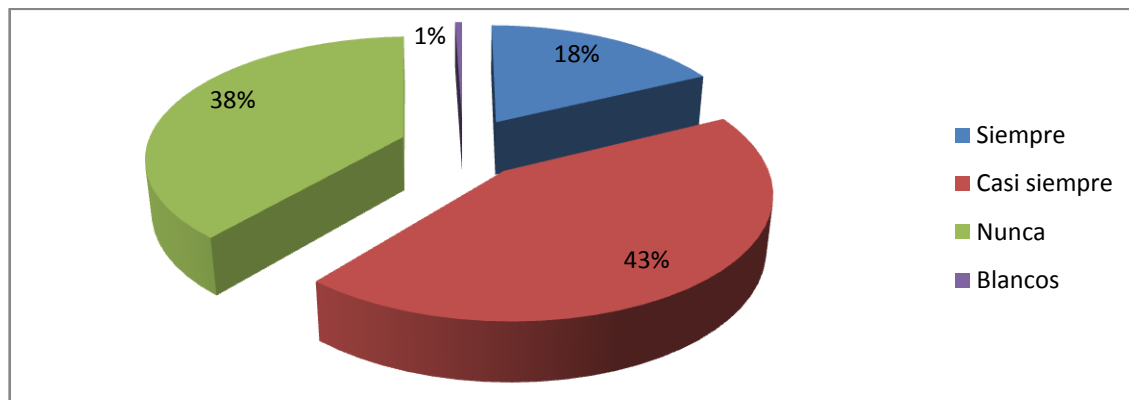
Cuadro 14. La actividad física por parte de la población Milagreña.

Indicador	Cantidad	Porcentaje
Siempre	68	18
Casi siempre	166	43
Nunca	147	38
Blancos	2	1
Total	383	100%

Fuente: Encuestas realizadas a la población Milagreña.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Gráfico 10. La actividad física por parte de la población Milagreña.



Fuente: Encuestas realizadas a la población Milagreña.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Análisis: Con esta pregunta buscaremos la cantidad de la población que esta sedentaria y no realiza ninguna actividad física para mantener su salud y su cuerpo en forma. Como ya mencionamos antes del sedentarismo nacen varias enfermedades.

Interpretación: 68 de las personas encuestadas afirman hacer ejercicio siempre, 166 indican que casi siempre o con regularidad lo hacen, mientras que 147 cita que nunca hace ejercicio, además, 2 personas no respondieron esta pregunta. En porcentajes, el 61 % de la población realiza algo de actividad física con regularidad sea antes o después de sus actividades cotidianas, mientras que el 38% de la población está totalmente sedentaria y no hace ningún tipo de deporte para mantener su salud.

- **Pregunta 8:**

¿Considera usted que el uso de las bicicletas es una gran fuente de transporte que disminuye el estancamiento vehicular y el exceso de contaminación del aire, además de generar salud a su usuario a través de la actividad física?

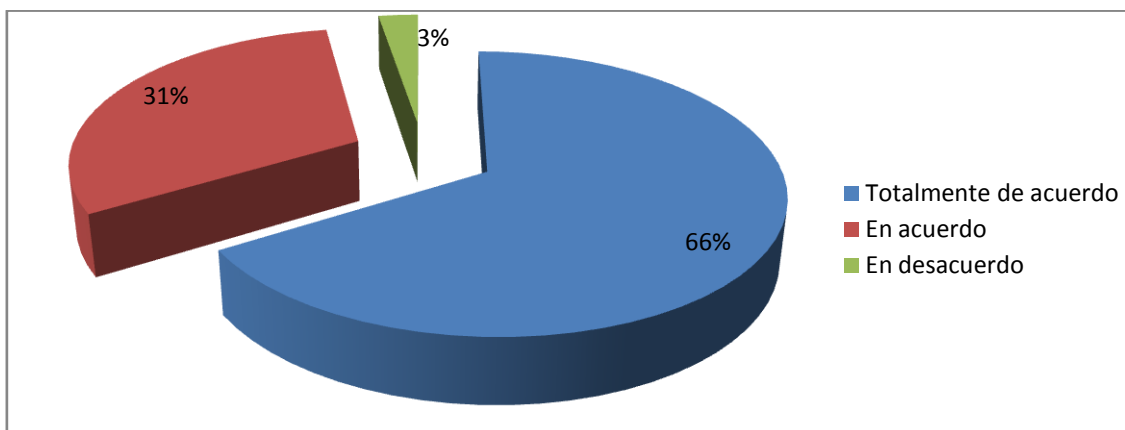
Cuadro 15. El uso de las bicicletas como transporte frecuente que disminuirá la contaminación, el exceso vehicular, y el sedentarismo.

Indicador	Cantidad	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	254	66
En acuerdo	119	31
En desacuerdo	10	3
Total	383	100%

Fuente: Encuestas realizadas a la población Milagreña.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Gráfico 11. El uso de las bicicletas como transporte frecuente que disminuirá la contaminación, el exceso vehicular, y el sedentarismo.



Fuente: Encuestas realizadas a la población Milagreña.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Análisis: En esta interrogante, tratamos de impulsar a las personas sobre los beneficios de usar bicicletas como transporte frecuente, que cuidara de su salud, del medio ambiente, y mejorara la economía del cantón.

Interpretación: 254 personas estuvieron totalmente de acuerdo con los beneficios de la bicicleta como transporte alternativo, 119 estuvieron de acuerdo con el uso de este transporte, mientras que 10 de los encuestados indicaron estar en desacuerdo. Esto quiere decir que el 97% de la población se encuentra en acuerdo con el uso de una bicicleta como medio de transporte que disminuirá la contaminación y generara salud a su usuario, además de disminuir el exceso de vehículos en Milagro.

• **Pregunta 9:**

¿Le gustaría a usted que el cantón Milagro contara con varios espacios públicos para ciclistas, que ayudarán a disminuir la contaminación del aire, y así mejorar la calidad de vida de la población?

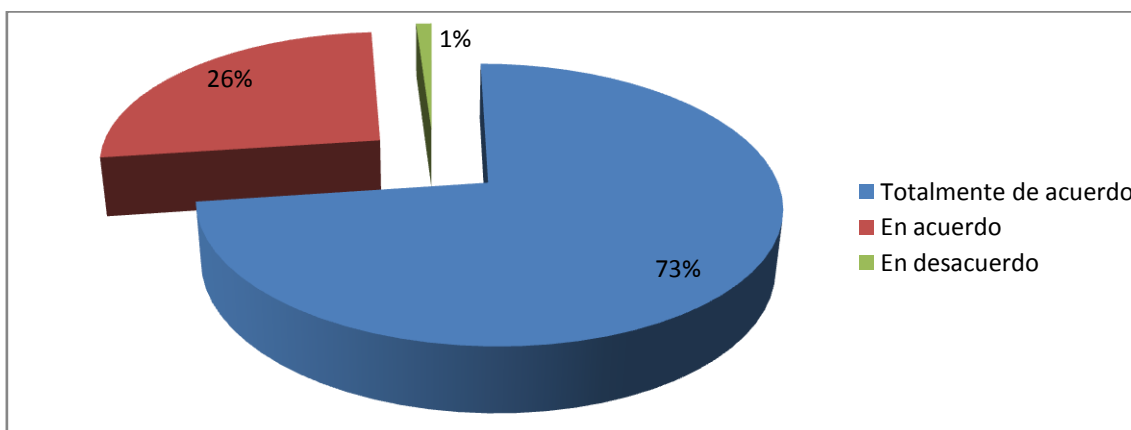
Cuadro 16. Espacios ciclísticos para el cantón Milagro, que fomenten el desarrollo sostenible

Indicador	Cantidad	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	279	73
En acuerdo	100	26
En desacuerdo	4	1
Total	383	100%

Fuente: Encuestas realizadas a la población Milagreña.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Gráfico 12. Espacios ciclísticos para el cantón Milagro, que fomenten el desarrollo sostenible.



Fuente: Encuestas realizadas a la población Milagreña.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Análisis: La creación de espacios para ciclistas es un paso muy importante a la hora de impulsar el uso de las bicicletas como medio de transporte, ya que estos parqueaderos o espacios brindarán seguridad y motivación a los usuarios de bicicletas.

Interpretación: 279 encuestados están totalmente de acuerdo en que la creación de espacios para ciclistas sería ideal para fomentar el ciclismo y sus ventajas en el cantón Milagro, 100 encuestados están en acuerdo, y 4 en desacuerdo. Podemos definir que el 99% de las personas se muestran a favor de la existencia de varios de estos espacios en todo el cantón, mientras que el 1% no está en acuerdo con esta propuesta de desarrollo urbano.

4.3. RESULTADOS.

Ya que el 76% de las personas encuestadas expresaron tener problemas para trasladarse, el 33% indico que el estancamiento vehicular frecuente es la principal causa de que no puedan tener un traslado tranquilo a su destino, y que el 88% de los encuetados utilizan vehículos a motor, se denota así la existencia de la problemática del exceso de utilización vehicular, lo que ocasiona problemas en la atmosfera, en la salud y economía del cantón.

El 99% están de acuerdo en que el uso de este tipo de vehículos aumenta la contaminación atmosférica, además, el 99% consideran que el aumento de la contaminación atmosférica afecta a la salud de la población milagreña, en efecto, en el aire se alojan partículas suspendidas como resultado de la quema de combustibles fósiles, los cuales generan daño en el aparato respiratorio de los seres vivos, existen muchos estudios mundiales que corroboran con esta problemática, que no es nada nuevo luego de la revolución industrial mundial.

El 89% de las personas están de acuerdo en que el incremento de vehículos en Milagro a ocasionado pérdidas en la producción, esta pérdida puede verse reflejado en los atrasos de las persona a su trabajo o centro de estudio, además de los retrasos que las empresas pueden experimentar al demorar sus productos llegar a sus clientes.

Además, usar un vehículo diariamente produce muchos gastos anuales altos en combustibles, gastos en reparación, impuestos, y el costo social de la contaminación. Se denota en estas tres últimas respuestas los efectos negativos que traen consigo el exceso de uso vehicular.

En las entrevistas los expertos aseguran que el uso vehicular genera sedentarismo y a causa del sedentarismo nacen otro tipo de enfermedades. Según las encuestas, el 38% de la población está totalmente sedentaria ya que no realiza ninguna actividad física antes o después de sus labores cotidianas (trabajar, estudiar, etc.), por lo que su salud se podría ver deteriorada porque realizar algo de ejercicio ayuda a tener un peso ideal y así mantener también una salud mental estable.

La falta de información sobre ciertos problemas ambientales es de mucha importancia, ya que en las preguntas realizadas a la población, varias personas no creían que el uso de automóviles por parte de ellos ocasionaría tantos problemas a la vez, por lo que su asombro se hizo notar, como consecuencia ellos se ven dispuestos, dada sus respuestas, a adoptar la cultura de utilizar otros medios de transporte en situaciones en la que su destino posee un trayecto corto. El 97% de la población está de acuerdo con que el uso de las bicicletas genera muchos beneficios, tanto en su salud, como en la economía, y en la disminución de la contaminación, y el 99% está de acuerdo en que si existirán espacios o parqueaderos ciclísticos dentro del cantón, beneficiará a la comunidad, ya que el contar con estos espacios fomenta la utilización de este vehículo algo olvidado.

Los expertos tanto en las entrevistas, como en los estudios utilizados para respaldar este trabajo, nos aseguran que contar con estos espacios, además de practicar el sano deporte del ciclismo para trasladarse otorgaría a toda la población de Milagro varios beneficios, y promoverá el desarrollo urbano sostenible. Prueba de estos que muchas ciudades han adoptado el modelo de impulsar las bicicletas como medio de transporte del futuro que impulsa su crecimiento económico sin dañar ni ocasionar daños al planeta.

Dado los resultados obtenidos, es de importancia que se empiecen a crear estudios para determinar la viabilidad de crear varios de estos espacios para bicicletas, que impulse el uso de este vehículo como medio de transporte frecuente, para que la población realice actividad física moderada al transportarse, y a su vez contribuya con el medio ambiente.

Al ser la contaminación atmosférica un problema que no podemos resolver ya que existirá siempre en una localidad en crecimiento que presentan por lo general aumento de las industrias y vehículos motorizados junto con algo de ineficiencia en el crecimiento urbano, trataremos de mitigar este problema medioambiental a través de la posible solución al problema del exceso vehicular, el uso frecuente de un vehículo alterno.

De esta manera implantaremos en el cantón Milagro la cultura ambiental de trasladarse de manera sostenible y contribuir con el desarrollo del país.

4.4. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS.

Cuadro 17. Verificación de las hipótesis

Nº DE VARIABLE	VARIABLE	VERIFICACIÓN	INTERPRETACIÓN
1	El exceso del uso de vehículos a motor en el cantón Milagro influye a que aumente la contaminación atmosférica y se presenten problemas económicos.	Pregunta 4 de la encuesta. Pregunta 6 de la encuesta. Entrevista.	Esta hipótesis se comprueba con la respuesta de dos preguntas de la encuesta las cuales determinan las dos variables dependientes relacionadas en la hipótesis general. El 99% de los encuestados determinó que existen problemas en la atmósfera a causa del exceso de uso vehicular, y el 89% respondió que el incremento del parque automotor genera problemas económicos.
2	La falta de cultura e información sobre la contaminación atmosférica por los habitantes del cantón Milagro, incide en la disminución de su calidad de vida.	Varias preguntas de la encuesta en la que los ciudadanos expresaron tener desconocimientos sobre la problemática.	Esta hipótesis se comprueba en varias de las preguntas de la encuesta en la que los encuestados tenían cierto desconocimiento de los efectos que los vehículos ocasionan en la ciudadanía.
3	El aumento de la contaminación atmosférica, afecta a la salud de la población milagreña.	Pregunta 5 de la encuesta. Entrevista.	Esta hipótesis se comprueba ya que el 99% de la población estuvo de acuerdo en que el uso de vehículos motorizados genera problemas en la salud, además la entrevista al Lic. Paciente Vélez nos deja claro las diferentes problemáticas ambientales a causa del accionar humano y que impacta negativamente a la salud.
4	La vida sedentaria de los habitantes del cantón Milagro, influye en la dependencia de un vehículo a motor.	Pregunta 7 de la encuesta. Entrevista.	El 38% de la población milagreña está totalmente sedentaria, y a través de la entrevista realizada al Ec. Fabián Ramírez, del sedentarismo nacen varias enfermedades graves, como la obesidad, estar propenso a afecciones cardíacas, etc., y también tiene efectos económicos graves ya que una persona enferma no puede trabajar en estado óptimo.
5	El aumento del parque automotor en el cantón Milagro, contribuye a la pérdida de la producción.	Pregunta 6 de la encuesta. Entrevista.	Se verifica a través de que el 89% de la población está de acuerdo en que el aumento en la cantidad de vehículos en Milagro genera problemas económicos, como la pérdida de la producción, la cual se ve puede ver reflejada en salarios, horas hombre, etc., debido a la existencia el estancamiento vehicular.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

5.1. TEMA.

Estudio de factibilidad para la creación de un parqueadero ciclístico público para la comunidad de la Unemi.

Este proyecto permitirá medir cuan propicio es crear dicho parqueadero ciclístico en una institución pública, en este caso una institución educativa superior, para después realizar otros estudios de factibilidad que ayudarán a crear más centros ciclísticos en diferentes zonas estratégicas del cantón con la finalidad de controlar el exceso de uso vehicular y mejorar nuestra calidad del aire.

5.2. FUNDAMENTACIÓN.

Esta propuesta promueve el uso regular de un vehículo no contaminante, la bicicleta, que ayuda a disminuir los problemas económicos y atmosféricos a causa del exceso de vehículos a motor y su dependencia, además de fomentar en la ciudadanía la actividad física moderada mientras nos trasladamos y así cuidar nuestra salud, creando una cultura ambiental positiva.

Se pretende con esta propuesta que las autoridades competentes tanto de la Unemi, como del cantón Milagro, lleven a cabo la creación de dicho centro ciclístico institucional después de analizar su factibilidad, pero que no solo se presente a nivel de instituciones universitarias, sino que se busque la ubicación estratégica del mismo en diferentes instituciones tanto públicas como privadas e incluso en lugares

públicos de gran afluencia dentro de nuestro cantón, de esta manera la ciudadanía milagreña poseerá varios puntos cercanos donde guardar su bicicleta para así continuar con sus obligaciones, y luego volver a usarla para regresar a su hogar.

Se promueve de esta manera una cultura ambiental que conlleva a que el individuo mejore su estándar de vida, utilice de manera optima su tiempo para realizar una actividad física saludable (productividad), y a su vez disminuya la contaminación a causa del smog, mejorando la calidad de nuestro aire, y por ende su calidad de vida.

Al ser un proyecto institucional, el ente gestor será capaz de informar, tanto a sus integrantes y ciudadanos, sobre el impacto que poseerá el centro ciclístico a través de los medios de comunicación, de esta manera la información será para todas las personas que se beneficiaran con esta propuesta.

Ya que el desarrollo económico implica algo más que el incremento monetario de una localidad, con esta propuesta se disminuirán en gran manera los problemas y preocupaciones que la ciudadanía posee con frecuencia como son un medio ambiente deteriorado, un nivel de vida extremadamente sedentaria, agotamiento físico-mental, extremados gastos en transporte, entre otros.

Considerando que el tiempo es uno de los recursos más valiosos para el ser humano debemos organizarnos para cumplir todas las actividades diarias que deseamos y una actividad sana es el deporte, sin dejar a un lado las obligaciones diarias. Se promueve así el uso eficiente de los recursos, es decir que el mismo tiempo que una persona utiliza para trasladarse a su trabajo o centro estudiantil lo puede ocupar para realizar la misma actividad pero con un deporte sano como el ciclismo urbano.

La propuesta fomenta el uso de las bicicletas como medio de transporte frecuente y brinda una solución a la problemática del exceso de vehículos usado por parte de la comunidad universitaria de la Unemi, y por ende reducir el uso vehicular en la población Milagreña, pero en un contexto más amplio, al determinar la viabilidad de crear un parqueadero ciclístico para esta institución demostramos las ventajas de poseer este espacio ciclístico institucional, y luego, realizar más estudios para crear más espacios ciclísticos para todo el cantón Milagro.

IMPORTANCIA

Implementar parqueaderos para promover el uso de bicicletas.

La disponibilidad de una institución de poseer un parqueadero ciclístico seguro y cómodo es una estrategia importante para promocionar el uso de bicicletas dentro de una localidad, y disminuir la contaminación del aire producto del uso de vehículos motorizados. Se debe de incluir además publicidad que invite a las personas a usar este vehículo sostenible junto con campañas educativas.

La importancia del parqueadero radica en que cuando no está en uso una bicicleta es vulnerable a sufrir robos o daños graves a causa del clima. El estacionamiento de las bicicletas forma parte del desplazamiento, sino se puede realizar un aparcamiento adecuado, el desplazamiento será inútil desde el punto de vista del usuario, y optará por no usar este vehículo urbano.

En síntesis, sino se dispone de un parqueadero tanto en el origen como en el destino del traslado no se realiza el traslado. Esto aplica para cualquier vehículo tanto motorizado como no motorizado.

El principal problema es la delincuencia.

El acceso a una bicicleta para cualquier persona es sencillo, el montarla y pedalear hace que cualquier persona que sepa usarla pueda llevar una, independientemente de si le pertenece o no. El robo es el factor de desmoralización más grave que lleva al posible usuario a dejar este transporte luego de superar la primera dificultad, aprender a maniobrarla¹⁴³.

El robo de una bicicleta no solo afecta económicamente al ex poseedor, sino que produce resultados negativos en el ambiente y en toda la sociedad, a continuación mencionamos algunas circunstancias:

- Dificulta el desarrollo de una cultura de las bicicletas: disminuirán los ciclistas frecuentes ya que el miedo a perder su bicicleta es muy alto¹⁴⁴.
- Costos en el ambiente: el afectado opta por utilizar un transporte contaminante para trasladarse, contribuyendo al aumento de la contaminación del aire¹⁴⁵.

¹⁴³ (IDAE)

¹⁴⁴ Idem

- Incide en la salud del afectado: el ex propietario de la bicicleta deja de realizar una actividad física moderada para trasladarse convirtiéndose en sedentario, y sensible a enfermedades a causa de este problema¹⁴⁶.
- Incide en la salud de toda la comunidad: ya que las personas sufren la externalidades del uso de vehículos contaminantes, que generan partículas en suspensión las que afectan a las vías respiratorias¹⁴⁷.
- Afecta al servicio del transporte en general: el trasladarse se complica para toda la comunidad, las personas mayores de edad y los niños que dependen del transporte público se ven afectados ya que el exceso de usuarios les impide acceder a este vehículo, y para su traslado se requiere de mayor tiempo (espera)¹⁴⁸.

Todos estos son los efectos que la delincuencia deja luego del robo frecuente de las bicicletas, pero esta delincuencia se la mitiga al existir dentro de una localidad varios espacios donde las persona puedan guardar su bicicleta con la debida seguridad y cuidado que a cualquier vehículo le da su poseedor. Se denota aún más la importancia de que existan varios espacios destinados para ciclistas, tanto dentro de una institución pública o privada, como fuera de ellas.

Ventajas de usar bicicletas como transporte frecuente.

La bicicleta es un transporte necesario para promover una cultura urbana sostenible. Este posee varias ventajas que van desde su posesión ya que se considera un vehículo privado con precios muy accesibles en el mercado, una ventaja social se encuentra en el ejercicio ya que es apta para usarla en todas las edades, generando bienestar y salud además de que no produce ruidos, posee también ventajas económicas, ya que utiliza energía corporal y no combustibles fósiles para funcionar y consume menos espacio para transitar.

Se puede afirmar que la bicicleta es el único vehículo que tiene externalidades positivas al mejorar la salud de las personas que la utilizan y la del resto de las personas.

¹⁴⁵ (IDAE)

¹⁴⁶ Ídem

¹⁴⁷ Ídem

¹⁴⁸ Ídem

Beneficios ambientales

La contaminación atmosférica, el calentamiento de nuestro planeta y el exceso de ruido son varios de los problemas ambientales que reducen la calidad de vida de una población, son precisamente los problemas que el uso de la bicicleta puede disminuir, ya que las bicicletas:

- No emiten contaminación atmosférica, de la que el transporte motorizado es el mayor emisor¹⁴⁹.
- No producen ruido (o es insignificante comparado al de los vehículos motorizados)¹⁵⁰.
- Generan poca cantidad de residuos y su ciclo de vida es el más sostenible de todos los vehículos (fabricación, reparaciones, final de uso, etc.)¹⁵¹.
- Son recuperables y reutilizables. Existen proyectos de reciclaje en los que se construyen bicicletas a partir de piezas y fragmentos de otras bicicletas, a este proceso se le denomina llamadas “recicletas”¹⁵².
- Consumen poca cantidad de suelo¹⁵³.

Además, el sector del transporte es el que más contribuye a las emisiones de gases contaminantes como el dióxido de azufre, ozono (So2 causante de la lluvia ácida), monóxido de carbono, plomo, (CO, gas tóxico), óxidos de nitrógeno (NOx), y materia en forma de partículas que después quedan en suspensión en la atmósfera¹⁵⁴. Utilizar un transporte alternativo disminuye estas emisiones dañinas.

Los estudios sobre los efectos de la contaminación atmosférica por la Comisión Europea en el 2005 citan que la contaminación provoca en España unas 16.000 muertes, diez veces más que las muertes por accidentes laborales y el triple de muertes por los accidentes de tráfico¹⁵⁵.

¹⁴⁹ (IDAE)

¹⁵⁰ Ídem

¹⁵¹ Ídem

¹⁵² Ídem

¹⁵³ Ídem

¹⁵⁴ Ídem

¹⁵⁵ Ídem

La OMS publicó en el 2006 que los niveles de contaminantes a los estándares recomendados disminuiría la mortalidad causada por la contaminación ambiental externa (la que se inhala afuera de viviendas y edificios) en un 15%. Una forma de disminuirlos sería optar por fuentes de transportes que no necesiten usar combustibles para funcionar¹⁵⁶.

Las causas de muerte relacionadas con la contaminación por lo general son por enfermedades respiratorias, problemas de vista y alergias. La exposición a la contaminación atmosférica empeora y acelera los procesos de estas enfermedades¹⁵⁷.

El transporte urbano es responsable del 40% de las emisiones de CO₂ provenientes del transporte, y a su vez representa 1/3 de emisiones totales. El impacto que producen dichas emisiones es el cambio climático y las consecuencias por el efecto invernadero¹⁵⁸.

En particular no solo el uso de vehículos a motor ocasionan problemas en la atmósfera, varios estudios denotan que las partículas dañinas en el aire que provienen de las industrias se unen a las partículas de los automóviles, provocando así una emisión más dañina que se puede apreciar en varias zonas urbanas muy desarrolladas.

Ahorro energético.

Viéndolo desde el punto de vista energético, la bicicleta es el vehículo más eficiente.

Según estudios el consumo de calorías de un ciclista es de 0,15 calorías sobre gramos por kilómetro cuadrado (cal/g-Km), mientras que un peatón consume 0.75 calorías sobre gramos por kilómetro cuadrado (cal/g-Km) (entre cinco veces más), y un automóvil consume 0.90 calorías sobre gramos por kilómetro cuadrado (cal/g-Km) (seis veces más)¹⁵⁹.

¹⁵⁶ (IDAE)

¹⁵⁷ Ídem

¹⁵⁸ Ídem

¹⁵⁹ (RAMÍREZ CARRILLO, 2008)

Además de su inigualable eficiencia, la bicicleta nos permite ahorrar el combustible que necesita un vehículo motorizado como una motocicleta o automóvil¹⁶⁰.

Esto se traduce en un ahorro en el petróleo, este recurso energético no renovable que podría ser utilizado en actividades económicas más importantes, como para la producción de artículos con mayor valor agregado, en lugar de quemarlos en forma ineficiente. La cantidad de petróleo que se consume en solo un año le lleva a la naturaleza un millón de años en producirla¹⁶¹.

Espacio.

Las calles que cuentan con ciclovías podrán transportar diez veces más personas ya que las bicicletas requiere de un espacio quince veces menor al del automóvil para su circulación y estacionamiento aprovechando espacio que las calles y estacionamientos vehiculares roban cada día a los parques y lugares recreativos donde las personas podrían convivir con tranquilidad¹⁶².

Cada metro cuadrado de pavimento de las carreteras es terreno muerto donde solo pueden transitar vehículos quitándole espacio a la gente y dándole prioridad al problema en sí, el exceso vehicular¹⁶³.

Tiempo.

En distancias urbanas de 10 Km o menores, (más del 30% de los traslados diarios) los usuarios de las bicicletas tardan menos en llegar a su destino que los automovilistas¹⁶⁴.

Además se combinan dos actividades que se realizan al mismo tiempo, estas son, transportarse y hacer ejercicios; se estima que el sedentarismo es una de los efectos que la ciudad en desarrollo impone a sus habitantes, y hacer algo de actividad física se vuelve una necesidad muy insatisfecha¹⁶⁵.

¹⁶⁰ (RAMÍREZ CARRILLO, 2008)

¹⁶¹ Ídem

¹⁶² Ídem

¹⁶³ Ídem

¹⁶⁴ Ibíd

¹⁶⁵ Ibíd

Economía.

Los costos asociados al usar bicicletas son entre 50 y 100 veces menores comparados al de los autos y su mantenimiento es también más barato¹⁶⁶.

Mencionar una reparación costosa de una bicicleta es insignificante al compararlo con un gasto de mantenimiento general de los vehículos motorizados, sin contabilizar los costos por adquisición, combustibles, impuestos, y la infraestructura requerida para poseer un vehículo motorizado¹⁶⁷.

Si consideramos también los costos económicos indirectos, como los costos generados por el estrés al manejar, retrasos de los empleados y de los productos de las empresas por el tráfico, etc., se contabilizan pérdidas enormes dentro de un país¹⁶⁸.

Se calcula que en Estados Unidos se pierde cien billones de dólares al año. Por otro lado, los automovilistas solo pagan 2/3 partes de los costos de construcción y mantenimiento de las vías para vehículos, costos que se estiman entre 200 millones de dólares al día, de los cuales, 50 millones de dólares los pagan las personas que no poseen un automóvil¹⁶⁹. Se menciona aquí la improductividad de usar los impuestos de las personas para mejorar las vías que ellos no ocupan ya que no manejan.

Salud.

Los beneficios a la salud que se derivan del uso frecuente de una bicicleta los podemos dividir en dos: salud física y salud mental.

Salud física.

El ciclismo es un ejercicio aeróbico suave, moderado, rítmico regular de bajo impacto, resulta ideal para fortalecer el corazón y los pulmones, mejorando el funcionamiento de los sistemas circulatorio y respiratorio¹⁷⁰.

¹⁶⁶ (RAMÍREZ CARRILLO, 2008)

¹⁶⁷ Ídem

¹⁶⁸ Ídem

¹⁶⁹ Ídem

¹⁷⁰ Ibíd

Citamos a continuación los principales beneficios en el cuerpo humano producto del ciclismo frecuente.

- Reduce los niveles de colesterol, con lo que tus vasos tendrán muchas menos posibilidades de calcificarse¹⁷¹.
- Disminuye el porcentaje de grasa en el cuerpo, es un arma eficaz para combatir el sobrepeso¹⁷².
- Incrementa la coordinación motriz¹⁷³.
- Aumenta el flujo sanguíneo debido a que los vasos sanguíneos se conservan flexibles y saludables cuando las piernas se mueven cada día.
- Beneficia nuestro sistema cardiovascular ya que reduce el riesgo de infarto en un 50%¹⁷⁴.
Incrementa la masa ósea: vuelve los huesos más fuertes¹⁷⁵.
- Tu cuerpo segrega endorfinas, también llamadas hormonas de la felicidad, ayudando a mejorar el estado de ánimo, distrayéndote de preocupaciones y que pueden hasta llegar a ser adictivas, una sana adicción a los beneficios de montar en bici en todo caso¹⁷⁶.
- El cerebro se oxigena más y te permite pensar con más facilidad.
- Aumenta la elasticidad, así como el rango de movimiento en las articulaciones¹⁷⁷.
- Acelera el metabolismo.
- Beneficia la espalda, ya que muchos dolores provienen de la inactividad que hace que se reduzca la nutrición de los discos intervertebrales y de esta forma van perdiendo su capacidad de amortiguar los impactos. Los movimientos regulares de las piernas fortalecen la zona lumbar y previenen la aparición de hernias discales, al mantener la columna protegida de vibraciones y golpes¹⁷⁸.

¹⁷¹ (BICIQ, 2012)

¹⁷² Ídem

¹⁷³ Ídem

¹⁷⁴ Ídem

¹⁷⁵ Ídem

¹⁷⁶ Ídem

¹⁷⁷ Ídem

¹⁷⁸ Ídem

- Reduce las enfermedades coronarias hasta en un 50%, el mismo porcentaje que la obesidad y la diabetes, y que los problemas de hipertensión se pueden reducir en un 30%¹⁷⁹.
- Repercute de manera positiva en el sistema inmunológico. Los fagocitos, las células devoradoras de bacterias del cuerpo humano, son movilizadas de manera inmediata a través del pedaleo, para aniquilar bacterias y células cancerígenas¹⁸⁰.

Salud mental.

Citamos a continuación los beneficios mentales del uso de una bicicleta.

- Favorece a la persona en estados de estrés y ansiedad. Montar en bicicleta y pedalear es uno de los mejores antidepresivos naturales que existen¹⁸¹.
- Andar en bicicleta es un ejercicio relajante que elimina el estrés o también llamado tensión emocional. Además, favorece a la alegría y optimismo¹⁸².
- El cuerpo de los ciclistas desprende compuestos químicos que mejoran el estado de ánimo y hacen que se produzca bienestar¹⁸³.
- La fraternidad y camaradería de los ciclistas difiere con la agresividad de los automovilistas¹⁸⁴.

Beneficios sociales.

Los usuarios de bicicletas mantienen una relación social muy estrecha con sus vecinos, comunidad y ciudad, lo que es casi imposible de tener cuando se viaja en automóvil o transporte público¹⁸⁵.

Además, con su uso regular se puede combatir los daños que traen consigo el uso excesivo de vehículos motorizados como la contaminación del aire, los embotellamientos de vehículos y la hipodinamia (falta de actividad física), origen de muchas enfermedades¹⁸⁶.

¹⁷⁹ (BICIQ, 2012)

¹⁸⁰ Ídem

¹⁸¹ (RAMÍREZ CARRILLO, 2008)

¹⁸² Ídem

¹⁸³ Ídem

¹⁸⁴ Ídem

¹⁸⁵ Ibíd

¹⁸⁶ Ibíd

Todos estos son males sociales que invaden a una ciudad en vía de desarrollo y se adueña de una que ya está desarrollada.

Contras

Las bicicletas no son utilizadas por las personas por varias razones:

- Por el riesgo de que su bicicleta sea robada al dejarlas en las vías públicas¹⁸⁷.
- Porque no existen facilidades para estacionar sus bicicletas en lugares de trabajo, escuelas, colegios, lugares públicos y centros comerciales¹⁸⁸.
- Porque la gente cree erróneamente que las distancias que recorrerán son muy grandes¹⁸⁹.
- Porque no existe una cultura de respeto para los que usan bicicletas¹⁹⁰.
- Porque la gente cree que si usa bicicletas simplemente “no se van a ver bien”¹⁹¹.
- Por el miedo de ser arrollados por los usuarios de vehículos motorizados.
- Por el clima o las estaciones del año, ya que ocasionarían molestias a los usuarios de bicicleta (lluvia, excesivo calor, etc.).
- Por la incomodidad de llevar el atuendo de trabajo al usar bicicleta, además de equipo de protección adecuado para transitar (casco, gafas para ciclistas, etc.).
- Porque se coloca el estatus social por encima de la salud individual (usar bicicleta para transportarse al trabajo puede parecer ridículo para varios compañeros de trabajo, por lo que las personas ceden a la presión social).

Como pudimos observar las ventajas de usar una bicicleta son mayores comparadas a las razones que nos harían decidir no usar una. Basándonos en el dicho “se teme lo que no se conoce”, la manera de combatir estos contras es brindando el conocimiento de los beneficios, y de cómo usar correctamente una bicicleta, además de brindar el espacio adecuado para parquearlas. Así se fomenta de manera correcta la cultura del ciclismo urbano.

¹⁸⁷ (RAMÍREZ CARRILLO, 2008)

¹⁸⁸ Ídem

¹⁸⁹ Ídem

¹⁹⁰ Ídem

¹⁹¹ Ídem

5.3. JUSTIFICACIÓN.

La propuesta planteada se justifica ya que los resultados arrojados por los estudios realizados (tanto en las encuestas como en las entrevistas), nos demuestran que las hipótesis planteadas son validas, y que existen problemas tanto económicos como ambientales causadas por el exceso de utilización vehicular dentro del cantón.

Las conclusiones apuntan a que la mayoría de los habitantes tienen problemas a la hora de trasladarse a un destino determinado ya sea para estudiar, trabajar o divertirse y que la mayoría de habitantes utiliza como primera opción una unidad vehicular contaminante, por esta razón fomentar un vehículo personal no contaminante es una posible solución viable que ya muchos países están utilizando para disminuir la problemática ambiental y que le están otorgando resultados muy favorables.

Al ser el estancamiento vehicular uno de los principales problemas presentes en una economía en crecimiento y el exceso del uso vehicular uno de los causantes del deterioro de nuestro aire se pretende fomentar la cultura del uso de una bicicleta que resuelva ambas problemáticas y que a su vez brinde un beneficio adicional al usuario, un cuerpo y una mente más sana producto de la frecuencia de realizar actividad física al usar este vehículo no contaminante, promoviendo así el desarrollo sostenible de nuestro cantón.

Además de resolver la problemática presente y ya existente hace años, se disminuirán también los posibles casos futuros de personas con enfermedades respiratorias como consecuencia de una calidad del aire pésima dentro de nuestra localidad ya que existe la posibilidad de que con exceso de contaminación atmosférica los ciudadanos sean más propensos a enfermedades pulmonares.

De esta manera tanto el crecimiento del cantón como el bienestar de sus ciudadanos se encaminarán al desarrollo, creando un lugar más agradable donde vivir que implica la colaboración de cada ciudadano para generar así un impacto cultural ambiental y económico que beneficie a toda la comunidad.

5.4. OBJETIVOS.

5.4.1. Objetivo principal de la propuesta.

Demostrar la viabilidad de crear un centro ciclista público dentro de la Unemi, a través de un estudio de factibilidad, para fomentar la disminución del exceso de uso vehicular por parte de la comunidad universitaria e impulsar el desarrollo urbano sostenible.

5.4.2. Objetivos específicos de la propuesta.

- ✓ Disminuir la contaminación atmosférica provocada por los vehículos a motor.
- ✓ Fomentar una cultura del ciclismo urbano.
- ✓ Disminuir el sedentarismo de la población universitaria de la Unemi a través de la actividad física moderada.
- ✓ Promover el desarrollo urbano sostenible del cantón Milagro.
- ✓ Desarrollo de una cultura de cuidado hacia el medio ambiente.
- ✓ Concienciar a los habitantes del cantón Milagro sobre la problemática ambiental.

5.5. UBICACIÓN.

Para este estudio de factibilidad, el parqueadero ciclista estará ubicado dentro de la Unemi, frente a la cancha deportiva y junto a la calle principal por donde ingresan vehículos particulares y taxis a la universidad. Esto con el fin de brindar este espacio cerca del destino de los estudiantes, las aulas.

Figura 3. Ubicación de la Universidad Estatal de Milagro.



Fuente: Google Earth.
Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Figura 4. Ubicación del parqueadero ciclístico dentro de la Unemi



Fuente: Google Earth.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

El lugar estará perfectamente adecuado para que los estudiantes ingresen con su bicicleta como cualquier otro vehículo, y su parqueadero estará dotado de soportes donde ubicaran su bicicleta de la manera más adecuada hasta que los usuarios lleven a cabo las actividades que tenían planeado realizar en esta institución.

5.6. FACTIBILIDAD

Factibilidad administrativa.

Nombre del parqueadero: Bici-Unemi.

Logotipo

Figura 5. Logotipo Bici-Unemi



Elaborado por: Lic. Xavier Coloma Cevallos.

Slogan

“El transporte del futuro vuelve a Milagro”.

Misión

Ofrecer un espacio adecuado en donde los estudiantes puedan guardar una bicicleta con seguridad y comodidad, para fomentar el uso de este medio de transporte sostenible dentro de la comunidad de la Unemi.

Visión

Disminuir la contaminación del aire del cantón Milagro, además de disminuir el sedentarismo, para promover el desarrollo sostenible del país, a través de una cultura hacia el cuidado del medio ambiente.

Valores

Respeto

Responsabilidad medioambiental

Eficiencia

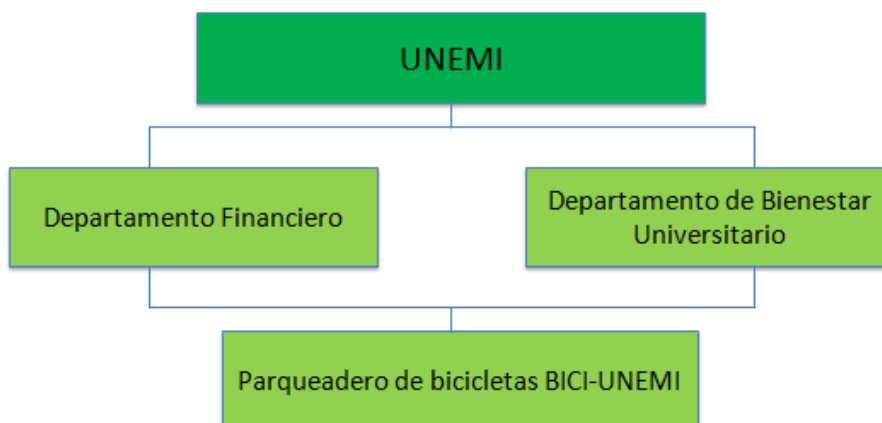
Equidad

Cultura

Estructura Organizacional

Organigrama Funcional de Bici-Unemi.

Cuadro 18. Organigrama Funcional de Bici-Unemi



Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Manual de funciones.

Cuadro 19. Manual de funciones del departamento financiero

MANUAL DE FUNCIONES	
Nombre del cargo	Autoridad máxima del departamento financiero
Número de personas en el cargo	1
Dependencia	Departamento financiero de la Unemi.
Jefe directo	Ec. Fiaban Ramírez Granda.
Actitudes	Dominio en presupuestos, recaudación, agilidad, control, honradez, cumplimiento de metas y objetivos, interés y compromiso con el servicio público.
Requisitos mínimos	<ul style="list-style-type: none">✓ Experiencia en el manejo de presupuestos asignados.✓ Conocimientos en contabilidad.✓ Conocimientos en el portafolio de productos del departamento financiero de la Unemi.
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">✓ Evaluar y asignar los recursos necesarios para determinada actividad económica a realizarse en la Unemi.
Funciones específicas	<ul style="list-style-type: none">✓ Llevar un respectivo control de los costos y gastos que se presentan al momento de llevar a cabo alguna inversión.✓ Determinar el beneficio tanto económico como social de suministrar recursos a determinado proyecto.✓ Llevar el control del presupuesto general de la Unemi.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Cuadro 20. Manual de funciones del departamento de bienestar universitario.

MANUAL DE FUNCIONES	
Nombre del cargo	Ventanilla del departamento de bienestar universitario.
Número de personas en el cargo	1
Dependencia	Departamento de bienestar universitario de la Unemi.
Jefe directo	Lic. Antonio Muñiz Pluas.
Actitudes	Amabilidad, cordialidad en la atención, agilidad, control, honradez, cumplimiento de metas y objetivos, interés y compromiso con el servicio público.
Requisitos mínimos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocimientos en los objetivos del departamento. ✓ Conocimientos en el portafolio de productos del departamento de bienestar universitario.
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Brindar información y llevar un control sobre los diferentes servicios que la Unemi ofrece a la comunidad universitaria, para mejorar la salud y calidad de vida de los mismos.
Funciones específicas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Brindar información a la comunidad universitaria sobre los beneficios en la salud de usar bicicleta como medio de transporte frecuente. ✓

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

FODA

Como en toda organización se debe tener bien definidas sus fortalezas, debilidades para satisfacer la parte interna de una institución y las oportunidades, amenazas desde el punto de vista externo. Analizaremos el foda de un parqueadero ciclístico dentro de una institución pública como la Unemi.

Fortalezas

- ✓ Demanda un espacio pequeño en comparación al de un parqueadero de automóviles.
- ✓ Ubicación estratégica ya que el parqueadero se encontrará cerca de las aulas de clases de varias unidades académicas y cerca de las canchas polideportivas para los que deseen realizar algún otro deporte además del ciclismo.
- ✓ Brinda seguridad a los usuarios de bicicletas porque les permite guardar su vehículo sin problemas.
- ✓ Su inversión es baja en comparación al de un parqueadero de automóviles.

Oportunidades

- ✓ La creación de más espacios parecidos en Milagro fomentaría el uso de este transporte no contaminante.
- ✓ La disminución del tráfico vehicular en el cantón.
- ✓ Que otras instituciones adopten este modelo y fomenten el ciclismo urbano, al denotar la viabilidad.

Debilidades

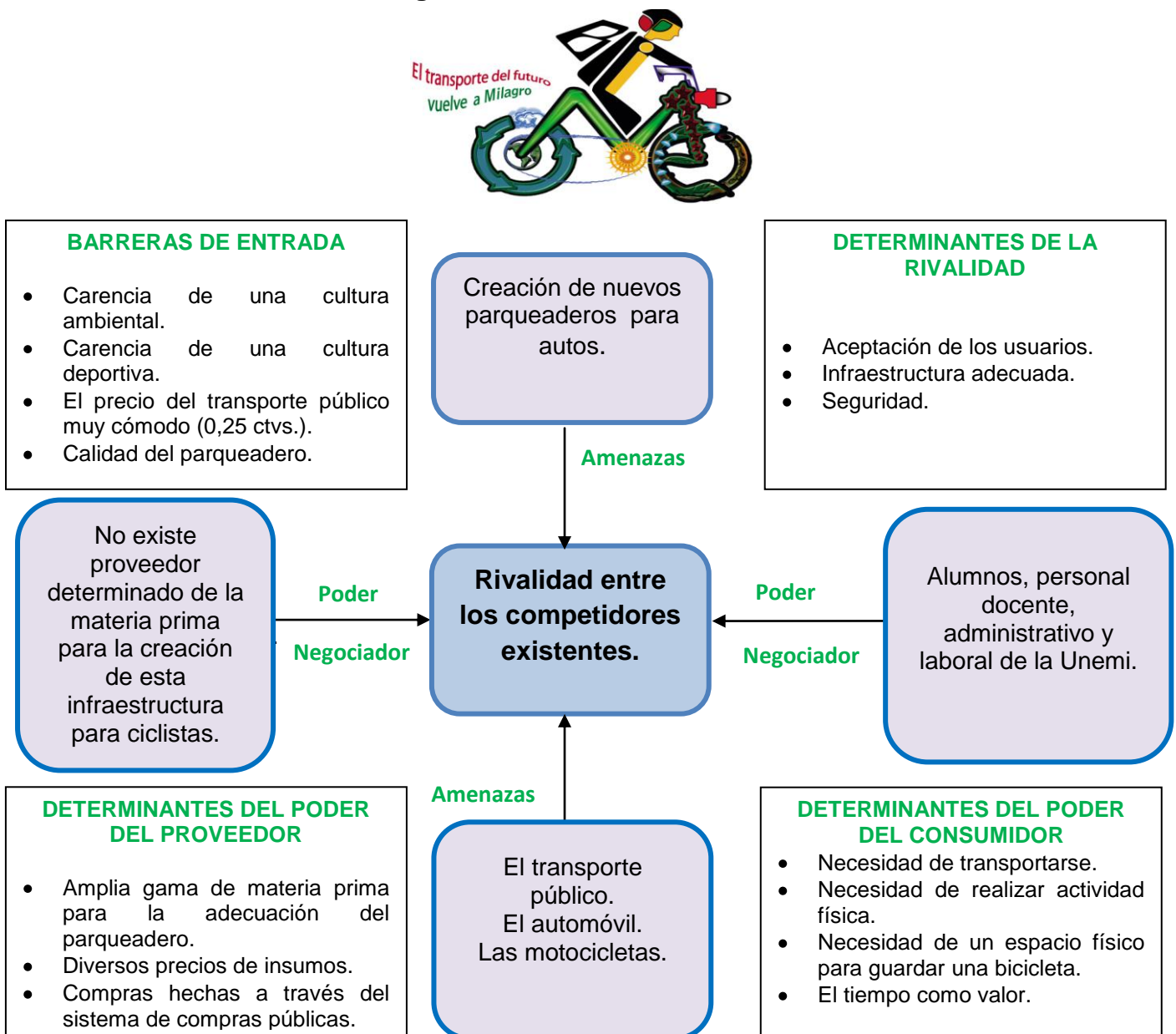
- ✓ Que muy pocos utilicen el parqueadero.
- ✓ Que la comunidad universitaria no cuide el parqueadero.
- ✓ La falta de vías para bicicletas para transitar dentro de la Unemi.
- ✓ Que no existe una cultura hacia el cuidado del medio ambiente.
- ✓ Preferencia de las personas por usar transportes motorizados con frecuencia.

Amenazas

- ✓ El irrespeto que los conductores de vehículos motorizados le dan a los ciclistas.
- ✓ La falta de una ciclo vía dentro del cantón Milagro.
- ✓ La inseguridad a causa de la delincuencia.
- ✓ La falta de un local comercial en el canto Milagro especializado en la venta de accesorios para ciclistas (trajes, cascos, repuestos, diferentes modelos y marcas de bicicletas, etc.).

Las 5 fuerzas de Porter.

Figura 6. Las 5 fuerzas de Porter



Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero

Segmentación de mercado

El mercado meta

El mercado meta o mercado objetivo del parqueadero ciclístico son los estudiantes, ya que son estos jóvenes universitarios quienes se trasladan a diario a recibir sus clases, y al poseer un rango de edad entre 17 y 30 años aproximadamente, se encuentran en las edades adecuadas para realizar ejercicio con regularidad que fortalecerá su salud.

Aunque los estudiantes son el mercado meta, eso no quiere decir que el resto de la comunidad universitaria no puedan acceder al uso de este parqueadero; los docentes, personal administrativo, personal laboral, etc., todos pueden acceder al parqueadero y utilizar una bicicleta con regularidad.

Ya que los estudiantes son numéricamente mayores que el personal que trabaja en la Unemi, y ya que entre estos jóvenes pueden existir estudiantes que realizan deporte con frecuencia, además de amantes al ciclismo, e incluso amateurs y profesionales los cuales pueden influir en la perspectiva de sus compañeros de clase a que usen una bicicleta con regularidad, hemos definido a estos como el mercado objetivo de nuestra propuesta.

Demanda potencial.

Una vez determinado el estudio de factibilidad de este parqueadero dentro de la Unemi, y luego del respectivo seguimiento que se le dará para revisar su impacto cultural, ambiental y económico que ofrecerá a esta institución educativa, se espera llevar este proyecto a otros alrededores del cantón Milagro con el objetivo de facilitar un espacio para todos los habitantes el cantón y así impulsar el desarrollo urbano sostenible.

En este contexto nuestra demanda potencial serian todos los habitantes del cantón Milagro, es decir, 166634 habitantes, a los mismos a los que le realizamos un estudio para determinar los problemas que existen por el exceso de uso vehicular en el cantón y además les realizamos preguntas acerca del uso de las bicicletas como un transporte que genera impactos positivos tanto para el medio ambiente como al usuario, los datos de este estudio realizado demuestran que el 12% de los

habitantes realiza una actividad física como caminar o usar una bicicleta para trasladarse. También sabemos que el 97% de la población está de acuerdo en que el uso de una bicicleta disminuye la contaminación del aire, y disminuye el sedentarismo. Además el mismo estudio demuestra que el 99% se encuentra a favor de que existan este tipo de espacios destinados para el alojamiento de bicicletas.

Pero en un contexto más específico, dado que el estudio de factibilidad lo realizamos para demostrar la viabilidad de crear este espacio para ciclistas dentro de la Unemi, son la totalidad de estudiantes universitarios nuestra demanda potencial, para luego enfocarnos en el cantón Milagro, es decir, cuando ya existan más parqueaderos ciclísticos ubicados en zonas de gran afluencia en el cantón.

Demanda real.

Luego de denotar que los estudiantes son el mercado potencial de nuestras bicicletas así como del parqueadero ciclístico dentro de la Unemi cabe mencionar que esta intuición alberga entre 7000 estudiantes de distintas carreras aproximadamente y dado que estos estudiantes son de sectores aledaños a Milagro a los cuales no les conviene recorrer demasiadas distancias en una bicicleta (tiempo, trayecto, inseguridad vial), hemos determinado que nuestra demanda real serán los estudiantes de la Unemi cuyo hogar se encuentra cercano a esta institución educativa.

Nos basamos en los estudios previos realizados por otros países en los que se determina que la bicicleta es muy utilizada y eficiente en trayectos urbanos cortos menores a 10 km¹⁹², pasado esta distancia la bicicleta se vuelve ineficiente.

Al no contar con datos específicos para verificar con exactitud la cantidad de jóvenes que habitan en ciudadelas cercanas a la Unemi (william reyes, los troncos, rosa maría, etc.) hemos determinado que el 1% de los estudiantes habita en estas cercanías los cuales los proyectamos como nuestros consumidores reales.

¹⁹² (RAMÍREZ CARRILLO, 2008)

Factibilidad Legal

Dentro de la Constitución de la República del Ecuador encontramos varios artículos que cita el derecho a transportarse de manera sostenible, además de impulsar la cultura física en los ciudadanos. A continuación citamos los que más relevancia tienen para impulsar nuestra propuesta.

TÍTULO II

DERECHOS

Capítulo segundo

Derechos del buen vivir

Capítulo sexto

Derechos de libertad

Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas:

15. El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental.

Capítulo noveno

Responsabilidades

Art. 83.- Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley:

6. Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible.

TÍTULO III

GARANTÍAS CONSTITUCIONALES

Capítulo segundo

Políticas públicas, servicios públicos y participación ciudadana

Art. 85.- La formulación, ejecución, evaluación y control de las políticas públicas y servicios públicos que garanticen los derechos reconocidos por la Constitución, se regularán de acuerdo con las siguientes disposiciones:

2. Sin perjuicio de la prevalencia del interés general sobre el interés particular, cuando los efectos de la ejecución de las políticas públicas o prestación de bienes o servicios públicos vulneren o amenacen con vulnerar derechos constitucionales, la política o prestación deberá reformularse o se adoptarán medidas alternativas que concilien los derechos en conflicto.

TÍTULO V

ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DEL ESTADO

Capítulo cuarto

Régimen de competencias

Art. 264.- Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley:

6. Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte público dentro de su territorio cantonal.

TITULO VII

Régimen del Buen Vivir

CAPÍTULO PRIMERO

Inclusión y equidad

Sección sexta

Cultura física y tiempo libre

Art. 381.- El Estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas; impulsará el acceso masivo al deporte y a las actividades Deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial; auspiciará la preparación y participación de los deportistas en competencias nacionales e internacionales, que incluyen los Juegos Olímpicos y Paraolímpicos; y fomentará la participación de las personas con discapacidad.

El Estado garantizará los recursos y la infraestructura necesaria para estas actividades. Los recursos se sujetarán al control estatal, rendición de cuentas y deberán distribuirse de forma equitativa.

En este artículo se menciona que el deporte o actividad física como actividades para mejorar la salud, en este caso individual, pero si se disminuye el uso de vehículos a motor y se promueve un vehículo no contaminante que promueva la actividad física, mejoramos también la salud colectiva de cierto sector, además, el estado impulsa obras que promuevan la actividad deportiva, para uso de todas las personas de una comunidad.

Art. 383.- Se garantiza el derecho de las personas y las colectividades al tiempo libre, la ampliación de las condiciones físicas, sociales y ambientales para su disfrute, y la promoción de actividades para el esparcimiento, descanso y desarrollo de la personalidad.

Aquí, se determina como un derecho de todos los ecuatorianos el contar con un tiempo libre el cual pueda ejercer una actividad física, actividades sociales, y ambientales, los cuales se pueden hacer todas juntas a través de la movilización urbana sostenible.

Sección décima

Población y movilidad humana

Art. 391.- El Estado generará y aplicará políticas demográficas que contribuyan a un desarrollo territorial e intergeneracional equilibrado y garanticen la protección del ambiente y la seguridad de la población, en el marco del respeto a la autodeterminación de las personas y a la diversidad.

Sección duodécima

Transporte

Art. 394.- El Estado garantizará la libertad de transporte terrestre, aéreo, marítimo y fluvial dentro del territorio nacional, sin privilegios de ninguna naturaleza. La promoción del transporte público masivo y la adopción de una política de tarifas diferenciadas de transporte serán prioritarias. El Estado regulará el transporte terrestre, aéreo y acuático y las actividades aeroportuarias y portuarias.

En toda la sección antes mencionada es el estado quien garantiza el cuidado ambiental y el acceso a un transporte, dicho transporte será solo regulado, y no privatizado. Promover un transporte que fomente el desarrollo sostenible, se basa primordialmente en esta sección de la constitución.

“A continuación se transcriben los artículos principales en la constitución, en los cuales se basa la importancia de este proyecto”.

CAPÍTULO SEGUNDO

Biodiversidad y Recursos Naturales

Sección séptima

Biósfera, ecología urbana y energías alternativas

Art. 414.- El Estado adoptará medidas adecuadas y transversales para la mitigación del cambio climático, mediante la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de la deforestación y de la contaminación atmosférica; tomará medidas para la conservación de los bosques y la vegetación, y protegerá a la población en riesgo.

Art. 415.- El Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados adoptarán políticas integrales y participativas de ordenamiento territorial urbano y de uso del suelo, que permitan regular el crecimiento urbano, el manejo de la fauna urbana e incentiven el establecimiento de zonas verdes.

Los gobiernos autónomos descentralizados desarrollarán programas de uso racional del agua, y de reducción reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos. *“Se incentivará y facilitará el transporte terrestre no motorizado, en especial mediante el establecimiento de ciclo vías”*

Es precisamente una ecología urbana lo que estamos tratando de buscar, que se fomente el transporte amigable con el ambiente, sin dejar a un lado la necesidad de transportarnos, y sobre todo fomentar la disminución de emisiones nocivas para el planeta.

Factibilidad técnica

Adecuación para el parqueadero de bicicletas.

Materiales para la construcción

Cuadro 21. Materiales para la construcción del parqueadero de bicicletas.

Descripción	Imagen	Uso.
Fundas de cemento.		Para el relleno de la superficie del parqueadero de bicicletas.
Volquetadas de lastre.		Para el relleno respectivo antes de colocar el cemento.
Madera tablas y cuarterones.		Necesarios para la nivelación del relleno y para realizar los bordes respectivos.
Mayas metálicas.		Útiles para el correcto cerramiento del parqueadero, un modelo de mayas parecidas al de los otros parqueaderos de la Unemi.

Tubos redondos.		Para uso de soporte al momento de parar la bicicleta y ubicarle sus respectivos candados de seguridad del usuario.
Soldaduras.		Para la correcta unión de las mayas necesarias para el cerramiento.

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.


5.7. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA.

El periodo inicial en el que el proyecto puede darse a ejecutar es con el nuevo presupuesto que se le otorga a la Unemi por parte del gobierno central para el 2013.

En lo posible, el parqueadero ciclístico debe de estar listo para el inicio de clases en el siguiente periodo de clases después de ser aceptado esta propuesta, para realizar la debida promoción a los alumnos para que se aventuren a utilizar una bicicleta como transporte, además de realizar el estudio y seguimiento de los posibles usuarios, para así determinar la creación de más espacios para ciclistas similares en todo el cantón, y así impulsar el desarrollo urbano de Milagro.

5.7.1. Actividades.

Cuadro 22. Parqueadero ciclístico para la Unemi.

DESCRIPCIÓN	IMAGEN	USO
<p>Parqueadero que cuenta con soportes o agarraderas en forma de herraduras invertidas para colocar cada bicicleta por espacio (U invertida).</p> <p>El parqueadero posee un modelo parecido al parqueadero de automóviles de esta institución con un cercado metálico.</p>		<p>Disponible para todos los usuarios que poseen una bicicleta y quieren trasladarse a la Unemi en ella y desean guardarla en el parqueadero. Este sitio está diseñado para brindar comodidad y seguridad a su bicicleta.</p>

Precio

El servicio de parqueo que brindara esta institución a los usuarios que deseen transportarse en una bicicleta será el de guardar su unidad vehicular en el parqueadero Bici-Unemi y será gratuito.

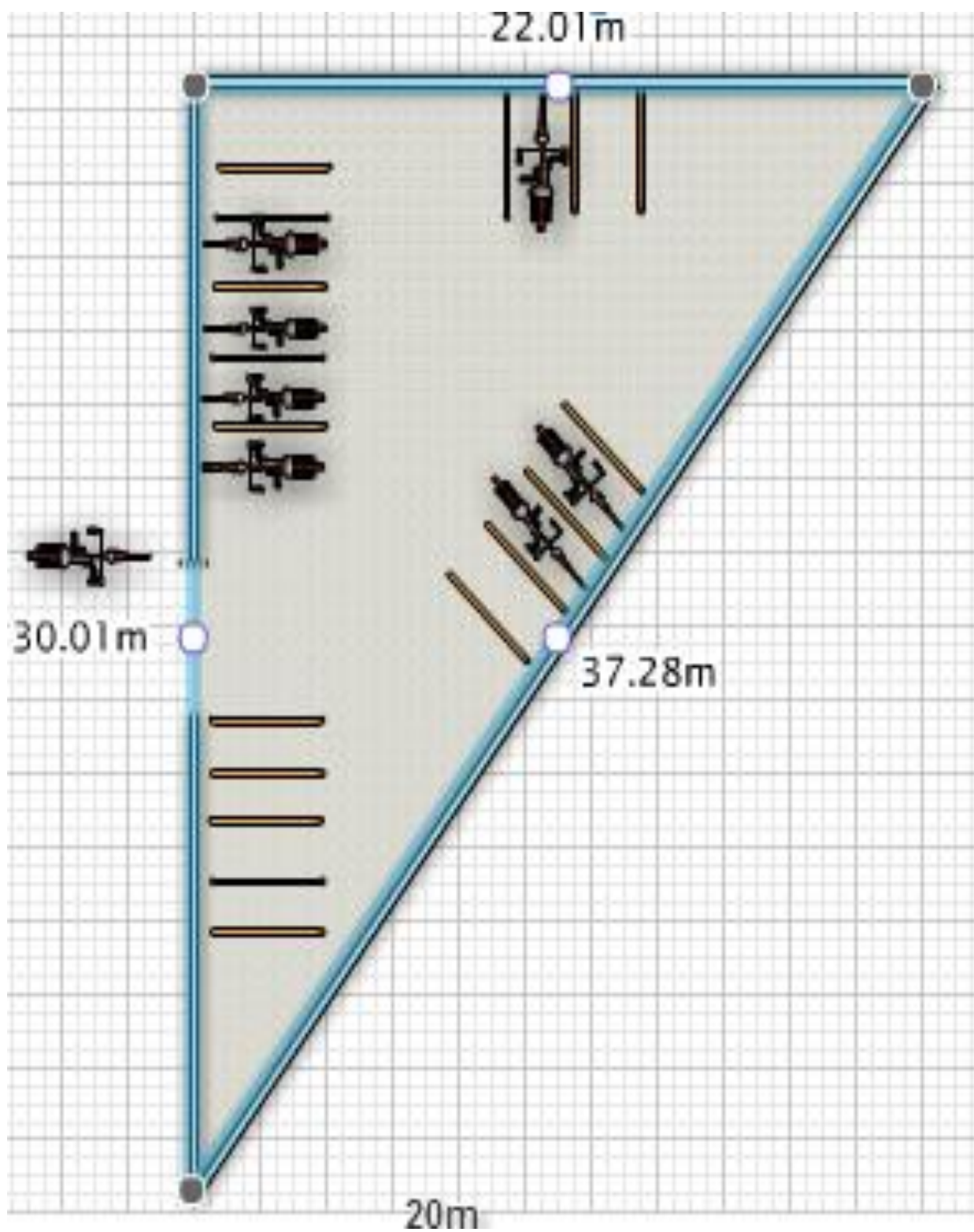
Cuadro 23. Precio del servicio.

Tipo	Nombre	Descripción	Precio
Servicio	Parqueadero	Un espacio adecuado para estacionar su bicicleta, con acceso únicamente a los usuarios de bicicletas, con la finalidad de cuidar de su unidad de la delincuencia, daño o pérdida mientras está ausente.	Ninguno

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Plaza

Figura 7. Vista del parqueadero de Bicicletas



Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero

Promoción.

Para incentivar a los jóvenes estudiantes de esta intuición que son los más posibles usuarios de una bicicleta, la publicidad acerca del parqueadero de Bici-Unemi pretende llamar la atención de los posibles usuarios para que se acerquen a observar la adecuación del lugar. En la publicidad escrita se expresaran la importancia y los beneficios de utilizar bicicletas, un ejemplo de estas pancartas se demuestran a continuación:

Figura 8. Publicidad por medio de pancartas.



*El transporte del futuro
vuelve a Milagro*



¿Sabes porque la bicicleta es el transporte del futuro?

- ✓ *Es el vehículo más rápido en los trayectos urbanos cortos.*
- ✓ *No produce contaminación a diferencia de los vehículos motorizados.*
- ✓ *Mejora tu salud física y mental al realizar una actividad física moderada mientras te trasladas.*
- ✓ *Es fácil de utilizar ya que cualquiera es capaz de aprender a montar una en pocas horas.*
- ✓ *Representa un gasto muy inferior al de un coche o una moto. Ahorras mientras te ejercitas.*

¡Anímate, ven en Bici a la Unemi.

*¡Súmate, Súbete y utiliza una bicicleta, así tu salud y la del planeta mejorarán!
¡El transporte del futuro volvió a Milagro.....
Colaboremos a que se quede!*


¡El transporte del futuro volvió a Milagro....ayúdanos a que se quede!

Volantes

Las volantes se las puede entregar en la entrada de la Unemi al ingreso y salida de los estudiantes universitarios para que se informen sobre el nuevo servicio además de culturizarse acerca del uso de una bicicleta y sus ventajas.

Figura 9. Publicidad por medio de volantes.

BICI -UNEMI



La Unemi te informa que:

- ✓ Utilizar una bicicleta disminuye la contaminación emitida por los vehículos motorizados.
- ✓ Mejora tu salud física y mental.
- ✓ No necesita gasolina.
- ✓ Su motor es tu energía.
- ✓ Es un transporte personal muy práctico
- ✓ Circular en bicicleta hace que Milagro sea más tranquilo y participativo.
- ✓ Contribuyes a cuidar el planeta.

Súmate, súbete a tu bici y ven a la Unemi en ella, el parqueadero Bici-Unemi está disponible para ti. Se parte de la solución más no del problema.

¡El transporte del futuro volvió a Milagro....ayúdanos a que se quede!

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Visitas aula a aula

Estas visitas dentro de las aulas de la Unemi se las hace con la finalidad de informar e impulsar el nuevo espacio que la Unemi brinda a su comunidad, el propósito del parqueadero radica en disminuir la contaminación del aire, y esto se logra a través de una correcta información de los problema existentes y de lo importante de ser participativos para la solución.

5.7.2. Recursos y análisis financiero.

Cuadro 24: Adecuación para el parqueadero ciclístico de la Unemi

Adecuación del parqueadero de bicicletas Bici-Unemi			
Inversión Inicial			
Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Materiales para el terreno			
Fundas de cemento	80	7,00	560,00
Volquetadas de lastre	4	50,00	200,00
Madera tablas y cuartones		100,00	100,00
Mano de obra		1100,00	1100,00
Total para el terreno			1960,00
Materiales metálicos para el cerramiento			
Correas			
Tubos redondos			
Mayas			
Soldaduras			
Pilares			
Subtotal de materiales metálicos para el cerramiento		3862,20	3862,20
Mano de obra para el cerramiento		1000,00	1000,00
Total para el cerramiento			4862,20
Publicidad			
Pancartas	2	60,00	120,00
volantes	300	0,25	75,00
Total de publicidad			195,00
Total de inversión inicial (Terreno más cerramiento y publicidad)			7017,20

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Cuadro 25: Depreciación mensual del parqueadero ciclístico de la Unemi.

DEPRECIACIÓN ANUAL DEL PARQUEADERO						
Valor	Tasa de depreciación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
6822,20	5%	341,11	341,11	341,11	341,11	341,11

Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

5.7.3. Impacto

Beneficios e impacto ambiental.

El impacto ambiental se lo determina tanto a nivel local (dentro del cantón Milagro) como a nivel de nuestro país Ecuador, incluso a nivel global ya que la contaminación atmosférica es un problema mundial. El hecho de que se contamine en mayor o en menor medida en una ciudad no significa que los efectos nocivos de la presencia de partículas en suspensión en el aire tan solo afecte a esta determinada localidad, ya que el aire que respiramos todos está contaminado.

Podemos mencionar las grandes ciudades consideradas por la OMS como muy contaminantes como los Ángeles, Barcelona, Beijing, etc., las cuales poseen un nivel de contaminación tan alto que en horas de la tarde es perceptible a la vista de la ciudadanía un cambio en el color del aire, y muchas de estas personas se ven en la necesidad de utilizar equipos protectores para las vías respiratorias con tal de no poner en riesgo su salud.

Pero el problema no terminaba cuando deja de ser percibido el smog en la ciudad, estas partículas dañinas no desaparecen y se esparcen en el aire de todo el mundo, lo que significa que aunque no se perciba la presencia del smog en ciertas ciudades latinoamericanas existe ya contaminación atmosférica sea por causa de las industrias y el parque automotor propio de dicha localidad como el de la contaminación ocasionada por el resto del mundo.

Esta propuesta plantea la utilización opcional de vehículos no contaminantes con el único fin de disminuir la contaminación atmosférica. Esta problemática no se la puede erradicar por completo ya que en este siglo XXI es normal poseer contaminación a causa de la producción de bienes y servicios pero se pretende disminuir la contaminación causada por uno de los factores que más contribuye a esta problemática que es el excesivo uso de vehículos motorizados fomentando el uso regular de una bicicleta que genera externalidades positivas en lugar de dañar nuestro aire. Así al disminuir nuestra contaminación atmosférica local contribuimos a la solución de la misma problemática mundial.

Impacto cultural.

El impacto cultural de esta propuesta radica en concienciar a la población milagreña acerca del daño ambiental que se produce por el uso de vehículos contaminantes que usan con frecuencia, ya que varias de estas personas no conocen acerca de los efectos dañinos del uso de estas unidades y si algunas si tienen la información sobre esta problemática ambiental, no existe una opción sostenible de transportarse dentro de su ciudad.

El beneficio personal y las externalidades positivas que se obtienen de utilizar una bicicleta son enormes y muchas personas no tienen un conocimiento sobre todas las ventajas que posee este vehículo. Su uso ha sido adoptado por varios países para mejorar el estándar de vida de mencionadas poblaciones, y las mejoras culturales son notorias: las personas van a trabajar en su bici, fomentan el ciclismo como un medio de transporte sostenible, aumentan los movimientos mundiales en nombre del ciclismo, cada vez se crean más espacios para ciclistas, las personas mejoran su estado físico, en fin, son muchas las ventajas de utilizar una bicicleta aunque no lo parezca a simple vista. Pero un desconocimiento de la población acerca de estos beneficios y una incorrecta adecuación y la carencia de lugares para estacionar este tipo de vehículos impide que se desarrollen este tipo de políticas que van encaminadas a mejorar el bienestar de la población.

Otro impacto cultural de esta propuesta radica en el fomento del uso de energías renovables para disminuir el uso de recursos no renovables. Las autoridades del país se han centrado en mejorar e innovar la utilización de otras energías alternas con el fin de conservar recursos naturales que en el Ecuador tienden a escasear por su desgaste y sobreexplotación, prueba de ello son los diferentes proyectos encaminados a utilizar energía eólica o solar, además de impulsar el ahorro de energía eléctrica a través de tarifas más accesibles para los usuarios de este servicio básico, así mismo es imprescindible que la ciudadanía disminuya el uso de combustibles fósiles y utilice su energía física para realizar una actividad sana como el ciclismo urbano.

Impacto en la salud.

El impacto en la salud se lo observa tanto en el usuario como en la población en general. La salud según la OMS no es solo la carencia de una enfermedad, sino que está asociada al bienestar tanto físico como mental, y son precisamente estos tipos de beneficios los que brinda el utilizar una bicicleta con regularidad.

El impacto en la población se lo ve determinado por la disminución de la contaminación atmosférica causada por el exceso de uso vehicular y ya que fomentar un vehículo no contaminante como medio de transporte sostenible disminuirá el uso de estas unidades nocivas y la calidad del aire mejorará, de aquí que las ventajas no solo se enfocan en lo ambiental, sino en un beneficio personal e intransferible que es el estado físico sano que disminuirá el riesgo de enfermedades generadas por el sedentarismo.

Existen varios estudios que demuestran que la actividad física moderada en el cuerpo humano genera un estado de bienestar además de prevenir muchas enfermedades, incluso las enfermedades cardiovasculares.

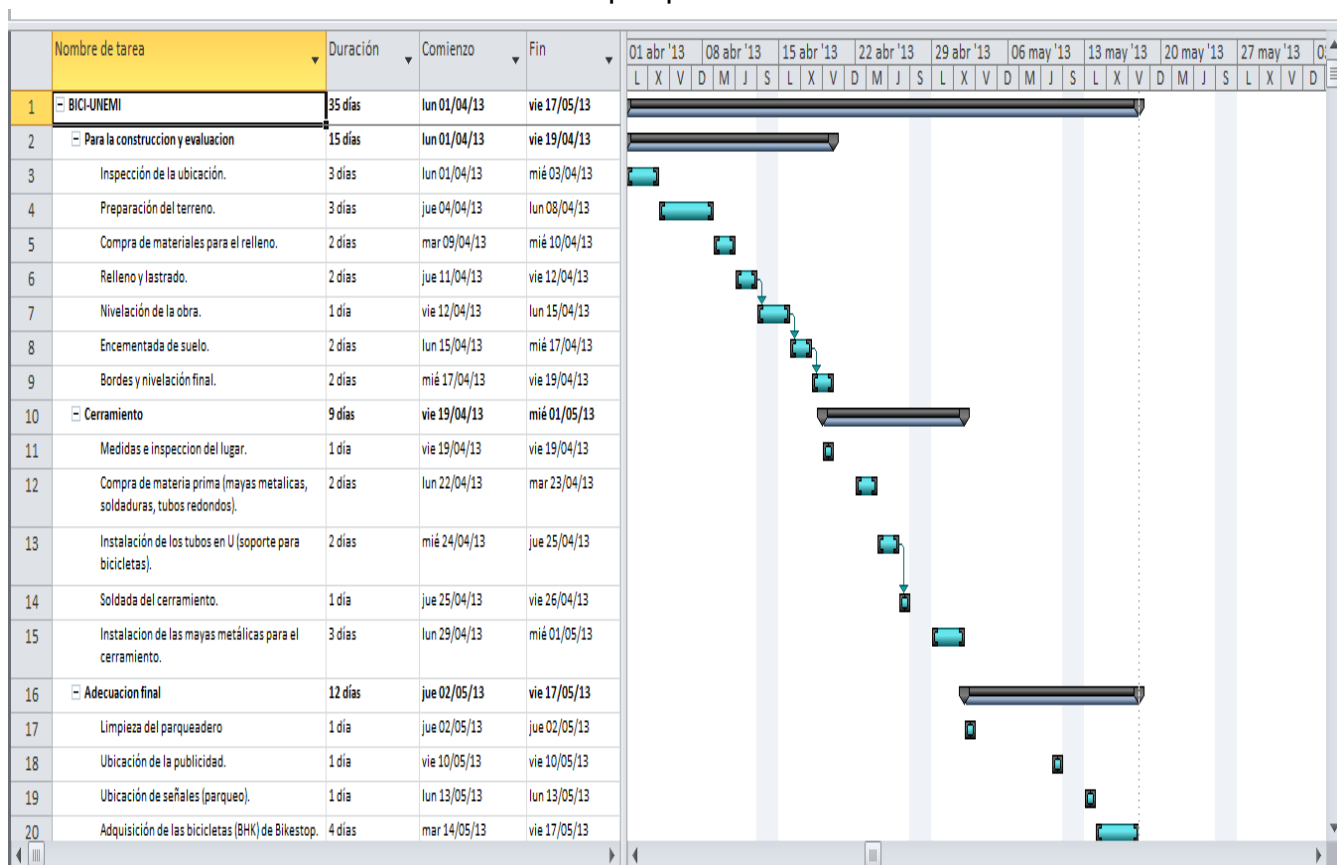
Impacto en la economía.

El desarrollo urbano aumenta debido al crecimiento económico y esto conlleva a una necesidad de mayor espacio para los vehículos motorizados, lo que implica que existirán menos espacios para los peatones. En síntesis el exceso de automóviles forja a que los espacios para que ellos transiten sean cada vez más amplios y mayores, llevando a un estado negativo en que se le presta más atención a un bien que a las personas.

El utilizar una bicicleta no requiere de tanto espacio, y permite interactuar con el medio que nos rodea y representa un uso eficiente de recursos al existir una disminución en el desgaste de otros, como el combustible de automóviles. Además el presupuesto familiar se mantiene a niveles de ahorro debido a que se incurre en menos costos de mantenimiento y reparación vehicular, así como la legalización anual de estos vehículos motorizados. Otro recurso que se beneficia es el tiempo que ocupa una persona tanto para trasladarse como para realizar un ejercicio moderado y sano.

5.7.4. Cronograma.

Gráfico 14: Cronograma de actividades para la construcción el parqueadero ciclístico.



Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

5.7.5. Lineamiento para evaluar la propuesta.

El lineamiento para medir el éxito de la propuesta consiste en un accionar para determinar las experiencias cualitativas de los usuarios que utilizaron las bicicletas y el parqueadero de Bici-Unemi y se lograra a través de entrevistas a varias de estas personas con la finalidad de establecer cuáles fueron las ventajas que observaron ellos además de recibir comentarios y sugerencias de los usuarios.

La finalidad de estas entrevistas es que en un futuro se pueda mejorar el servicio que se les brinda a los usuarios y determinar aún más cuan beneficioso es continuar con la labor de crear varios espacios para ciclistas en todo el cantón Milagro.

Las preguntas que se encontrarán en las entrevistas buscarán el grado de aceptación de crear un parqueadero a nivel institucional y la satisfacción de la necesidad de transportarse a través del uso de este bien.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Este estudio arroja resultados positivos en cuanto a la existencia de la contaminación atmosférica ocasionada por los vehículos a motor y su excesivo uso. Entre los efectos de esta problemática está el deterioro de la salud a causa de las partículas en suspensión en el aire que respiramos. La economía también se ve afectada por el congestionamiento ya que la población milagreña se ha vuelto dependiente de las unidades vehiculares contaminantes además de la sobreexplotación de los recursos no renovables necesarios para el uso de combustibles en los automóviles.
- Como es de saberse mientras exista producción y avance tecnológico, existirá contaminación. La existencia de conocimiento en cuanto a este problema ambiental por parte de la ciudadanía de nada sirve si esta no posee otros medios de transporte más que los vehículos contaminantes, haciendo que esta problemática aumente lo cual nos podría ocasionar problemas mayores sino se mitigan a tiempo.
- Ya que no podemos deshacernos de la contaminación atmosférica totalmente, lo que se busca es disminuir el impacto que el hombre ocasiona al ambiente, una manera que hacerlo es utilizando un vehículo no contaminante que en lugar de emitir smog genere salud para los individuos.
- El presente proyecto cuenta con una flexibilidad enorme, puede ser presentada en cualquier institución sea esta pública o privada, con la finalidad de mejorar el sector ambiental y vial de una ciudad o país.
- La integración exitosa de las bicicletas en el sector del transporte requiere de una elaborada estructura funcional para garantizar a los usuarios y posibles usuarios que desplazarse en este vehículo sea seguro y cómodo, y uno de los determinantes del éxito de esta labor es la creación de espacios destinados para ciclistas en las cercanías del destino de los usuarios, para que puedan guardar su bicicleta sin problemas hasta cumplir con sus labores cotidianas y es precisamente lo que pretende esta propuesta, impulsar este vehículo a través de la implementación de parqueaderos de bicicletas institucional.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar otros tipos de estudios que busquen resolver problemas y falencias en el sector industrial de Milagro para así contribuir más a la disminución de la contaminación y mejorar la calidad de vida de la población, ya que otro de los causantes de la contaminación de nuestro aire además de los vehículos automotores son las industrias, las cuales generan gases nocivos a través de su proceso de producción de bienes y servicios.
- Parte del éxito de este tipo de proyectos se requiere de una infraestructura y espacios públicos más amplios. Es prudente presentar este proyecto a la municipalidad y a las autoridades que representan el cantón con el fin de obtener asesoramiento y ayuda necesaria para agregarles ciertos servicios que impulsen a la comunidad a transportarse con una bicicleta, como la construcción de las ciclovías, el cual es otro de los factores determinantes para impulsar un traslado más frecuente en bicicletas.
- También se recomienda buscar auspiciantes, ejecutar convenios y realizar propuestas a otras instituciones que estén interesadas en impulsar este proyecto, ya que existen muchas empresas que pueden brindar donativos o colaborar con fondos requeridos para mejorar e impulsar este espacio para ciclistas dentro de todo el cantón.
- En caso de ser necesario, y luego de su respectiva evaluación, se recomienda modificar este proyecto a las autoridades de la Unemi para elaborar mejores procesos productivos y disminuir los costos de la creación de este parqueadero, con el fin de brindarle un lugar más atractivo a los estudiantes para que tomen la iniciativa de transportarse en bicicleta, y luego de ver su impacto positivo, brindar espacios similares a toda la comunidad milagreña a través de la creación de más espacios para ciclistas.
- El parqueadero ciclístico no debe ser visto como un espacio para lucrarse, se encomienda que debe ser valorado en términos de un análisis costo-beneficio enfocado en el ámbito social, es decir que no exista un costo social al satisfacer la necesidad de trasladarse, y esto se logra brindando una nueva alternativa de transporte que en el largo plazo no impida que las futuras generaciones satisfagan la misma necesidad.

BIBLIOGRAFÍA

MARTÍNEZ ATAZ, Ernesto, DE MERA MORALES Yolanda Díaz: La contaminación atmosférica, Ediciones de la universidad de Castilla-La Mancha, p228, Cuenca, 2004.

CARDENAS MARRÍN, Alfredo, BURGUILLO CUESTA, Mercedes, DEL RIO GONZÁLES, Pablo y VIEIRA ABREU, Yolanda: *Desarrollo sostenible en España en el final del siglo XX*, Universidad de Málaga 2010, Madrid-España, 2011.

SEOÁNEZ CALVO, Mariano: *Tratado de contaminación atmosférica: problemas, tratamiento y gestión*, Mundi-prensa, 2008.

CONTRERAS DÍAZ, Jackeline, *El impacto de la contaminación del aire en la vida y en las percepciones de género en la ciudad de Quito*, FLACSO, Quito, septiembre 2004.

ISOLVE, Mariana: *Historia de la ciencia y la tecnología. Cultura tecnología 2*, Editorial Limusa, México 2002.

SALTOS G., Napoleón, VASQUEZ S. Lola: *Ecuador y su realidad*. Fundación José Peralta. Edgar Tello, Quito, 2009.

NOROÑA, Catalina: *“De la Bicicleta a la Utopía: la construcción de organizaciones socio ambientales desde las propuestas de transporte alternativo - el caso de Quito, Ecuador*, FLACSO, Quito, 2009.

BICIQ: *Sistema de Bicicleta Pública de Quito*, <http://www.biciq.gob.ec/>, extraído en Noviembre del 2012.

UTPL: *libro de Economía Ambiental*, Universidad Técnica Particular de Loja, Loja 2011.

MATESANZ, Jaime: *Geografía e Historia 3o E.S.O.*, pp 235-248, Editex, 2007.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE: *pagina de la ley de la contaminación del aire*, <http://www.derechoecuador.com>, 1996, MAE, extraído en Diciembre del 2012.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS, *Anuario de estadísticas de transporte 2010*, Quito, 2010.

PERELLÓ SIVERA, Juan: *Economía ambiental*, Digitalia Universidad de Alicante, España, 2009.

INEC: *Fascículo provincial del Guayas*,
http://www.inec.gob.ec/cpv/descargables/fasciculos_provinciales/guayas.pdf,
extraído el 15 de enero del 2013.

ABC, Definición: <http://www.definicionabc.com/medio-ambiente/contaminacion.php>,
extraído el 18 de enero del 2013.

CARRRAS PLANELLS, Ramn, MONTSERRAT RIBAS, Salvado: *Tecnología Energética Y Medio Ambiente I*, Editorial Grafica Rey, Catalunya, 2009.

JIMÉNEZ, Blanca Elena: *La Contaminación Ambiental en México*, Editorial Limusa, México, 2002.

EUMED: *Escuela de economía*,
<http://www.eumed.net/ce/2007b/las%20externalidades.htm>, 2007, extraído el 25 de noviembre del 2012.

SOLÍS SEGURA, Luz María, LÓPEZ ARRIAGA Jerónimo Amado: *Principios básicos de contaminación ambiental*, Editorial de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), Toluca México, 2003.

CASTILLO, Alicia, González Gaudino, Edgar: *Educación ambiental y manejo de ecosistemas*, pp 203-204, México, 2009.

GEMMA CERVANTES Torre-Marín: *El Desarrollo sostenible*, editorial ediciones UPC y gráficas Rey, Barcelona-España, pp 99-101, 2005.

SPENCER, Milton H: *Economía contemporánea*, editorial Reverte S.A, 2002.

EUMED: *Diccionario de economía política de Borísov, Zhamin y Makárova*,
<http://www.eumed.net/cursecon/dic/bzm/p/produccion.htm>, extraído el 18 de enero del 2013.

EUMED: *Glosario De Conceptos Políticos Usuales*,
<http://www.eumed.net/diccionario/definicion.php?dic=3&def=441>, extraído el 19 de enero del 2013.

HAUWERMEIREN, Suar Van: *Manual de Economía Ecológica*, Ediciones Abya-Yala, Quito-Ecuador, 1999.

CERÓN, Gabriel Cruz: *Economía aplicada a la valoración de impactos ambientales*, Universidad de Caldas, p205, 2006.

MOON, Ban Ki: *El desarrollo sostenible*, Comisión de Rio + 20, Brasil, 2012.

LERMA, Hector Daniel: *Metodología de la investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto*, Ediciones Ecoe, Bogotá, D.C. Colombia, pp64-65.

GÓMEZ, Marcelo M.: *Introducción a la metodología de la investigación científica*, Editorial Brujas, 2006

BAYARDO MORENO, María Guadalupe: *Introducción a la Metodología de la Investigación Educativa*, editorial Progreso,

MERINO SANZ, María Jesús, MERINO, Jesús y TERESA PINTADO, Joaquín: *Introducción a la investigación de mercados*, 2010, pp79-82.

NARVÁEZ DÍAZ, Víctor: *Metodología de la investigación científica y bioestadística*, p134, 2009.

BAENA, Guillermo A: *I+E Investigación Estratégica*, pp46-47, 2009

OLABUÉNAGA RUIZ, José Ignacio: *Metodología de la investigación cualitativa*, pp165-167, Universidad de Deusto, 2012.

IDEA: *Manual de aparcamiento de Bicicletas del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía*, <http://www.aparcabicis.info>, extraído el 2 de diciembre del 2012.

RAMÍREZ CARRILLO, Elvia, LÓPEZ CORONA Oliver: *Movimiento estratégico hacia el transporte sostenible (META)*, <http://otrasenda.org/oli/sites/default/files/meta/manual/manual.pdf>, México 2008, extraído el 4 de enero del 2013.

ANEXOS

ENCUESTAS

Anexo 1. Formato de la Encuesta

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
Unidad Académica Ciencias Administrativas y Comerciales
Carrera de Economía



Encuesta dirigida a los habitantes del cantón Milagro con el objetivo de obtener información oportuna para tratar de disminuir la problemática del exceso de uso vehicular y la contaminación del aire, y determinar con certeza el estudio de la creación de varios espacios públicos para ciclistas y fomentar el uso de las bicicletas como medio de transporte opcional para la población.

Marque con un " ✓ " en los recuadros según su criterio

Masculino
 Femenino

1.- ¿Ha tenido problemas para trasladarse desde su casa a su centro estudiantil, oficina o centro de esparcimiento?

Siempre
 Casi siempre
 Nunca

2. ¿A qué cree usted que se debe el problema de su traslado?

(Seleccione una respuesta)

- Estancamiento vehicular frecuente.
- Ineficiencia en el transporte público.
- Falta de interés por parte de las autoridades.
- Falta de un medio de transporte propio.

3.- ¿Con que frecuencia utiliza las siguientes unidades vehiculares para trasladarse a su trabajo o estudio?

(Marque con un visto los que utiliza con más frecuencia)

- Auto propio
- Motocicleta
- Transporte Público
- Taxis
- Bicicleta
- Caminar

4.- ¿Considera usted que el uso excesivo de vehículos a motor aumenta la contaminación del aire del cantón Milagro?

Totalmente de acuerdo
 En acuerdo
 En desacuerdo

5.- ¿Considera usted que la contaminación del aire ocasiona problemas en la salud de la población Milagreña?

Totalmente de acuerdo
 En acuerdo
 En desacuerdo

6.- ¿Cree usted que el aumento del parque automotor en el cantón Milagro influye en la perdida de producción?

Totalmente de acuerdo
 En acuerdo
 En desacuerdo

7.- ¿Realiza usted algo de actividad física antes o después de cumplir con sus obligaciones diarias?

Siempre
 Casi siempre
 Nunca

8.- ¿Considera usted que el uso de las bicicletas es una gran fuente de transporte que disminuye el estancamiento vehicular y el exceso de contaminación del aire, además de generar salud a su usuario a través de la actividad física?

Totalmente de acuerdo
 En acuerdo
 En desacuerdo

9.- ¿Le gustaría a usted que el cantón Milagro contara con varios espacios públicos para ciclistas, que ayudaran a disminuir la contaminación del aire, y así mejorar la calidad de vida de la población?

Totalmente de acuerdo
 En acuerdo
 En desacuerdo

“MUCHAS GRACIAS”

Anexo 2. Fotos de las encuestas



EXTREMISTAS

Anexo 3. Formato de las entrevistas



ENTREVISTA DIRIGIDA AL PERSONAL DOCENTE DE LA UNEMI ACERCA DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA CAUSADA POR EL EXCESO DE USO VEHICULAR Y LA UTILIZACIÓN DE LAS BICICLETAS COMO MEDIO DE TRANSPORTE URBANO SOSTENIBLE

COOPERACIÓN: Agradecemos su colaboración al llenar esta información, le garantizamos que se guardará absoluta reserva.

OBJETIVO: Recolectar información útil sobre el exceso de uso vehicular por parte de la ciudadanía, y la posibilidad de crear un parqueadero ciclístico para la comunidad de la Unemi.

NOMBRE: _____

CARGO: _____

PREGUNTAS:

1. ¿Qué tipos de problemas cree usted que genera el exceso de uso vehicular en una ciudad?

.....
.....
.....
.....
.....

2. ¿Qué efectos considera usted que genera el exceso vehicular en la economía de un país?

.....
.....
.....
.....
.....

3. ¿Qué impactos considera usted que el exceso vehicular genera en el medio ambiente?

.....
.....
.....
.....
.....

4. ¿Cómo cree usted que se relaciona la contaminación ambiental con la salud de las personas?

.....
.....
.....
.....
.....

5. Además del uso de vehículos a motor, ¿Cuál cree usted que sea otra razón por la que se presente el problema de la contaminación ambiental?

.....
.....
.....
.....
.....

6. ¿Cuál cree usted que sería una posible solución al exceso del uso vehicular en Milagro?

.....
.....
.....
.....
.....

7. ¿Cuál cree usted que sería una posible solución a la alta contaminación ambiental en Milagro?

.....
.....
.....
.....
.....

8. Qué opinión usted puede dar sobre el uso de un vehículo personal no contaminante como las bicicletas?

.....
.....
.....
.....
.....



ENTREVISTA DIRIGIDA AL DEPARTAMENTO DE OBRAS UNIVERSITARIAS PÚBLICAS DE LA UNEMI PARA FOMENTAR EL USO DE BICICLETAS COMO MEDIO DE TRANSPORTE URBANO SOSTENIBLE.

COOPERACIÓN: Agradecemos su colaboración al llenar esta información, le garantizamos que se guardara absoluta reserva.

OBJETIVO: Recolectar información útil sobre la posibilidad de crear un parqueadero ciclístico para la comunidad de la Unemi.

NOMBRE: _____

CARGO: _____

1. ¿Qué piensa sobre la construcción de un parqueadero ciclístico dentro de la Unemi, para que los estudiantes usen bicicletas como medio de transporte frecuente?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. ¿Cuáles cree usted que serán las ventajas de que la Unemi posea este importante espacio para ciclistas?

.....
.....
.....
.....
.....

3. De ser aprobado un proyecto que estudia la factibilidad de construir un parqueadero para bicicletas en la Unemi ¿Cuáles serían las funciones del departamento de obras públicas de esta institución para impulsar dicha obra?

.....
.....
.....
.....
.....

4. Además del departamento de obras públicas de la Unemi, ¿Cuáles serían los demás departamentos involucrados de esta institución para la construcción del parqueadero ciclístico?

.....
.....
.....
.....
.....

5. Luego de presentar un proyecto con el estudio de factibilidad para la creación de un parqueadero ciclístico para la Unemi, ¿Cuál sería el proceso por el cual debe pasar el proyecto para la construcción inmediata del parqueadero?

.....
.....
.....
.....
.....

6. ¿Cuál sería el medio de financiación más factible que la Unemi puede usar para la construcción de este espacio ciclístico?

.....
.....
.....
.....
.....

7. ¿Qué opinaría usted sobre la construcción de más parqueaderos ciclísticos similares, pero que se encontrarán en lugares estratégicos del cantón Milagro con el fin de disminuir la contaminación del aire y el estancamiento vehicular?

.....
.....
.....
.....
.....



**ENTREVISTA DIRIGIDA AL DEPARTAMENTO FINANCIERO DE LA UNEMI
PARA FOMENTAR EL USO DE BICICLETAS COMO MEDIO DE TRANSPORTE
URBANO SOSTENIBLE.**

COOPERACIÓN: Agradecemos su colaboración al llenar esta información, le garantizamos que se guardara absoluta reserva.

OBJETIVO: Recolectar información útil sobre el exceso de uso vehicular por parte de la comunidad universitaria, y la posibilidad de crear un parqueadero ciclístico para la comunidad de la Unemi.

NOMBRE: _____

CARGO: _____

1. ¿Qué efectos considera usted que genera el exceso del uso vehicular en la economía de un país?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. ¿Qué problemas usted considera que se presentan dentro de la Unemi por el exceso de vehículos utilizados por la comunidad universitaria?

.....
.....
.....
.....
.....

3. ¿Qué piensa sobre la construcción de un parqueadero ciclístico dentro de la Unemi, para que los estudiantes usen bicicletas como medio de transporte frecuente?

.....
.....
.....
.....

.....
.....

4. ¿Cuáles cree usted que serán los beneficios de que la Unemi posea este importante espacio para ciclistas?

.....
.....
.....
.....
.....

5. En caso de ser aprobado un proyecto que muestre un estudio de factibilidad para la construcción de un parqueadero ciclístico para la Unemi ¿Cuál sería el accionar que el departamento financiero brindaría para fomentar la construcción de dicho parqueadero?

.....
.....
.....
.....
.....

6. ¿Qué opinaría usted sobre la construcción de más parqueaderos ciclísticos similares, pero que se encontrarán en lugares estratégicos del cantón Milagro con el fin de disminuir la contaminación del aire y el estancamiento vehicular?

.....
.....
.....
.....
.....

7. ¿Cuál sería el beneficio económico que se obtendría del utilizar las bicicletas como un transporte alternativo dentro del cantón Milagro?

.....
.....
.....
.....
.....

Anexo 4. Análisis e interpretación de las entrevistas.



ENTREVISTA DIRIGIDA AL PERSONAL DOCENTE DE LA UNEMI ACERCA DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA CAUSADA POR EL EXCESO DE USO VEHICULAR Y LA UTILIZACIÓN DE LAS BICICLETAS COMO MEDIO DE TRANSPORTE URBANO SOSTENIBLE

COOPERACIÓN: Agradecemos su colaboración al llenar esta información, le garantizamos que se guardará absoluta reserva.

OBJETIVO: Recolectar información útil sobre el exceso de uso vehicular por parte de la ciudadanía, y la posibilidad de crear un parqueadero ciclístico para la comunidad de la Unemi.

NOMBRE: Lic. Paciente Vélez Peñafiel.

CARGO: Docente de la Universidad Estatal de Milagro.

PREGUNTAS:

1. **¿Qué tipos de problemas cree usted que genera el exceso de uso vehicular en una ciudad?**

Produce gran cantidad de contaminación ambiental, lo cual afecta directamente a la salud de sus pobladores, especialmente en el área de las vías respiratorias.

Interpretación: En esta pregunta, el licenciado expresa que el mayor problema que genera el uso vehicular está relacionado con la salud de las personas, y que estas enfermedades se presentan de manera directa en los pulmones.

2. ¿Qué efectos considera usted que genera el exceso vehicular en la economía de un país?

Por el congestionamiento vehicular las personas llegan atrasadas a sus trabajos, lo que suman horas de improductividad, lo que incide de cierta manera en el adelanto de nuestra economía.

Además, esta es una de las razones por la cual las autoridades deberían buscar lo más pronto posible una solución al problema del tráfico.

Interpretación: En esta pregunta, la opinión se enfoca en alguna característica que indique que la economía se ve afectada por el exceso de vehículos, en este caso el efecto de esta sobreutilización produce improductividad, ya que al haber gran tráfico vehicular, nadie puede transitar tranquilamente por más caminos asfaltados que haya.

3. ¿Qué impactos considera usted que el exceso vehicular genera en el medio ambiente?

Produce polución a gran escala debido a que a más de emanar CO₂ al ambiente también emiten otros diferentes contaminantes nocivos que degradan la salud humana.

Interpretación: Aquí interrogamos directamente cual es el resultado negativo en el ambiente que existe por usar vehículo a motor, para denotar en el entrevistado que esa también es una problemática, muy a parte de la expresada por ellos en la primera pregunta. El conocimiento científico ambiental se destaca al mencionar el CO₂ y demás gases que disminuyen nuestra calidad de vida.

4. ¿Cómo cree usted que se relaciona la contaminación ambiental con la salud de las personas?

Los últimos años, debido al avance de la tecnología y la industrialización, en el mundo entero se está sintiendo alteraciones de la salud debido a la emisión de contaminantes al el medio ambiente.

Principalmente la contaminación de los automotores afectan a las vías respiratorias, por cuanto se han detectado canceres al pulmón y muertes por estos efectos.

Interpretación: Como era de esperarse, es el avance tecnológico que obtiene el hombre ende el transcurso del tiempo, lo que muchas veces conlleva a perjudicar a su bienestar. Como lo ha expresado también el entrevista, esta problemática es de carácter mundial, y una vez más se señala las afecciones hacia la salud de las personas.

5. Además del uso de vehículos a motor, ¿Cuál cree usted que sea otra razón por la que se presente el problema de la contaminación ambiental?

La industrialización es uno de las causas principales de la contaminación, además el exceso de uso de detergentes herbicidas, matamalezas, que se usan de manera empírica por los agricultores, poniendo en peligro la vida de los consumidores de productos agrícolas.

Interpretación: En esta pregunta se busca obtener un criterio más amplio de cual sería otra razón por la que se presente la contaminación, y ya que ha simple observación se denota las otras causas, necesitábamos confirma que es la industrialización, uno de los motivos para que el aire sufra ciertas alteraciones, alteraciones que afectan a los seres humanos, plantas y animales.

6. ¿Cuál cree usted que sería una posible solución al exceso del uso vehicular en Milagro?

Una posible solución sería usar la propuesta de su proyecto, las bicicletas, además de caminar para las personas que habitan cerca de su destino. Otra posible solución sería concienciar a los habitantes sobre los problemas que se generan en el transporte y la contaminación.

Interpretación: Recibimos en esta respuesta, un apoyo total a que el uso de un vehículo no motorizado generaría un impacto positivo en la sociedad, y solucionar el problema de dependencia de vehículos a motor. Como otra opción tenemos la de informar a la comunidad sobre el problema, para hacer conciencia de lo que ocurre, y como mejorar nuestra situación.

7. ¿Cuál cree usted que sería una posible solución a la alta contaminación ambiental en Milagro?

Realizar un tratamiento especial a las aguas residentes de la ciudad, por parte de las autoridades competentes, además, solicitar al Ingenio Valdez que temporalmente cambie los filtros de su industria, por ultimo procurar no llegar al punto de tener un aumento en el parque automotor que genere caos vehicular y contaminación excesiva en el Cantón.

Interpretación: En esta pregunta recibimos otro criterio de cómo mejorar el ambiente, no solo en materia atmosférica, sino en el ámbito de residuos, los cuales han estado muy descuidados por parte de las autoridades competentes.

8. Qué opinión usted puede dar sobre el uso de un vehículo personal no contaminante como las bicicletas?

Que el uso de las bicicletas a mas de contribuir con la salud física del individuo, este aporta con la disminución de la contaminación no solo de la ciudad sino del mundo.

Interpretación: En esta respuesta recibimos el criterio de que los tres benéficos que esperábamos llegar a brindare a la comunidad son los que obtendremos, como lo son la salud individual, colectiva y un mejor mundo.



ENTREVISTA DIRIGIDA AL DEPARTAMENTO DE OBRAS UNIVERSITARIAS DE LA UNEMI PARA FOMENTAR EL USO DE BICICLETAS COMO MEDIO DE TRANSPORTE URBANO SOSTENIBLE.

COOPERACIÓN: Agradecemos su colaboración al llenar esta información, le garantizamos que se guardara absoluta reserva.

OBJETIVO: Recolectar información útil sobre la posibilidad de crear un parqueadero ciclístico para la comunidad de la Unemi.

NOMBRE: Arq. Tomás Casal Álvarez.

CARGO: Director del departamento de Obras Universitarias.

PREGUNTAS

1. ¿Qué piensa sobre la construcción de un parqueadero ciclístico dentro de la Unemi, para que los estudiantes usen bicicletas como medio de transporte frecuente?

Si existe un número significativo de ciclistas en la universidad es posible que se determine un área para su creación.

Interpretación: Se determina aquí que la construcción será impulsada siempre y cuando exista una población destinada al uso de este transporte.

2. ¿Cuáles cree usted que serán las ventajas de que la Unemi posea este importante espacio para ciclistas?

Que el ciclista tendrá un espacio para estacionar su bicicleta y este espacio le brindará seguridad.

Interpretación: El contar con un espacio como este otorgara la ventaja a los estudiantes y demás usuarios de bicicletas la seguridad de guardarla, para luego usarlas y volver a su hogar sin preocuparse del robo de su bicicleta, o del donde la dejarían al no existir un espacio como este.

3. De ser aprobado un proyecto que estudia la factibilidad de construir un parqueadero para bicicletas en la Unemi ¿Cuáles serían las funciones del departamento de obras públicas para impulsar dicha obra?

Serán las autoridades universitarias quienes dispondrán las funciones a los administradores y a este departamento para impulsar la obra.

Interpretación: Esta claro que las máximas autoridades de la Unemi son las que darán el impulso de la obra y fomentaran la creación de más espacios parecidos al denotar su viabilidad.

4. Además del departamento de obras universitarias de la Unemi, ¿Cuáles serian los demás departamentos involucrados para la construcción del parqueadero ciclístico?

Las obras son ejecutadas por el departamento de obras universitarias, ningún otro departamento interviene en la construcción directa.

Interpretación: Luego de recibir los recursos necesarios para operar y llevar a cabo las obras necesarias en la Unemi, este departamento es el encargado de realizar las labores de construcción.

5. Luego de presentar un proyecto con el estudio de factibilidad para la creación de un parqueadero ciclístico para la Unemi, ¿Cuál sería el proceso por el cual debe pasar el proyecto para la construcción inmediata del parqueadero?

A través de sistema Nacional de compras Públicas para la adquisición de los materiales necesarios y su inmediata construcción.

Interpretación: El estado monitorea el uso de las compras que las instituciones públicas realizan, esta no será la excepción y a través de este sistema de control las compras de insumos se realizan de forma ágil y transparente.

6. ¿Cuál sería el medio de financiación más factible que la Unemi puede usar para la construcción de este espacio ciclístico?

Por el momento el presupuesto para obras, es otorgado por el Estado, es decir que este departamento depende de un presupuesto anual que el gobierno central le designa a esta institución.

Interpretación: Como estamos hablando de una institución pública de educación superior es el Gobierno central quien destina recursos a la Unemi, y a su vez al departamento de obras universitarias. Al recibir su presupuesto anual, este 2014 podría iniciar esta obra luego de ser aprobada por las máximas autoridades universitarias.

7. ¿Qué opinaría usted sobre la construcción de más parqueaderos ciclísticos similares, pero que se encontrarán en lugares estratégicos del cantón Milagro con el fin de disminuir la contaminación del aire y el estancamiento vehicular?

Estas fomentaría el crecimiento y mejoraría la imagen del cantón Milagro, además de impulsar este medio de transporte.

Interpretación: Se denota la importancia de la existencia de parqueaderos ciclísticos dentro del cantón impulsaran el desarrollo sostenible y generará un impacto cultural y social enorme.



ENTREVISTA DIRIGIDA AL DEPARTAMENTO FINANCIERO ACERCA DE LA PROBLEMÁTICA DEL EXCESO DE USO VEHICULAR EN LA UNEMI PARA FOMENTAR EL USO DE BICICLETAS COMO MEDIO DE TRANSPORTE URBANO SOSTENIBLE.

COOPERACIÓN: Agradecemos su colaboración al llenar esta información, le garantizamos que se guardará absoluta reserva.

OBJETIVO: Recolectar información útil sobre el exceso de uso vehicular por parte de la ciudadanía, y la posibilidad de crear un parqueadero ciclístico para la comunidad de la Unemi.

NOMBRE: Ec. Fabián Ramírez

CARGO: Director del departamento financiero de la Unemi.

PREGUNTAS:

1. ¿Qué efectos considera usted que genera el exceso del uso vehicular en la economía de un país?

El exceso vehicular tomado como su nombre lo indica exceso, si tiene incidencia en el país, por ejemplo a través del uso de los combustibles, si nosotros tenemos el exceso de vehículos destinados al esparcimiento y a la movilización, entonces el uso de un vehículo para trasladar a una persona afecta a la economía, se tiene una demanda alta de este bien, y esto hace que deban realizarse inversiones orientadas a brindar estos espacios para los autos, en ese sentido, si de pronto han observado el parqueo de motocicleta aquí en la Unemi, se ocupa en su totalidad, e incluso faltan espacios para estas motocicletas, se nota su incremento, en ese sentido, en los espacios y distancias en el que los recorridos son relativamente cortos, podría usarse mecanismo alternativos de movilización.

Análisis: En esta pregunta denotamos que existe una problemática, la del exceso de vehículos contaminantes en el cantón, y esto afecta de manera general en el país, además el director del departamento financiero nos expresa que una fuente de transporte alternativo podría beneficiar en recorridos con distancias pequeñas.

2. ¿Qué piensa sobre la construcción de un parqueadero ciclístico dentro de la Unemi, para que los estudiantes usen bicicletas como medio de transporte frecuente?

Yo considero que es una iniciativa innovadora, de un tiempo acá, por el incremento de la capacidad adquisitiva, muchas personas dejaron la bicicleta y utilizan motocicletas, eso ha incidido también en que haya gran cantidad de accidentes vinculados al uso de estos vehículos, bueno y usar bicicletas es incluso una práctica sana que le permite a la gente que no tiene la costumbre de hacer ejercicio hacerlo mientras se moviliza.

Análisis: En la respuesta por parte del entrevistado, se determina que el crecimiento del cantón ha ocasionado que las personas posean un poder adquisitivo mayor, y por eso acceden a comprar un auto o motocicleta, pero que esto representa incluso otro problema, el de los accidentes de tránsito, también cita que el usar una bicicleta optimiza el tiempo de la persona, ya que mientras se traslada, realiza actividad física sana.

3. ¿Cuáles cree usted que serán los beneficios de que la Unemi posea este importante espacio para ciclistas?

Tener espacios adecuados para las personas que usen este medio de transporte es viable, y en el mediano plazo tener personas sanas, porque las personas que tienen autos, pocas hacen ejercicio, y estas se hacen sedentarias, y del sedentarismo nacen algunas enfermedades.

Análisis: El principal beneficio obtenido es la salud de las personas, esta salud será tanto por la actividad física realizada al usar una bicicleta (ejercicio cardiovascular), como la salud que mejorara al disminuir la cantidad de contaminación del aire

provocado por el uso exagerado de vehículos en el cantón, mejorando así la calidad del aire.

4. En caso de ser aprobado un proyecto que muestre un estudio de factibilidad para la construcción de un parqueadero ciclístico para la Unemi ¿Cuál sería el accionar que el departamento financiero brindaría para fomentar la construcción de dicho parqueadero?

Como le mencionaba antes, pues la Unemi por el crecimiento de la demanda de parqueos para automóviles, debe destinar recursos para estos espacios, y en este caso resultaría en beneficio ya que los recursos que se destinarían serían menores para un parqueadero ciclístico, y estarían orientados un poco más a brindar ventajas y seguridad para los usuarios en los espacios existentes.

Análisis: El departamento financiero de la Unemi apoya la idea de la construcción de un parqueadero ciclístico, determinando la destinación de recursos con la finalidad de brindar beneficios y seguridad a los ciclistas de la comunidad universitaria.

5. ¿Qué opinaría usted sobre la construcción de más parqueaderos ciclísticos similares, pero que se encontrarán en lugares estratégicos del cantón Milagro con el fin de disminuir la contaminación del aire y el estancamiento vehicular?

Pienso que es una iniciativa que puede empezar en la Unemi, y se puede extender en las demás zonas de Milagro, poseo la referencia de esta actividad que se realiza en el Distrito Metropolitano de Quito, pregunté sobre el tema porque es novedoso, ellos generan contratos con las personas que tienen derechos de usarlas bicicletas, observé el espacio para ciclistas, y son muy fáciles de usar.

El esquema es interesante ya que los tienen como usted menciona aquí en lugares que estratégicos, y cuando alguien necesita una bicicleta, fácilmente accede a ellas ya que son de uso público, pero el compromiso es que si alguien la recibe, debe devolverla, es decir, que se puede conjugar que las bicicletas en este aspecto sean de propiedad de una institución, y además, brindar un espacio para las personas que

ya poseen una, así, el municipio podrían proveer con actividades que ayuden a esta iniciativa.

Además siempre hay instituciones que están dispuestas a ayudar a estas propuestas, por ejemplo si se está dispuesto a que la población milagreña obtenga una costumbre sana, siempre hay organizaciones que brindan una donación o apoyo a estos ideales, en fin de tratar de ayudar al descongestionamiento de las ciudades.

Hay una ventaja en que Milagro aun no posee un nivel de congestionamiento muy alto, pero es lógico que con el crecimiento, y siendo considerados la capital de la 5ta zona del Ecuador, la perspectiva apunta a estos problemas, y hay que tratar de evitarlos.

Análisis: La idea de crear varios espacios idénticos que al que se pretende crear en la Unemi, pero en zonas estratégicas en el cantón Milagro, es viable ya que la ciudad de Quito ha experimentado grandes beneficios de esta actividad, el ciclismo urbano, y ya que el crecimiento de Milagro representará varios problemas dentro de unos años, empezar ahora con esta cultura de transportarnos en bicicleta sería lo más conveniente.

6. ¿Cuál sería el beneficio económico que se obtendría del utilizar las bicicletas como un transporte alternativo dentro del cantón Milagro?

El principal aspecto sería el beneficio económico de ahorrar gastos en combustibles anuales y gastos en la reparación de automóviles, además del beneficio de la salud.

Análisis: Aquí se determinan las ventajas económicas de utilizar bicicletas, y una de esas ventajas es la salud, es decir que, una persona sana puede desenvolverse mejor en sus actividades económicas, y realizaría su trabajo sin preocuparse en problemas como la contaminación o su salud.

Anexo 5. Exceso de motocicletas parqueadas en las principales calles de nuestro cantón.



Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Anexo 6. Exceso de automóviles parqueados en las principales calles de nuestro cantón.



Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.

Anexo 7. Exceso de motocicletas parqueadas en las afueras de la Empresa Eléctrica de Milagro.



Elaborado por: Jonathan Mora Guerrero.