

CONTAMINACIÓN GENERADA POR LOS MEDIOS DE TRANSPORTE

SOFIA AGUIRRE ALZATE
VALENTINA CÉSPEDES TORO
VALENTINA HIGUITA LEÓN

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE MARÍA MAZZARELLO.



NOMBRE DEL DOCENTE.
DARWIN VALMORE FRANCO GALLEGO

FECHA.

20/09/23

Tabla de contenido.

| | |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Dedicatoria. | 3 |
| Agradecimientos. | 3 |
| Introducción. | 3 |
| Capítulo 1: Planteamiento del problema. | 5 |
| Formulación del problema: | 5 |
| Delimitación del problema: | 7 |
| Objetivo general: | 7 |
| Objetivos específicos: | 7 |
| Justificación: | 7 |
| Antecedentes: | 9 |
| <i>Local:</i> | 9 |
| <i>Nacional:</i> | 10 |
| <i>Internacional:</i> | 12 |
| Capítulo 2: Marco referencial. | 13 |
| Capítulo 3: Metodología de la investigación. | 29 |
| Diseño metodológico: | 29 |
| Población y muestra: | 32 |
| Técnicas e instrumentos de recolección de información: | 35 |
| Capítulo 4: Informe final. | 38 |
| Anexos. | 43 |
| Referencias. | 43 |

Dedicatoria.

Este proyecto está dedicado a todas nuestras familias, a quienes debemos un gran agradecimiento por su profunda empatía, además de brindarnos un gran apoyo en el proceso de realización del proyecto.

Agradecimientos.

Agradecemos principalmente a la institución educativa por brindarnos este espacio el cual fomenta nuestro conocimiento, y la capacidad de visualizar, analizar e identificar las diferentes herramientas que tienen como funcionalidad recopilar información de forma más rápida y eficaz, teniendo como punto de referencia los objetivos a llegar, también damos las gracias a el docente Darwin Valmore Franco que estuvo en cada paso de la realización y desarrollo de esta investigación, y por último pero no menos importante a la rectora Sor Doris Marcela Bedoya Bastidas.

Introducción.

La contaminación es un tema el cual se actualmente habla en todo el mundo, una situación que genera muchos debates y que se dice que en el futuro estos serán de mucha más controversia, precisamente esto se relaciona con el presente proyecto, este proyecto

trata sobre cómo las estrategias empresariales, combinadas con los principios de ingeniería física pueden ayudar a reducir la contaminación generada por los medios de transporte en el barrio Loreto de Medellín en 2023.

Este proyecto se interesa en buscar, observar y analizar, las consecuencias de la contaminación generada por los medios de transporte, ya que es una situación la cual afecta a los residentes del barrio Loreto y se debe reconocer su importancia, y se busca encontrar una solución desde la combinación de estrategias empresariales y principios de ingeniería física.

La metodología elegida permitió recolectar la información necesaria para el presente trabajo, algunos aspectos que se pueden señalar sobre esta son: el enfoque que es Cualitativo ya que se centró en conocer las acciones humanas y vida social de los habitantes de la comunidad de Loreto, el alcance que es de estudios exploratorios ya que se buscó descubrir nuevas ideas, perspectivas e identificar patrones, el diseño que es no-experimental ya que se estudiaron los fenómenos sin manipularlos y el método inductivo que permitió la observación para llegar a una conclusión y generar ideas a partir de esto.

La metodología elegida nos ayudó a alcanzar los objetivos de este proyecto, el objetivo general que buscaba explorar estrategias de gestión empresarial que combinadas con los principios de ingeniería física ayudarán a reducir la contaminación generada por los medios de transporte, en el barrio Loreto de Medellín en 2023, y los objetivos específicos que buscaban analizar los efectos de los gases, reconocer los sistemas de

gestión ambiental que empresas han tenido en cuenta y plantear estrategias que ayuden a disminuir la contaminación generada por los medios de transporte.

En el primer capítulo se encuentra lo que fue esencial para desarrollar el proyecto, como la formulación del problema y su delimitación en pregunta, los objetivos, la justificación la cual le da una razón a este proyecto y los antecedentes.

En el segundo capítulo está el marco referencial, que contiene el marco contextual el cual describe el espacio físico y temporal de donde se enfocará el trabajo, el marco conceptual que describe los términos que abarca el proyecto y el marco teórico en donde se encuentran investigaciones previas para sustentar el proyecto.

En el tercer capítulo está la metodología de la investigación, la cual permitió delimitar la información necesaria para desarrollar el proyecto, información sobre la población en la se enfocó este proyecto y las técnicas e instrumentos que se usaron para recolectar esta información.

El cuarto capítulo contiene la propuesta para solucionar el problema de la investigación, los resultados que se vieron en la comunidad respecto a el producto y las conclusiones finales respecto a los objetivos planteados.

Capítulo 1: Planteamiento del problema.

Formulación del problema:



En esta cartografía encontraremos la principal problemática que es la contaminación generada por los gases de los medios de transporte, la cual le daremos solución mediante una campaña con las suficientes estrategias de enseñanza que responden a la dificultad que muestra en el barrio Loreto, analizando, analizando y reconociendo los efectos de los gases desde los conocimientos de la física y la administración de empresas fortaleciendo, analizando y favoreciendo el desarrollo de las competencias necesarias para así examinar los diferentes fenómenos físicos que se producen, reconociendo su manejo e importancia observados.

Como lo dijimos anteriormente es muy importante ya que al hablar de este tema nos compete a todos, porque está en juego la calidad de vida de toda la comunidad, ya que si no se le da la importancia suficiente nos ocasionaría muchas más consecuencias de las que hay hoy en día.

Delimitación del problema:

¿Cómo pueden las estrategias de gestión empresarial, combinadas con los principios de ingeniería física, contribuir a reducir la contaminación generada por los medios de transporte, los cuales afectan a los residentes del barrio Loreto de Medellín en 2023?

Objetivo general:

Explorar estrategias de gestión empresarial combinadas con principios de ingeniería física para contribuir a reducir la contaminación generada por los medios de transporte, los cuales afectan a los residentes del barrio Loreto de Medellín en 2023.

Objetivos específicos:

1. Analizar los efectos de los gases que generan los medios de transporte en el bienestar de los residentes del barrio Loreto de Medellín en 2023.
2. Reconocer estrategias apropiadas para reducir la contaminación generada por la emisión de gases de los medios de transporte.
3. Diseñar una página que proponga alternativas para la comunidad, donde se motiven y vivencien estrategias para disminuir la contaminación generada por las emisiones de gases debido a los medios de transporte.

Justificación:

La contaminación es un factor climático que nos afecta a todos los colombianos día a día en Colombia, esta además de ser dañina para el medio ambiente causa un daño a nuestra salud, en este proyecto nos centraremos en la contaminación causada por los

medios de transporte en Colombia, los medios de transporte se han convertido en un problema para los colombianos puesto que hay un exceso de autos en las vías y además de eso estos autos usan sustancias como combustibles, las cuales generan un porcentaje de contaminación significativo.

“En la medida en el que el parque automotor del país continua en constante crecimiento, la contaminación del aire cobrara cada vez mayor importancia en cuanto a la regulación y las políticas urbanas. El 20% de la contaminación producida por los vehículos automotores proviene de los vapores producidos por la gasolina, con un 20% constituido por los hidrocarburos con pequeñas cantidades de CO y NO x. En los vehículos nuevos, el 95% de la contaminación proviene de la formación de hidrocarburos como el CO₂ y el CO”. (Ing. Desarrollo. Vol.36 no 2. 2018)

Esto nos pone a reflexionar acerca de cómo estamos cuidando a nuestro país puesto que le estamos poniendo una carga de contaminación más de lo que podría soportar ya que estamos llenando demasiado el país de medios de transporte, cabe aclarar que los principales protagonistas de la contaminación producida por estos medios son las mulas, tractomulas, buses y en general todo este tipo de vehículos de gran tamaño que usan un tipo de combustible diferente que genera mucha más contaminación de la que produce un vehículo particular; además estos vehículos grandes sueltan un humo que no logra salir del todo de la atmósfera quedándose atrapado en esta y produciendo así un alto porcentaje de pulsión que es aquello que nosotros respiramos y que tanto nos hace daño pues todo el aire esta “dañado” por pequeñas partículas de sustancias dañinas.

Con este proyecto buscamos plantear estrategias, reconocer y plantear soluciones para el mejoramiento de este problema que nos afecta a todos, así mejorar la calidad de vida de los colombianos y promover un ambiente mucho más limpio.

Antecedentes:

Local:

“En este informe se analiza el medio ambiente, la gestión del riesgo y calidad de vida en Medellín, interviniendo y contextualizando principalmente acerca de los medios de transporte en los diferentes lugares del área metropolitana, justificándolo con diferentes datos estadísticos, dejando toda esta información mucho más clara y específica, siendo el resultado de los diferentes factores tanto sociales como económicos, tales como patrones de movilidad, consumo de energía, crecimiento demográfico, entre otros.

Esto afecta tanto el equilibrio del ecosistema como la salud física del ser humano, afectando su forma de vivir digna y sana, afrontando consecuencias como la reducción de la capacidad pulmonar, empeora el asma, bronquitis, neumonía, y también psicológica como la ansiedad, estrés, irritación, agobio, etc. Fruto de las malas prácticas y manejo inadecuado de los residuos sólidos generados por la ciudadanía, todas estas causas al conjugarse con las diferentes características y condiciones hacen que la región del Aburra sea muchísimo más vulnerable, lo cual esta problemática requiere ser atendida de urgencia, ya que estos gases se acumulan y generan el cambio climático.

El cambio climático es un fenómeno real que está aumentando el efecto invernadero en la atmósfera, especialmente el Dióxido de Carbono, como también el

Monóxido de Carbono, Oxido de Azufre , entre otros, producidos por la quema de combustibles fósiles y la deforestación, los científicos han estado monitoreando y analizando el clima durante varias décadas y no cambian la idea de que un corto lapso de tiempo la intensificación de los eventos climáticos extremos, como las sequias, las inundaciones y la pérdida de biodiversidad, y no nos queda más que adaptarnos a los cambios inevitables.

La administración municipal ayuda a contribuir al mejoramiento de este, ya que es un proceso en busca de objetivos, con ayuda de su planificación, dirección, e innovación, implementando métodos para el aprovechamiento de los recursos para así permitir el desarrollo económico, el bienestar social y la reducción del impacto sobre la capital natural, Generando practicas pedagógicas que propicien el desarrollo de medidas efectivas para la mitigación, avanzando en medidas estructurales que reduzcan la posibilidad de diferentes sucesos de contaminación atmosférica que se presentan en la región” (De, I., De, C., y De Medellín, V. 2020).

Nacional:

Hay estudios realizados ya que pueden indicar como podemos llevar a cabo nuestro proyecto y el cómo poder llegar a resultados similares dando solución a nuestro problema, uno de esos estudios se llama “Aspectos relevantes de la movilidad y su relación con el medio ambiente en el Valle de Aburra: una revisión” realizado por Beatriz, Elena Pineda, Claudia Helena Muñoz y Harventh Gil en el año 2018, dicho proyecto estudia tanto la contaminación, dando así un contexto de que es y cómo se presenta (ellos se centran en la contaminación producida por los medios de transporte) y

nos muestra con datos estadísticos cual es el tipo de transporte que más genera contaminación y además de esto proponen una solución a dicho proyecto.

Debido al aumento de la población han ido aumentando también los carros en las calles de toda Colombia, esto genera un importante daño ambiental dado a la congestión vehicular “En las últimas décadas se han experimentado unos niveles de contaminación atmosférica por encima de las normas permitidas por la organización mundial de la salud (OMS)”. (Ing. Desarrollo. Vol.36 no 2. 2018)

Este problema genera la necesidad de encontrar soluciones tales como la de usar combustibles con un poco porcentaje de azufre y convertidores catalíticos. En este proyecto hablan de los diferentes factores contaminantes encontrados en los gases que arrojan los medios de transporte que se encuentran en las calles de Colombia, Entre estos encontraron dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono”. (Ing. Desarrollo. Vol.36 no 2. 2018), estos son producidos principalmente por los combustibles que usan los medios de transporte “los procesos de combustión producen partículas, las cuales en su mayoría son tan pequeñas que pueden ser inhaladas bien sea como emisiones primarias (tales como hollín producido por Diesel), o bien como partículas secundarias a través de la transformación atmosférica” (Ing. Desarrollo. Vol.36 no 2. 2018), esto nos habla de que al inhalar estas pequeñas partículas que son sustancias que no son buenas para la salud del ser humano estamos poniendo en riesgo nuestra salud y en Colombia nos vemos fuertemente afectados ya que la cantidad de medios de transportes contaminantes que hay en las calles son exorbitantes y muchos de ellos como lo son las mulas, las tractomulas, los buses, etc. tienen un impacto más fuerte en la salud.

Para concluir, el proyecto anteriormente citado se relaciona con nuestro proyecto puesto que además de ser un proyecto que contextualiza sobre la contaminación causada por los medios de transporte en Colombia, nos especifica con datos estadísticos los tipos de sustancias que generan más contaminación y daños a la salud, este también propone soluciones como lo son el de usar combustibles bajo en estas sustancias dañinas como lo son el azufre, el monóxido de carbono, etc.

Internacional:

Según la Revista Caribeña de Ciencias Sociales (2018) en el último siglo se ha evidenciado un crecimiento masivo de residentes en las ciudades del mundo lo que ha producido un aumento de las necesidades básicas de estos como el transporte público que se desarrolla en una problemática que altera el medio ambiente, consumo de recursos, altos costos y salud.

La innovación de la tecnología ha desarrollado mejores herramientas que mejoran la eficiencia y confort en el servicio masivo de transporte, tales como, tipo de energía, comunicación, señalización, disminución de la emisión de gases efecto invernadero y demás factores esto ha creado un concepto llamado smart cities, el cual expone que con el uso de las nuevas tecnologías se pueden mitigar diversas problemáticas que generan las ciudades actuales, el trabajo de esta revista se enfocó en analizar los modelos de transporte masivo e identificar el modelo que tuviera la mayor factibilidad para que fuera viable en la región guayaquil.

Este estudio presenta la dependencia de los ciudadanos con los medios masivos, medios de transporte que tienen mantenimientos costosos y expulsan contaminantes que son ineficientes, así se realizó una investigación sobre medios de transporte que fueran sostenibles para la ciudad de Guayaquil.

Al final se llegó a la conclusión de que deben implementar una planificación y gestión innovadora para que el proyecto sea ágil y eficiente desde un punto de vista emprendedor con capacidades, técnicas nuevas, procesos de participación y consulta que sean incluyentes con una mayor colaboración dentro y fuera de la política y de los límites administrativos públicos.

Capítulo 2: Marco referencial.

“El marco referencial es un eje transversal de toda la investigación para que el investigador identifique la teoría consolidada sobre las hipótesis que giran alrededor del proyecto; y de ahí identificar vacíos académicos y procedimentales alrededor del problema” (Agudelo Ximena. Ariza Nikol. Martínez Syntia, 2022), en este se encuentran teorías o antecedentes que se usarán para el desarrollo de la investigación.

2.1 Marco contextual

En primer lugar, la definición de marco contextual hace referencia a una parte escrita del trabajo investigativo. En ella se incluye información referida al escenario físico y temporal de una determinada situación. Este apartado puede contar con datos e información sobre, por ejemplo, contextos sociales, históricos, culturales y económicos

de tu objeto de investigación. Esto es muy importante para introducir un escenario que contextualice y, además, enmarque la temática a trabajar. (Ivaldi, T. 2023)

Este marco nos ayuda a contextualizarnos, valga la redundancia sobre el tema de las emisiones de los gases generadas por los medios de transporte, como lo pudimos ver clarificado en la infografía la cuál es la mayor problemática lo que nos llevó a querer indagar acerca del mismo, ya que trae consigo muchas causas y consecuencias. Aquí vamos a presentar causas, consecuencias, estrategias, objetivos utilizados para mediar esta cuestión.

Desde una perspectiva universal, esto es una amenaza para las actuales y futuras generaciones, debido a la baja y destrucción del medio ambiente, debido a esta problemática hemos tenido una gran consecuencia como el no prestar parte de los servicios de aprovisionamiento, que nos brinda la naturaleza, ya que sin ellos no podríamos subsistir, si seguimos haciendo mal uso de ellos, por motivo de que no se proveerían las materias primas y no tendríamos un correcto crecimiento en las diferentes actividades de área comercial como (Producción, venta, distribución, etc.)

Igualmente debemos de tener presente un tema demasiado importante como lo son los recursos hídricos, ya que juegan un papel fundamental porque es una baja en todos los ecosistemas, al igual que los demás recursos ecológicos o ambientales, de modo que se utilizan en diferentes actividades como mineras, energéticas o industriales, y aculturales, entre otros, que a menudo tienen transformaciones, desmontes, y construcciones, con ayuda de observaciones y monitorias para así tener una muy buena calidad en el ambiente, para garantizar cambios positivos en el planeta, contribuyendo a

las diferentes acciones que suministran a las presas energía, ayudando a prever los impactos naturales y sociales no deseados.

Hablando del barrio Loreto, podemos evidenciar esta cuestión en toda la zona, especialmente en la calle principal ya que transitan más de cinco mil medios de transporte al día, dado que estos de alguna u otra forma benefician a la comunidad en general, por motivo de que es un tema de planeación, ordenación y accesibilidad en el barrio, pero día a día perjudicamos más el medio ambiente. Más adelante expondremos las diferentes estrategias y objetivos que implementa e implementara la acción comunal, para hacer un buen uso de la materias primas y los bienes de consumo que circulan en el barrio Loreto, siendo una buena fuente de ingresos, ya que de alguna u otra forma suplen las necesidades de la comunidad.

Las principales transmisiones causadas por los diferentes procesos en los que pasa la materia prima son las sustancias contaminantes y los gases de efecto invernadero que son introducidas en la atmosfera por las diferentes y muchísimas actividades del ser humano, que afectan de diferentes formas como la salud de todos los seres vivos y del medio ambiente, algunas de las muchas transmisiones toxicas que nos afectan son:

- El material particulado: Es una compleja mezcla de contaminantes sólidos y líquidos como los sulfatos, el amoniaco, el cloruro de sodio, los polvos minerales y el agua. Estas micropartículas agravan los problemas respiratorios y el sistema inmune en general.

- Gases de efecto invernadero: son compuestos químicos en estado gaseoso que se aglomeran en la atmósfera, se manifiestan de forma natural pero también de forma artificial por los hábitos de las personas.

- Compuestos orgánicos volátiles: Estos son emisiones en el aire que reaccionan como ozono, ayudando a disminuir los rayos ultravioletas, ya que son dañinos para el ser humano y de alguna u otra forma proteger el planeta tierra o sino ocasionaría daños irreversibles.

- Monóxido de carbono: Es un gas generado en combustiones incompletas, a base de hidrocarburos como gas, gasolina, queroseno, etc. Estos son expulsados por el exosto de los vehículos, se puede ocasionar un monóxido de carbono como en las estufas de gas, incendios, generadores que funcionan con gasolina, etc.

- Metales pesados: Son elementos químicos o minerales que llegan nuestro organismo, formados por partículas muy finas que proceden de la combustión por diferentes vías respiratorias.

- Dióxido de azufre: Es un gas incoloro, con un olor irritante, este reacciona en la atmósfera, en donde se forman partículas que pueden tener consecuencias severas al ser inhalado.

Todos estos gases son causados por la deforestación, el uso de químicos, los combustibles fósiles, desarrollo industrial, acumulación de basura, daños en los ecosistemas, radiación, desechos industriales y domésticos, la explotación de los recursos, haciendo énfasis en los recursos no renovables, ya que el ser humano necesita suplir sus necesidades, pero no los estamos utilizando de una buena manera, ya que a

costa de esto el ecosistema se deteriora cada día más, esto nos quiere decir que es a causa del trabajo hecho por el hombre, provocando diferentes efectos como:

- Cambios climáticos
- Disminución de los alimentos silvestres
- Disminución de los recursos genéticos
- Disminución en la polinización
- Desastres naturales
- Deforestación de zonas verdes
- Extinción de muchas especies
- Manifestar enfermedades graves (Daños cerebrales, cáncer de pulmón, entre otros).

La contaminación sonora juega un papel demasiado fundamental debido a que al generar sonido se transmiten unas vibraciones que se transmiten en el medio, generalmente el aire, en forma de ondas sonoras, se introducen por el pabellón del oído haciendo vibrar la membrana del tímpano, de ahí pasa al oído medio, oído interno y excita las terminales del nervio acústico que transporta al cerebro los impulsos neuronales que finalmente generan la sensación sonora.

En el aire, que es el medio al que habitualmente nos referiremos, el fenómeno se propaga por la puesta en vibración de las moléculas de aire situadas en la proximidad del elemento vibrante, que a su vez transmiten el movimiento a las moléculas vecinas, y así sucesivamente. La vibración de las moléculas de aire provoca una variación de la presión

atmosférica, es decir, el paso de una onda sonora produce una onda de presión que se propaga por el aire. La velocidad de propagación en este medio, en condiciones normales de temperatura y presión, es de aproximadamente 340 m/s. Esta variación de la presión se denomina presión acústica o presión sonora, y se define como la diferencia en un instante dado entre la presión instantánea y la presión atmosférica. (CONCEPTO BÁSICOS DEL RUIDO AMBIENTAL. 2021, agosto)

- Pérdida de la memoria y el sueño
- Problemas auditivos
- Problemas psicológicos (Ansiedad, depresión, y pánico).
- Enfermedades fisiológicas.
- Produce fatiga, aceleración del pulso, agotamiento, e irritación, etc.

Hay que clarificar que muchas de los usos y procesos anteriores, fueron grandes avances para el ser humano, pero se convirtieron en una amenaza para el ecosistema, por el mal uso del humano, llevándonos así a la pérdida de biodiversidad.

Hablando ya de lo económico y de lo comercial podemos percibir que si las personas a causa de estos contaminantes se desmejoran en temas de salud no hay rentabilidad en las áreas comerciales y no aportarían nada a la economía.

Este tema, de carácter metropolitano, es el resultado de las interacciones entre distintos factores económicos y sociales, tales como el crecimiento demográfico, el modelo de desarrollo económico, patrones de movilidad, procesos de producción y consumo de energía, la forma de ocupación de los territorios, el estado de las tecnologías,

el uso y calidad de los combustibles, entre otros. (De, I., De, C., & De Medellín, V. 2020)

Para ello también hay que tener presente el avance que como barrio hemos tenido, gracias a la acción comunal de Loreto, que han implementado muchas estrategias para contribuir a este problema, manteniéndonos informados acerca de este tema, por medio de capacitaciones, encuestas online, retrospectiva, personales, telefónicas, entre otros. Panfletos distribuidos en los hogares acerca de él buen manejo que debemos de darle a los recursos de nuestros hogares, también nos informan de los puntos específicos incluidos en el barrio, para incentivar más a la comunidad para que sea participe de este proyecto, para aprender a reutilizar los diferentes bienes o productos desechables, también están los recicladores que pasan una vez a la semana para darles una función útil a los desechos, ellos tienen un método muy particular de recolectar los productos, ya que a medida que van pasando a recogerlos hacen un trueque, de modo que tu das el elemento y te obsequian una bolsa biodegradable para el cuidado de la madre tierra.

Las estrategias a implementar son un día al mes salir la mayor cantidad de la comunidad y hacer una recolecta por el barrio, también está el plantar árboles en zonas verdes, también hacer una actividad llamado Reciclapapel, que como la misma palabra lo dice es reciclar el papel, y hacer un uso diferente pero útil, También nos hacen varias recomendaciones como el utilizar bombillas de bajo consumo, energía led, hacer un buen uso del agua, no dejar la llave abierta, evitar el exceso consumo de dispositivos tecnológicos, y aprovechar las horas de luz.

Incluso nos sugieren que nos utilicemos nuestros carros y motos, que mejor reemplacemos ese medio por una bicicleta, ya que de este modo no estaríamos

contaminando ni un 1% nuestro ecosistema y de una u otra manera haciendo ejercicio físico, nos movilizamos de una manera más rápido por el barrio, también nos economizaríamos nuestro dinero, y sería algo totalmente diferente a lo que usualmente usamos para desplazarnos.

Vamos de la mano de un conjunto de pasos que nos siguen para darle solución a un problema, con ayuda de la organización, innovación, análisis, coordinación, cooperación, planeación, comunicación efectiva, generación de valor económico y social, con diferentes recursos para poder alcanzar nuestros objetivos propuestos.

Es valioso hablar sobre la ingeniería puesto que cuenta un papel muy importante ya que permite la instauración de los conocimientos en los diferentes procesos de los últimos años que no solo ha ayudado a mitigar el tema, sino que también ayuda a ofrecer orientaciones a todas las personas sobre las diferentes alternativas que sería punto clave para tener un futuro menos contaminado.

“En la ingeniería de sistemas con el compromiso ambiental es que se puede establecer un control sobre las áreas protegidos a través de la instalación de dispositivos receptores y sensores de emisiones de humo, sonido y acercamiento. Cientos estas medidas de controlar y avisar a las autoridades protectoras para garantizar la perduración de las áreas protegidas, también tenemos los sistemas expertos en cuidado de campos de cultivos según el tipo, sistemas expertos en fertilizantes de cultivos y sistemas expertos en insecticidas para los cultivos, todos ellos con la capacidad de gestión y guiar a las agriculturas desde el punto de vista de un experto y garantizando el 100% de eficacia y su compromiso al medio ambiente”. (Bacalla, J. G. (s. f.). La Ingeniería de Sistemas y El Compromiso al Medio Ambiente)

2.2 Marco conceptual

El marco conceptual es la definición clara de los elementos o términos que se abordan en el proyecto de investigación, es donde se abarca de manera más concreta el objeto de estudio, es decir, lo que se va a investigar” (Agudelo Ximena, Ariza Nikol, Martinez Sintia 2022), el marco conceptual consiste en definir cada una de las variables que abordan el proyecto dando claridad a cada una de ellas, dando una conceptualización de estas y que de esta forma quede más clara la finalidad del proyecto.

Estrategias de gestión empresarial

“La gestión empresarial tiene como objeto de análisis los procesos de decisión y gestión de la empresa, en orden al mejor cumplimiento de los objetivos empresariales, definidos habitualmente en términos de rentabilidad de las inversiones realizadas” (Alfonso Rebolo,2011).

En general si hablamos de gestión empresarial tenemos que este concepto ha evolucionado con el pasar del tiempo, básicamente esta se apoya y funciona a través de personas, generalmente trabajas en equipo para así obtener los resultados que se quieren obtener. básicamente la gestión empresarial nos habla acerca de cómo una persona puede organizar la logística de una empresa de forma adecuada y oportuna, se refiere más específicamente a la habilidad de llevar varias tareas a cabo, teniendo todo bajo control y de la mano de un equipo, la gestión empresarial también se refiere a cómo se puede

gestionar un equipo de trabajo teniendo en cuenta que todos tenemos debilidades y fortalezas en diferentes campos, es decir, una persona que organiza y lleva a cabo un plan aprovechando todas las fortalezas de cada uno de los integrantes de su equipo haciendo que el trabajo sea equitativo y ejerciendo su voz de líder para llegar a acuerdos y dar solución a diferentes tipos de problemas.

En conclusión, todo gestor empresarial es aquel líder de un equipo que lleva a cabo un plan de forma inteligente y beneficiosa para todos, es toda persona que sabe cómo darle solución a un problema pensando en el bienestar de todos a su alrededor.

Ahora bien, si hablamos de estrategias de gestión empresarial son todos aquellos planes o pasos llevados a cabo para darle solución a diferentes problemas, estas estrategias deben de ser formuladas por un gestor empresarial o un líder y se centran en cómo se puede dar una empresa desde cero y cómo esta empresa le puede aportar a la sociedad y qué problemas puede solucionar, es decir, cuando hablamos de gestión empresarial estamos hablando de cómo esta empresa surge, de cómo se da a conocer, de sus componentes, y de todo lo que conlleva que una empresa sea “exitosa”.

Principios de ingeniería física

“La física es la ciencia que investiga los conceptos fundamentales de la materia, la energía, el tiempo y el espacio, las interacciones entre cuerpos, así como también las relaciones entre ellos” (Castaño Ramírez Elmer, 2022).

Básicamente la ingeniería busca darle explicación al mundo por medio de conceptos especializados como lo son la materia, la energía, el tiempo y el espacio. Con

este proyecto buscamos darle solución a diferentes problemas como los son la contaminación de gases y de ruido ubicados en el barrio Loreto de la ciudad de Medellín usando los principios de la ingeniería física a nuestro favor, también podemos usar diferentes tipos de estudios ya hechos usando la ingeniería física dando solución al problema de la contaminación de gases y de sonidos producida por los medios de transporte, de los estudios de la física se basa en el sonido y en las ondas que este produce, en este proyecto queremos usar este tipo de física para poder desarrollar el proyecto.

Medios de transporte

“Las emisiones al aire son sustancias gaseosas y particuladas liberadas a la atmósfera por los establecimientos y los hogares como resultado de los procesos de producción, consumo y acumulación” (Vliches Claudia, 2018).

Es decir, que las emisiones de gases son todas aquellas partículas en el aire que pueden generar daños en nuestra salud y también la salud del aire lo que supone deficiencias en nuestra salud como enfermedades en el sistema respiratorio y muchas otras enfermedades esto debido a las partículas malas que se quedan en la atmósfera, estas partículas o gases se pueden producir como se dijo anteriormente por las emisiones de producción, consumo, acumulación y principalmente por la cantidad de gases que dejan los medios de transporte en el aire, ,estos tienen un gran impacto en el daño del medio ambiente ya que el tipo de gasolina es muy dañina por sus diferentes componentes y por el tipo de humo que esta misma desprende, este tipo de humo es muy dañino para nuestros pulmones “el tema de movilidad urbana es vital para las ciudades, en los últimos 20 años la ocupación del espacio urbano por los automóviles ha crecido

excesivamente, afectando considerablemente la calidad de vida y seguridad de la población” (Vasquez Fernandez Michelle, Lazzo Nazaria Andrea, 2018) , además de todos los diferentes daños que pueden producir en el medio ambiente, producido por los gases también puede producir daños en la salud la contaminación auditiva ya que el ruido causado por los carros, o en especial por los buses, mulas, tractomulas, etc. pueden causar daños en la salud como estrés, ansiedad, daños en la audición y entre otras afecciones a la salud por lo que con la ingeniería física buscaremos reducir el impacto de estos ruidos.

“El transporte representa un sector con particular relevancia. En términos de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), el transporte es responsable del 13,1% del total y del 22% de los provenientes del consumo energético” (Vasquez Fernandez Michelle, Lazzo Nazaria Andrea, 2018). Con los anteriores datos podemos dar cuenta de que los medios de transporte son uno de los principales medios de contaminación, lo cual es preocupante ya que eso supone no solo un gran daño para el medio ambiente sino también para la salud.

2.3 Marco teórico

“El marco teórico es la recopilación de antecedentes, investigaciones previas y Consideraciones teóricas en las que se sustenta un proyecto de investigación, análisis, hipótesis o experimento” (Acosta Catalina. Gutierrez Erika. Patiño Sara, 2022), teorías las cuales serán base para desarrollar el proyecto de investigación.

Ambientalismo

La ingeniería física a lo largo de su historia ha buscado la asimilación de los principios de la física con nuevas tecnologías y procesos industriales, para facilitar diferentes actividades humanas, la relación de esta y la naturaleza en el siglo XIX y primera mitad del siglo XX según Rodríguez Manuel (2007), empezó a transformarse en el surgimiento del ambientalismo como un movimiento global que inició gracias a la conciencia del público sobre la necesidad de proteger los recursos del planeta tierra frente a la evidencia de un inicio de problemas ambientales.

Así la ingeniería ha buscado ayudar al ser humano pero a lo largo de esto ha hecho muchos cambios en la naturaleza los cuales se dividen en los que han sido de gran beneficio para la población y los otros que también lo han hecho pero desde la perspectiva social y ambiental se consideran insostenibles.

Los profesionales de ingeniería que participaron en la creación e implementación de tecnologías que han sido relevantes para el desarrollo humano se imaginaron las consecuencias negativas que hoy conocemos.

Tales son las consecuencias que por ejemplo el transporte que funciona con motores de combustión, a través de combustibles fósiles como el petróleo, lo cual ha llevado a un gran avance de la sociedad, pero después de muchos años de usar estos combustibles sin parar se ha detectado que sus emisiones han aumentado el calentamiento global así como diferentes contaminantes que respiramos los cuales tienen graves consecuencias en nuestra salud humana.

El ambientalismo se ha concretado por parte de los gobiernos de instituciones políticas para la protección ambiental y en generación de unos tratados globales para tratar el cambio climático, el declive de la biodiversidad o el deterioro del medio marino, situaciones que solo pueden ser resueltas mediante una acción colectiva

Gases efecto invernadero

Según Kaku Michio (2011), los científicos han llegado con un 90 por ciento de fiabilidad a la conclusión de que el calentamiento global está producido por la actividad humana, especialmente por la producción de dióxido de carbono en la combustión de carbón y derivados del petróleo.

La luz solar atraviesa fácilmente el dióxido de carbono. Pero cuando esta luz calienta la Tierra, crea una radiación de infrarrojos que no tiene tanta facilidad para atravesar en sentido contrario el dióxido de carbono. La energía solar no puede regresar al espacio y queda atrapada (Kaku Michio, 2011)

A lo largo de los años la cantidad de dióxido de carbono expuesto al aire ha crecido de una manera preocupante, especialmente durante el último siglo, según Kaku Michio (2011) antes de la revolución industrial la cantidad de carbono que había en el aire era de 270 partes por millón (ppm) y actualmente ha ascendido a 387 ppm, en 2008 se enviaron a la atmósfera mediante la combustión de combustibles fósiles y deforestación 9.400 millones de toneladas de dióxido de carbono, de las cuales solo 5.000 millones de toneladas se reciclaron en los océanos, suelo y vegetación y el resto se

quedará en la atmósfera durante las próximas décadas causando el calentamiento del planeta.

Gestión ambiental

Desde las nociones de gestión y ambiente se comienza lo que se conoce como gestión ambiental, donde se busca atender los problemas ambientales, conociéndolos a detalle para así buscar una solución, según Leon Alberto (2005) la gestión ambiental nace en la década de los 60 como herramienta para que el estado tomará nuevas posiciones en los asuntos de conflictos ambientales.

En torno a la gestión ambiental se encuentran dos posiciones los conservacionistas y los ambientalistas radicales, lo que diferencia a estos dos es que los segundos consideran que el enemigo del ambiente es un tipo de sociedad, un sistema socioeconómico donde este pone en peligro a la naturaleza y hay que intervenir de cualquier forma para evitarlo.

“Ernest Guhl, entiende la gestión ambiental como el manejo participativo de las situaciones ambientales de una región por los diversos actores, mediante el uso y la aplicación de instrumentos jurídicos, de planeación, tecnológicos, económicos, financieros y administrativos, para lograr el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población dentro de un marco de sostenibilidad” (Leon Alberto, 2005).

La gestión ambiental debe tener como objetivo no solo proteger el ambiente, sino proteger la calidad de vida de todos los seres vivos, a través de procesos técnico-administrativos, financieros y políticos, donde pueda asegurar la protección, manejo y

preservación del medio ambiente y a la vez un equilibrio en la calidad de vida de los seres humanos.

Desarrollo sostenible

El concepto de desarrollo de hace mucho tiempo solo demostraba una importancia hacia el dominio de la naturaleza y dejaba de lado el cuidado del medio ambiente, ya es un momento dado el mundo se dio cuenta que para una mejor calidad de vida se debe actuar desde un enfoque en el que la naturaleza y el medio ambiente se consideren factores los cuales cuidar para el bienestar humano.

Según Taymer Miranda (2007) en el modelo de desarrollo tradicional consideraban posibles todos los procesos de crecimiento económico, explotando la tierra y aseguraban que mientras hubiera tierras la humanidad podía crecer sin límites, cuando todas las tierras que se consideraban productivas fueron ocupadas, el desarrollo evidenció sus primeras limitaciones y la naturaleza comenzó a poner límites a la actividad humana.

Conforme con Taymer Miranda (2007) en 18987 la comisión Brundtland presentó un informe llamado “Nuestro futuro común”, el cual hablaba de la idea de un desarrollo sostenible y la necesidad de equilibrar el medio ambiente y desarrollo, hasta entonces los estudios sobre el crecimiento económico corroboraron que los recursos naturales tienen un límite el cual no se puede rebasar, anteriormente el concepto de desarrollo solo tenía una visión de dominio sobre los recursos naturales y no tenía en cuenta el cuidado del medio ambiente, sólo proponía el uso de esta sin imaginar los límites que tendría.

El concepto de desarrollo sostenible concibe el desarrollo como un proceso armónico, donde la explotación de los recursos, la dirección de las inversiones, la orientación del cambio tecnológico y las transformaciones institucionales deben corresponderse con las necesidades de las generaciones presentes y futuras. Así, se presenta el desarrollo como un proceso que requiere un progreso global, tanto en materia económica y social como en los órdenes ambiental y humano (Taymer Miranda, 2007).

Capítulo 3: Metodología de la investigación.

Diseño metodológico:

Enfoque:

Según investigalia (2019) el enfoque de una investigación es la naturaleza de la investigación y se puede clasificar de tres formas como cualitativa, cuantitativa y mixta, abarca el proceso de investigación en todas sus etapas.

El enfoque de este proyecto analizará datos no numéricos que se centraran en las acciones humanas y vida social de una comunidad como entrevistas interactuando así con la población de una forma natural para que este se sienta cómodo, se hará una encuesta a un determinado grupo de personas para buscar así respuestas más objetivas, pero esto no quiere decir que sea un enfoque mixto, ya que es una encuesta con un grupo de pocos participantes, así llegamos a la conclusión de que el enfoque es cualitativo.

Este proyecto busca explorar cómo las estrategias de gestión empresarial combinadas con la ingeniería física pueden contribuir a reducir la contaminación

generada por los medios de transporte los cuales afectan a los residentes del barrio Loreto en 2023.

El enfoque será cualitativo ya que se busca conocer de una manera cercana lo que piensan pequeños grupos, se indagaran sus opiniones sobre este tema, cómo los afecta, por qué y que opinan de esto, opiniones sin ningún patrón de respuesta de manera natural, características, esto desde la entrevista y observación, y la encuesta ya buscará opiniones más objetivas sobre este tema para generalizar algunos resultados, todo esto por los residentes de la población de Loreto para tener una gran variedad de respuestas, desde diferentes puntos de vista.

Alcance:

“Cuando hablamos de lo que son los alcances en una investigación esta indica el resultado que se obtendrá a partir de ella y condiciona el método que se seguirá para obtener dichos resultados, por lo que es muy importante identificar las limitaciones de dicho alcance, antes de empezar a desarrollar la investigación.” (Euroinnova, 2023)

El objetivo general de este proyecto de investigación es explorar estrategias de gestión empresarial combinadas con principios de ingeniería física para contribuir a reducir la contaminación generada por las emisiones de gases de los medios de transporte, los cuales afectan a los residentes del barrio Loreto de Medellín en 2023, así este proyecto busca explorar y descubrir nuevas ideas sobre este tema, para así generar una mejor comprensión de este.

Así el alcance de este proyecto es de estudios exploratorios, ya que en este se enfoca en descubrir nuevas ideas, perspectivas e identificar patrones sobre la

contaminación y cómo afecta ésta a los residentes del barrio Loreto, se busca explorar estrategias de gestión empresarial combinadas con los principios de ingeniería física y estrategias que diferentes empresas han implementado para reducir esta contaminación.

El alcance exploratorio permitirá establecer una base sólida para reconocer los pasos a seguir en el proyecto, creando límites y una adecuada orientación para desarrollar los objetivos.

Diseño:

“Se trata de un conjunto de técnicas y métodos que escoge un investigador para llegar a realizar un experimento o un proyecto de investigación. Se trata de una serie de pasos que sirven como guía al investigador” (Ruiz Laura, 2018)

El diseño de esta investigación permitirá obtener la información deseada para el proyecto, proyecto de investigación que busca explorar estrategias de gestión empresarial combinadas con principios de ingeniería física para así, contribuir a reducir la contaminación generada por las emisiones de gases de los medios de transporte, los cuales afectan a los residentes del barrio Loreto de Medellín en 2023, este proyecto se enfocara en explorar, buscar y observar, no se busca una experimentación, ni un contacto directo para manipular las variables, solo se busca observar su contexto natural.

De acuerdo con lo dicho anteriormente el diseño que mejor se adecua a este proyecto sería el diseño no-experimental ya que se estudiarán los fenómenos sin manipularlos, solo se observaran y recopilaran datos sobre estrategias de gestión empresarial que combinadas con principios de ingeniería física, han buscado contribuir a

reducir la contaminación generada por las emisiones de gases, las cuales afectan a todas las personas, pero este proyecto solo se centrará en la población de Loreto en el año 2023, contaminación generada por los medios de transporte que circulan en la zona y afectan a sus residentes.

Método:

“Los métodos de investigación son los distintos modelos de procedimientos que se pueden emplear en una investigación específica, atendiendo a las necesidades de la misma, o sea, a la naturaleza del fenómeno que deseamos investigar.” (Editorial Etecé, 2021).

El método está relacionado con el enfoque ya que si este es cuantitativo el método será deductivo y si el enfoque es cualitativo el método será inductivo, de acuerdo con esto y el enfoque de este proyecto el cual es cualitativo el método será inductivo.

El método inductivo parte de la observación de los hechos o fenómenos, partiendo desde el objetivo de este proyecto que es explorar estrategias de gestión empresarial que combinadas con principios de ingeniería física, puedan contribuir a reducir la contaminación por parte de los medios de transporte en el barrio Loreto en 2023, el método inductivo sería adecuado ya que este permite la observación, característica que necesitamos, observar cómo afecta la contaminación por parte de los medios de transporte a los residentes del barrio Loreto, gracias a esto podremos llegar a una o más conclusiones, nos permitirá identificar patrones, y generar ideas a partir de esto.

Población y muestra:

Población:

Este proyecto de investigación se realiza en la ciudad de Medellín la cual cuenta con una población de 2.427.129 habitantes, 47% hombres y 53% mujeres, lo que hace a Medellín la segunda ciudad más poblada de Colombia (vamos, 2018)

Medellín es la segunda en importancia en Colombia, y capital del departamento de Antioquia teniendo en su comunidad diferentes culturas como la negra y la afro descendiente esta se diferencia a la hora de hacerle la pregunta al ciudadano y reconocer su descendencia poseen una cultura propia, comparten una historia, tiene sus propias tradiciones y costumbres. (Roldán, 2020)

Teniendo una distribución político-administrativamente en dieciséis comunas: Popular, Santa Cruz, Manrique, Aranjuez, Castilla, Doce de Octubre, Robledo, Villa Hermosa, Buenos Aires, La Candelaria, Laureles- Estadio, La América, San Javier, El Poblado, Guayabal y Belén y cinco corregimientos: Palmitas, San Cristóbal, AltaVista, San Antonio de Prado y Santa Elena. La ciudad tiene un total de 249 barrios urbanos oficiales. (vamos, 2018)

La población del presente proyecto de investigación está conformada por los habitantes del barrio Loreto Marquetalia perteneciente a la comuna 9 de la ciudad de Medellín-Antioquia.

Muestra:

Se extrajo una muestra de 32 personas para realizarles una encuesta sobre la contaminación del aire causada por los gases de los medio de transporte en el barrio Loreto Marquetalia, comuna 9, perteneciente a la ciudad Medellín-Antioquia. Se tuvo en cuenta la opinión tanto de mujeres como de hombres en la encuesta de todas las edades.

En el barrio Loreto habitan alrededor de 21.000 personas, En la cuadra principal del barrio habitan alrededor de 50 personas, para el estudio escogimos a 10 personas las cuales equivalen al 20% de los habitantes de la cuadra principal de Marquetalia.

Muestreo:

En el presente proyecto de investigación se utilizó un muestreo aleatorio simple este es un tipo de muestreo probabilístico en el cual todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados.

Este muestreo se divide en dos tipos de probabilidades, las cuales son probabilístico y no probabilístico.

El probabilístico utiliza formas de métodos de selección aleatoria y el requisito más importante del muestreo probabilístico es que todos en una población tengan la misma oportunidad de ser seleccionados, Dicho procedimiento garantiza que todos los elementos muestrales tengan la misma probabilidad de ser seleccionados para formar parte de la muestra. (Questionpro, 2022)

El no probabilístico: es una técnica de muestreo en la cual el investigador selecciona muestras basadas en un juicio subjetivo en lugar de hacer la selección al azar, A diferencia en el muestreo probabilístico, donde cada miembro de la población tiene una posibilidad conocida de ser seleccionado, en el muestreo no probabilístico, no todos los miembros de la población tienen la oportunidad de participar en el estudio (Questionpro, 2021)

Teniendo estos términos en cuenta nuestro muestreo aleatorio simple es de caracteres probabilístico, ya que a la hora de suministrar los métodos de encuesta se eligieron personas al azar, dando como resultado el más equitativo posible.

Técnicas e instrumentos de recolección de información:

La técnicas e instrumentos recolección de información son un conjunto de diferentes herramientas que permiten recopilar información de forma hábil y eficaz con fines de investigación y análisis. El uso de múltiples técnicas y fuentes de recolección de datos refuerza la credibilidad de los resultados y permite incluir diferentes interpretaciones y significados en el análisis de los datos. (Narvaez, M. 2023)

En la comunidad se realizaron diferentes técnicas y se implementaron diferentes instrumentos; tales como en primer lugar como instrumento realizamos las entrevistas, cuya técnica es el video, lo cual tiene como finalidad dialogar y realizar distintas preguntas sobre el tema, en este caso sobre los gases generados por los medios de transporte, lo que nos arrojó uno resultados muy buenos, porque de alguna u otra forma la comunidad sabe lo grave que es este tema, e implementa métodos en sus hogares para incentivar y proteger el planeta tierra de estos contaminantes.

En segundo lugar elaboramos también una encuesta, la técnica usada es el formulario, expulsando unos resultados no tan buenos ya que varias personas no tienen conocimiento de los métodos desarrollados y usados en el barrio Loreto para la disminución del mismo.

Las únicas opciones frecuentes a las que recurren los ciudadanos es al reciclaje y recoger los desechos, cosa que hay que fortalecer y darle un buen avance porque si no

siempre vamos a tener esta problemática y avanzará de una forma inigualable, destruyendo por completo nuestro mundo, debemos tratar de tomar muchísimas más medidas sobre el asunto para así fomentar y llegar a un excelente promedio ayudando a nuestro ecosistema, como lo hemos dicho anteriormente.

Hablando del conocimiento acerca del tema se tiene un promedio medio-alto, ya que la comunidad sabe algunos aspectos que los afecta como cuáles son los gases que se generan, y cuáles son algunas de las alternativas que se podrían implementar, tomando más conciencia sobre el tema.

Como punto a favor esta parte de la comunidad propone y fomenta diferentes objetivos para el cuidado del ecosistema, las cuales son:

- Que se hagan mucho más frecuentes las charlas educativas y recreativas.
- Hacer un buen manejo de los recursos.
- Hacer un cambio o reemplazo en los vehículos que utilizamos diariamente, por vehículos mucho menos contaminantes, como las bicicletas eléctricas, patinetas eléctricas, carros electricos, buses eléctricos, etc.
- Poner canecas de basura en diferentes zonas pero que sean creativas, al igual que para recoger el excremento de las mascotas y una palita.
- Apoyar las políticas y los proyectos que promuevan transporte sostenible y la reducción de emisiones.

También podemos decir que todas estas estrategias son modelo de investigación científica empírica (Basado en la experiencia), debido a que cada acción tiene su consecuencia y eso es lo que estamos viviendo en estos momentos, consecuencias de no haber hecho las cosas bien desde un principio para una mejor calidad en el aire, porque si cada persona se propone a dar su granito de arena al mundo podemos mejorarlo, ya que todo comienza desde el ejemplo, si una persona observa a otra haciendo buen uso de los recursos, la otra persona comience hacerlo y de alguna u otra forma veríamos el cambio.

Por otro lado es de mucha importancia saber las preguntas que se plantearon en las encuestas y entrevistas las cuáles son:

¿Actualmente hay algún medio de gestión ambiental para reducir la contaminación causada por los gases de los medios de transporte?

¿Cree usted que los gases producidos por los medios de transporte han afectado a los ciudadanos?

¿Cómo cree que la comunidad pueda ayudar a reducir la contaminación causada por los gases de los medios de transporte?

¿Cree usted que es necesario implementar estrategias para reducir la contaminación causada por los gases de los medios de transporte?

Y como último instrumento realizamos la observación, desarrollando así un análisis que nos dio a entender que la contaminación no necesariamente tiene que ser por no seguir los parámetros establecidos en la comunidad, sino que no se tiene un buen control, ya que como lo he dicho anteriormente una de las calles más transitadas es la de la cuadra de Antares.

Todos los días iba a visualizar la cuadra media hora al día y los resultados que extraje fueron los siguientes:

Lunes: Pasaron más de 40 vehículos, la mayor parte de los vehículos eran carros particulares y buses.

Martes: Pasaron más 50 vehículos, la mayor parte de los vehículos eran motos y carros particulares

Miércoles: Pasaron más 70 vehículos, la mayor parte de los vehículos fueron buses y carros particulares.

Jueves: Pasaron más 55 vehículos, la mayor parte de los vehículos fueron carros particulares y motos.

Viernes: Pasaron más de 60 vehículos, la mayor parte de los vehículos fueron carros particulares y buses.

Esto nos deja claro que esto se está saliendo de las manos, por lo dicho anteriormente. Sin contar tres cuadras más abajo en donde está la calle principal la cuál transitan muchísimos más vehículos diariamente, y decaemos cada día más.

Hablando de las estrategias tampoco hay una buena comunicación en el barrio Loreto acerca de las actividades establecidas para mejorar nuestra madre tierra, porque debemos de recordar que según Greenpeace Colombia “Viendo todo lo que causa y ocasiona esta problemática, debemos de concientizarnos más sobre nuestro planeta tierra, ya que más del 78% de la contaminación es de los transportes terrestres”. (2022, 19 septiembre), ya que el faltante del porcentaje se los llevan los medios de transporte aéreo

y marítimo, pero cabe aclarar que estos dos ámbitos no se tocan en este proyecto, pero es importante dar información sobre ello ya que no está de más saberlo, y también es uno de los aspectos que agudizan el mismo.

Capítulo 4: Informe final.

Propuesta

El objetivo propositivo de este proyecto tiene como propuesta, plantear estrategias que ayuden a disminuir la contaminación generada por los medios de transporte, utilizando actividades que motiven a la comunidad a de Loreto en Medellín de 2023 a participar y a vivenciar las estrategias que se van a implementar, teniendo en cuenta esto, el producto debe buscar incluir a la comunidad en la búsqueda de la disminución de gases, recordando esto, el producto que se implementó es el de una campaña de marketing en redes sociales:

https://instagram.com/movilidad_consciente_?igshid=MmIzYWVINDQ5Yg==

Este producto se llama movilidad consciente y como slogan tiene transforma tu viaje, cambia el mundo, este producto es una estrategia empresarial, una acción para llevar a un objetivo, una estrategia competitiva que usa el marketing, esta vez se usó para crear un perfil en una red social, Instagram, para promocionar y orientar a las personas sobre el cuidado del medio ambiente a través del transporte.

Este perfil en Instagram o campaña, busca concientizar a las personas y hacerlas saber que ellas también tienen la posibilidad de cambiar al mundo con un pequeño aporte, en esta se encuentran pequeños consejos si las personas quieren unirse a estas acciones,

como el de si quieren adquirir vehículos eléctricos o híbridos, cuales serían mejores, esto también representa como la ingeniería física ha ayudado a la movilidad sostenible, y cómo las personas si tienen posibilidad se pueden unir a esto, consejos si quieren usar otras alternativas, datos curiosos y biografías de activistas que con su trabajo han transformado el mundo.

Resultados

Contaminación

Dando paso a los resultados más relevantes partiendo de las técnicas de recolección de datos, que fueron las entrevistas, formularios, y observación, podemos comprobar:

- La mayoría de la población no tiene conocimiento acerca de las estrategias desarrolladas en el barrio Loreto.
- Muy pocas personas realizan actividades en sus hogares para mejorar el medio ambiente.
- La minoría de las personas que dicen cuidar el medio ambiente no lo aplican.

Estos resultados son bastante preocupantes porque si no paramos este problema se nos va a salir mucho más de las manos, ya que del equilibrio del medio ambiente dependen nuestras vidas.

Según PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente) cada día la contaminación afecta a el equilibrio de los ecosistemas y pasan por procesos de degradación, aparte de todo lo dicho anteriormente, debemos de tener presente que del planeta tierra nos abastecemos, porque nos ofrecen ricos y naturales productos para

nuestro día a día, obteniendo productos y servicios de una manera eficaz y sanamente, ayudando a los campesinos a producir más materia prima para la ciudadanía y de alguna u otra forma los ciudadanos generan más empleo para ellos.

Hablando del tema de la contaminación los ciudadanos están totalmente en lo correcto, porque la comunidad da por entender que conocen de la gran problemática por la que están pasando el mundo entero, dando algunos tips, para el mejoramiento de este.

Estrategias Empresariales

Los hallazgos obtenidos relacionados con los objetivos propuestos, se acertaron totalmente de modo que indagamos, expresamos, proyectamos, y decidimos los diferentes métodos planteados, dando de alguna u otra forma solución a muchísimos cuestionamientos que se nos presentaron como los diferentes sistemas, métodos, efectos, de los principios de la ingeniería física y los procesos administrativos contribuyendo a la toma de decisiones con ayuda de la planificación, organización, e innovación, y con la física contribuyendo a crear máquinas para tratar este problema, para así tener un futuro mejor.

Observando las teorías desarrolladas en el marco teórico estamos totalmente de acuerdo cuando tocan el tema de ambientalismo, gases de efecto invernadero, gestión ambiental, empresarial y desarrollo sostenible, porque todo empieza en una búsqueda para darle explicación a los diferentes conceptos, creando nuevos objetivos y proyectos que tengan como objetivo no solo proteger el ambiente, sino proteger la calidad de vida

de todos los seres vivos, a través de procesos técnico- administrativos, financieros y políticos, donde pueda asegurar la protección, manejo y preservación del medio ambiente y a la vez un equilibrio en la calidad de vida de los seres humanos.

Ingeniería física

Según Euroinnova la aplicación de la física en proyectos ambientales está presente en todo momento, como para operar sistemas de tratamiento de aguas residuales u otorgar licencias ambientales a construcciones.

En cuanto a los principios de ingeniería física obtenemos que los habitantes del barrio Loreto no tienen ningún conocimiento de ninguna estrategia que combine ningún principio de ingeniería física que pueda contribuir al mejoramiento de la contaminación causada por los gases de los medios de transporte.

Esto nos abre la visión a lo que podemos encontrar en el barrio al aplicar el productos, después de aplicar el producto nos damos cuentas que las personas se informan a través de la página y muchos están atento de cada publicación, para así aprender más sobre el tema y poner cada cosa en práctica, también nos encontramos que hay personas a las cuales no les interesa para nada el uso de la página para aprender o informarse y tampoco están al tanto de cómo mejorar la calidad del aire en el barrio, esto nos preocupa también pues aunque algunas personas si muestran empatía a algunas no les interesa y pueden no aprobar el proyecto en el barrio.

Medios de transporte

En cuanto a los principios de ingeniería física obtenemos que los habitantes del barrio Loreto no tienen ningún conocimiento de ninguna estrategia que combine ningún

principio de ingeniería física que pueda contribuir al mejoramiento de la contaminación causada por los gases de los medios de transporte.

Cabe recordar que “el tema de movilidad urbana es vital para las ciudades, en los últimos 20 años la ocupación del espacio urbano por los automóviles ha crecido excesivamente, afectando considerablemente la calidad de vida y seguridad de la población” (Vasquez Fernandez Michelle, Lazzo Nazaria Andrea, 2018)

Esto nos abre la visión sobre lo que podemos encontrar en el barrio al aplicar el productos, después de aplicar el producto nos damos cuentas que las personas se informan a través de la página y muchos están atento de cada publicación, para así aprender más sobre el tema y poner cada cosa en práctica, también nos encontramos que hay personas a las cuales no les interesa para nada el uso de la página para aprender o informarse y tampoco están al tanto de cómo mejorar la calidad del aire en el barrio, esto nos preocupa también pues aunque algunas personas si muestran empatía a algunas no les interesa y pueden no aprobar el proyecto en el barrio.

Producto:

Teniendo en cuenta el producto que es una red social “Instagram” llamada movilidad consciente y como slogan tiene transforma tu viaje, cambia el mundo, que va a ser usada para dar información a todos los ciudadanos acerca del planeta tierra, principalmente para el tema de los gases generados por los medios de transporte, fomentando estrategias corporativas, competitivas y funcionales, puesto que nos permiten diseñar una plan específico para llegar a los resultados esperados, seleccionando la

mezcla de las variables del marketing, y abarcando la exploración y creación de distintos métodos para satisfacer las necesidades.

La comunidad está totalmente satisfecha con la cuenta creada, porque los mantiene informados de lo que pasa en el ecosistema, dando importancia de alguna manera de la importancia que le dan al mismo.

Conclusiones

Primer objetivo: Al analizar las afecciones que tienen los gases provocados por los medios de transporte en el barrio Loreto de Medellín pudimos encontrar afecciones a la salud tanto física como mental pues algunos habitantes muestran daños en su salud por la aspiración de dichos gases y en cuanto a la salud mental muchos de los habitantes expresan inconformidad, estrés y ansiedad por las afecciones al medio ambiente que pueden ser causadas por los gases de los medios de transporte.

Segundo objetivo: En cuanto a los antecedentes de la gestión empresarial para un mejoramiento del aire con relación a los gases producidos por los medios de transporte pudimos encontrar los métodos del metro de Medellín quienes han aplicado en ciertos buses un nuevo sistema que utiliza energía para su funcionamiento y no gasolina, esto ha reducido significativamente la contaminación al aire en la ciudad de Medellín.

Tercer objetivo: Al hacer una página en Instagram pudimos ayudar a concientizar a los habitantes del barrio con respecto a la contaminación causada por los gases de los medios de transporte, además por esta misma buscamos mostrar a los habitantes las estrategias a implementar en el barrio Loreto.

Anexos.

Cartografía:

<https://view.genial.ly/63fe751b9d9fe600121d1dbe/interactive-image-cartografia-social>

Producto:

https://instagram.com/movilidad_consciente_?igshid=MmIzYWVINDQ5Yg==

Referencias.

- Acosta Catalina, Gutiérrez Erika, Patiño Sara. (2022). Desempleo y desigualdad económica de clases sociales en Medellín.
- Agudelo Ximena, Ariza Nikol, Martínez Syntia. (2022). Las empresas de Medellín y su impacto en el medio ambiente
- Bacalla, J. G. (s. f.). La Ingeniería de Sistemas y El Compromiso al Medio Ambiente.
- Biblio Guías: Estadísticas ambientales y de cambio climático para América Latina y el Caribe: 1.3 Calidad Ambiental. (2019). Fernández Vázquez, T. D. I. Michelle, & Lazzo, Nazaria Andrea. (2018). Estimación de las emisiones de

CO2 de los estudiantes de la UCB (Campus Tupuraya), por el uso de transporte y propuestas de mitigación. Acta Nova, 8(3), 433-450. Recuperado en 07 de mayo de 2023.

- Biblioguias: Estadísticas ambientales y de cambio climático para América Latina y el Caribe: 1.3 Calidad Ambiental. (2019). Castaño JL, Bernal & Castaño / Revista Educación en Ingeniería 17(34), pp. 1-6. marzo - julio, 2022.
- CONCEPTO BÁSICOS DEL RUIDO AMBIENTAL. (2021, agosto).
- De, I., De, C., y; De Medellín, V. (2020). MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.
- Equipo Editorial Étece. (2021). Métodos de investigación. Concepto.
- Greenpeace Colombia. (2022, 19 septiembre). El transporte en Colombia es responsable del 78% de las emisiones causantes del cambio climático y de la contaminación de aire - Greenpeace Colombia
- Ing. Desarrollo. vol.36 no.2 Barranquilla Julio/Diciembre. 2018).
- Ivaldi, T. (2023). Marco contextual: te explicamos qué es y cuál es su importancia. Tesis y Másters Colombia.
- Kaku Michio. (2011). La física del futuro
- Leon Alberto. (2005). Gestión ambiental ¿estrategia para el desarrollo sostenible? Revista trabajo social
- Mata Solis Luis Diego. (2019). El enfoque de investigación: la naturaleza del estudio. Investigalia.

- Narvaez, M. (2023). Técnicas de recolección de datos: Qué son y cuáles existen. QuestionPro.
- Qué son los alcances en una investigación. (2023). Euroinnova.
- Rebollo, A. (s/f). GESTION EMPRESARIAL ESTRATEGIAS DEL COMERCIO MINORISTA. Gob.es. Recuperado el 7 de mayo de 2023.
- Rodríguez Manuel. (2007). Ingeniería y medio ambiente. Revista de ingeniería, universidad de los Andes.
- Ruiz Laura. (2019). ¿Qué es el diseño de investigación y cómo se realiza? Psicología y Mente.
- Roldán, P. S. (2020). Alcaldía de Medellín.
- Tamayo Miranda, Marco Julio. (2018). Factores y dimensiones para el desarrollo de Smart Cities y las nuevas tecnologías en el transporte urbano en Guayaquil. Revista Caribeña de Ciencias Sociales.
- Taymer Miranda. (2007). El desarrollo sostenible, perspectivas y enfoques en una nueva época. Pastos y forrajes
- Vamos, M. c. (2018). Medellín cómo vamos.