



FILIAL HUARAZ

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS CONTABLES Y FINANCIERAS.**

TESIS

**“CREACION DE UNA TASA IMPOSITIVA MUNICIPAL QUE PERMITA
SANCIONAR A LOS TAXITAS CUYAS UNIDADES CONTAMINEN EL
AMBIENTE CON LA EMISION DE MONOXIDO DE CARBONO EN LA
CIUDAD DE HUARAZ. AÑO 2015”**

PRESENTADO POR

Bach. De la Cruz Obregón, Rayza Ishiy.

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE CONTADOR PÚBLICO.

HUARAZ – PERÚ

2016

DEDICATORIA

A mis compañeros de estudio y a todos los jóvenes que buscan su superación personal y profesional.

AGRADECIMIENTO

A Dios todopoderoso por darme el don de la vida.

A mis Padres por su apoyo incondicional para mi formación profesional.

A mis maestros universitarios por sus sabias enseñanzas.

RESUMEN.

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo ayudar a cuidar el ambiente en la ciudad de Huaraz, creando una tasa impositiva municipal que permita sancionar a los taxistas cuyas unidades contaminen el ambiente con la emisión de monóxido de carbono; para lo cual se ha estructurado en capítulos a fin de obtener una visión más completa del tema.

El CAPITULO I, abarca el planteamiento del problema con la descripción de la realidad problemática, se hace la formulación del problema, se determinan los objetivos, se señalan las hipótesis y variables de la investigación, se precisa el diseño de la investigación, se plantea la delimitación de la investigación, la población y la muestra, se dan a conocer las técnicas e instrumentos de recolección de datos y se establece la justificación e importancia de la investigación.

El CAPITULO II, establece el marco teórico, se detallan los antecedentes de la investigación, se formulan las bases teóricas, científicas y legales, y se presenta la definición de términos.

Y por último el CAPITULO III, realiza la presentación del análisis, interpretación y discusión de resultados, señala las pruebas de hipótesis y hace la presentación de los resultados de las encuestas aplicadas durante la investigación, lo que a su vez nos permite presentar las conclusiones y recomendaciones. También se presenta la bibliografía utilizada y los anexos de la investigación.

Palabras claves: Ambiente, Contaminación y Monóxido de Carbono.

INDICE

	PAG
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	10
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	11
1.1.1. DELIMITACIÓN	15
1.1.2. DELIMITACIÓN ESPACIAL	15
1.1.3. DELIMITACIÓN TEMPORAL	16
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
1.3.1. PROBLEMA PRINCIPAL	16
1.3.2. PROBLEMAS SECUNDARIOS	16
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.4.1. OBJETIVO GENERAL	16
1.4.2. OBJETIVO ESPECÍFICO	17
1.5. HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	17
1.5.1. HIPÓTESIS GENERAL	17
1.5.2. HIPÓTESIS SECUNDARIOS	17
1.5.3. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	18
1.6. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	18
1.6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	18
1.6.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	18
1.6.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	18
1.7. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.7.1. POBLACIÓN	19
1.7.2. MUESTRA	19
1.8. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS	19
1.8.1. TÉCNICA	19

1.8.2. INSTRUMENTO	19
1.9. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	19
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	20
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	21
2.2. BASES TEÓRICAS Y BASES LEGALES	26
2.2.1. BASES TEÓRICAS	26
2.2.2. BASES LEGALES	50
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	67
CAPÍTULO III PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	70
3.1. ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	71
3.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS	72
4.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	72
CONCLUSIONES	83
RECOMENDACIONES	84
BIBLIOGRAFÍA	85
LINCOGRAFÍAS	86
ANEXOS	87
ANEXO N° 01 ENCUESTA	88
ANEXO N° 02 MATRIZ DE CONSISTENCIA PARA ASEGURAR LA COHERENCIA EN EL PLAN DE INVESTIGACIÓN	90

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo Crear una tasa impositiva municipal para sancionar a los taxistas cuyas unidades contaminan con la emisión de monóxido de carbono la ciudad de Huaraz, así como elaborar un programa para determinar el número de unidades contaminantes del ambiente. Con esto se busca generar en los taxistas una conciencia de cuidado y protección del ambiente.

El Ambiente es el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química, biológica, sociocultural y de sus interrelaciones, en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida.

La contaminación no es más que la presencia en el medio ambiente de uno o más contaminantes, o cualquier combinación de ellos, que perjudiquen o molesten la vida, la salud y el bienestar humano, la flora y la fauna, o degraden la calidad del aire, el agua, la tierra, los bienes propiedad de la Nación o de personas en general

La contaminación del aire producto de la emisión de monóxido de carbono por parte de las unidades móviles de transporte, es uno de los problemas serios que afronta la ciudad de Huaraz sin que sus autoridades implementen medidas eficaces para terminar con el mismo. El parque automotor incluye un numeroso y activo conjunto de vehículos propulsados por la combustión de hidrocarburos.

La contaminación del aire, puede producir cáncer, malformaciones congénitas, daños cerebrales y trastornos del sistema nervioso, así como lesiones pulmonares y de las vías respiratorias. A determinado nivel de concentración y después de cierto tiempo de exposición, ciertos contaminantes del aire son sumamente peligrosos y pueden causar serios trastornos e incluso la muerte.

Existen varios tipos de contaminantes, los mismos que se pueden clasificar en dos grandes grupos: Los Contaminantes Primarios y los Contaminantes Secundarios.

Los contaminantes primarios, son aquellos que se emiten directamente a la atmósfera desde una fuente identificable, como los gases producidos por los automóviles o los expelidos por las chimeneas de las fábricas. Entre los más importantes están el monóxido de carbono (CO), el dióxido de azufre (SO₂), el dióxido de nitrógeno (NO₂), los hidrocarburos (HC), las partículas, y los metales.

Mientras que los contaminantes secundarios se forman en la atmósfera a partir de reacciones químicas producidas por los contaminantes primarios. Algunos de los contaminantes secundarios son el ozono (O₃), el ácido sulfhídrico (H₂S) y los hidrocarburos oxidados.

Las emisiones procedentes de los escapes de estos vehículos contienen monóxido de carbono, hidrocarburos y óxidos de nitrógeno que son liberados a la atmósfera en importantes cantidades. Por esta razón, la ciudad de Huaraz sufre la mayor contaminación por el crecimiento del parque automotor.

La contaminación vehicular del aire produce efectos nocivos para la salud humana. Los estudios epidemiológicos estableciendo comparaciones entre áreas urbanas (elevado nivel de contaminación) y áreas rurales (bajo nivel de contaminación) demuestran que el aumento de los casos de enfermedades respiratorias está relacionado con las primeras.

Estudios realizados recientemente demuestran que el calentamiento Global en Huaraz es un fenómeno que muestra en promedio un aumento en la temperatura de la atmósfera terrestre. Este problema ha comenzado a surgir en el Perú desde hace 50 años. Dicha anomalía se está haciendo notar con más intensidad en la zona de Huaraz. Las causas son varias y de diversa índole. Señalan también que Huaraz es una región de grandes riquezas

naturales, pero, lamentablemente, posee serios problemas de contaminación que ponen en grave peligro la salud de sus habitantes y la estabilidad de los ecosistemas.

Una de las principales causas del calentamiento global en la zona de Huaraz, es la gran cantidad de CO₂ que se produce cada día. El CO₂, también conocido como Dióxido de Carbono, es un gas contaminante compuesto de oxígeno y carbono. Dicho gas es encontrado comúnmente en el humo producido por las fábricas o autos.

Este contaminante es producido en Huaraz por las diversas fábricas de las industrias que se encuentran a lo largo de todo el territorio. Dichas fábricas, arrojan grandes cantidades de CO₂ al ecosistema, pero no realizan nada para reducir la contaminación que producen, no solo las industrias producen contaminación aérea, sino que también la minería es un factor que afecta al ecosistema

Esta investigación se justifica porque estudia y pretende resolver un problema social concreto y es importante porque va a permitir capacitar a los taxistas y ello nos va a llevar a reducir la contaminación de la emisión de monóxido de carbono que se da en la ciudad de Huaraz.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1. Descripción de la Realidad Problemática

A. Nivel internacional:

Las discusiones sobre un desarrollo de bajas emisiones a menudo se centran en la necesidad de realizar acciones de mitigación en las actividades relacionadas con la producción y el consumo de energía, incluyendo el sector transporte y el eléctrico.

México: Es en el sector del autotransporte donde ha tenido lugar el aumento más rápido de emisiones durante las últimas tres décadas, y se espera que con la cada vez mayor utilización de automóviles y camionetas se mantendrá este ritmo de aumento de emisiones en el futuro. En México se ha realizado una investigación original sobre diversas intervenciones de bajas emisiones en el sector transporte, incluyendo medidas para mejorar la eficiencia de los vehículos nuevos y usados, así como medidas para mejorar el transporte público urbano. Puesto que un porcentaje elevado del uso de energía por parte del sector transporte en México tiene lugar en las ciudades, existe un potencial considerable para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero mediante la modificación de la organización del uso del suelo urbano y las mejoras en la disponibilidad de transporte público. Si bien el poner en práctica cambios significativos en el diseño urbano llevará tiempo, en el corto plazo se pueden implementar otras medidas, como invertir en sistemas de transporte tipo BRT, fortalecer otros sistemas de transporte público y reorganizar los sistemas de transporte de carga.

Estados Unidos: Estados Unidos, el país más rico del mundo, es también el que más emite gases que contribuyen al efecto invernadero (22% del total).

Cuando se firmó el Protocolo de Kioto en 1997, Washington se comprometió a reducir sus emisiones en un 6%. Pero poco después se retiró y hoy en día sus emisiones de dióxido de carbono han aumentado en un 15%, con respecto a los niveles de 1990. Pero en marzo de 2001, el presidente George W. Bush anunció que no ratificaría el protocolo argumentando que perjudicaba a la economía de su país y que no se exigía a las naciones en vías de desarrollo que redujeran sus emisiones. Así que Bush optó por apoyar las reducciones de emisiones voluntarias -en vez de imponer metas- a través del desarrollo de tecnologías ecológicas.

Colombia: Desde las dos últimas décadas, el parque automotor colombiano se ha incrementado de forma acelerada, contribuyendo al aumento de la contaminación atmosférica como resultado de los gases que son emitidos a través de los tubos de escape; entre los cuales se destacan: el monóxido de carbono—CO—, óxidos de nitrógeno —NOx—e hidrocarburos no quemados —HC—. Sin embargo, la mayoría de los automóviles no emiten las mismas cantidades de gases contaminantes, ya que su grado de contaminación obedece a varias razones, algunas de ellas son: la clase de motor que usan, el tipo y la calidad del combustible empleado y las características geográficas de ubicación; por ejemplo, en el caso de los automóviles de combustión a gasolina se emite gases monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno e hidrocarburos, mientras que en el caso de los automóviles que utilizan motores diesel los gases emitidos en especial son hidrocarburos no quemados, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre y material particulado tóxico.

B. Nivel nacional:

Lima: Contaminación en el área de Lima y Callao y las propuestas de solución. De la medición efectuada en diferentes puntos de la ciudad y de los estudios realizados por otras instituciones se tiene que el parque automotor de Lima y Callao es de aproximadamente 855,790 vehículos generando entre el 70 % y 80% de la contaminación atmosférica, superando los límites permisibles establecidos por la OMS

en cuanto a partículas suspendidas de diámetro menor de 10 micras (PM10) en un 25% la zona norte y en un 130% en la zona centro , siendo el estándar de 200ug/m³ para 24 horas . En cuanto a los contaminantes gaseosos (monóxido de carbono, dióxido de azufre ,óxido de nitrógeno, benzopirenos, óxidos de plomo, etc), tenemos que en el centro de Lima , en horas pico de tránsito vehicular, la concentración de CO llega de 40 a 60ppm, siendo el límite máximo permisible establecido de 30ppm; la concentración de benzopirenos llegan a 3-11g/1000m³, siendo el límite máximo permisible de 0.1g/1000m³; la concentración de SO₂ llega a 0.12ppm, siendo el límite 0.06ppm.

Todo esto hace que la Ciudad de Lima y Callao sea una de las ciudades del mundo más contaminadas, trayendo como consecuencia una serie de enfermedades bronco pulmonares, cardiovasculares, en la visión, decaimiento, nauseas, mareos, debilidad, cáncer y otras enfermedades. Con la finalidad de contribuir a la solución de éste problema planteamos algunas soluciones, resumiendo en tres bloques: legislar en cuanto a la regulación de la circulación vial en la ciudad, en cuanto a los tipos de combustible a usar y en las características técnicas de los vehículos ; implementar nuevos sistemas de transporte en la ciudad priorizando el transporte público con corredores viales , ómnibus de alta capacidad y energía limpia como el gas natural; mejorar el uso del suelo con una buena planificación urbana, fomentando la arborización de la ciudad.

Cusco: El Centro Histórico de Cusco recibe una media anual de casi 1 millón de visitantes y cuenta con un parque vehicular de 40.000 unidades. La concentración vehicular en el Centro Histórico, triplicada en la última década, ha llevado al deterioro permanente de la calidad de vida de sus habitantes. La contaminación ambiental y el congestionamiento vehicular han ido generando problemas en la circulación al interior de la zona y ha, colocado en peligro la conservación de los monumentos históricos y arqueológicos de la ciudad patrimonio histórico de la humanidad.

Arequipa: En las mediciones que hizo la Gerencia Regional de Salud el año pasado, detectó material particulado (PM) con volúmenes que llegaron a 200 microgramos por metro cúbico (mcg /m³) al día. El estándar para la salud no debe sobrepasar los 100 mcg /m³. En el 2012 el promedio alcanzó a 170 mcg /m³.

El informe concluye que la contaminación con relación al 2012 aumentó en 18% en la ciudad. Hay problemas en Paucarpata, Cayma y Cerro Colorado, distritos donde se instalaron centros comerciales que atraen a los consumidores y en consecuencia a vehículos. De igual forma, en las avenidas Ejército, Independencia, Venezuela, Cayma, Variante de Uchumayo y calles Villalba y San Juan de Dios en el Centro Histórico.

Los altos niveles de polución se atribuyen al aumento del parque automotor. Arequipa metropolitana concentra 190 mil unidades vehiculares, entre automóviles, camionetas, taxis y transporte público. Sin embargo, el titular de la Dirección de Salud Ambiental, Percy Madariaga, precisa que la infraestructura vial tiene capacidad para 60 mil vehículos como máximo. Abona a la crisis ambiental la calidad de la flota vehicular, el 30% son carros viejos y contaminadores.

La falta de infraestructura vial (escasas vías y avenidas conectoras) provoca embotellamientos en horas punta que agravan la contaminación.

La población que constantemente mantiene contacto con el material particulado (policías de tránsito, choferes de combi, cobradores, vendedores ambulantes, etc.) son vulnerables a contraer serias infecciones respiratorias agudas (IRA) como faringitis, rinofaringitis, bronquitis, asma y neumonía.

C. Nivel local :

Huaraz: Un problema que afronta la ciudad de Huaraz es la fuerte contaminación del aire debido al crecimiento del parque automotor. El parque automotor incluye un numeroso y activo conjunto de vehículos propulsados por la combustión de hidrocarburos.

Las emisiones procedentes de los escapes de estos vehículos contienen monóxido de carbono, hidrocarburos y óxidos de nitrógeno que son liberados a la atmósfera en importantes cantidades; son los componentes del "smog". Por esta razón, la ciudad de Huaraz sufre la mayor contaminación por el crecimiento del parque automotor.

La contaminación vehicular del aire produce efectos nocivos para la salud humana. Los estudios epidemiológicos estableciendo comparaciones entre áreas urbanas (elevado nivel de contaminación) y áreas rurales (bajo nivel de contaminación) demuestran que el aumento de los casos de enfermedades respiratorias está relacionado con las primeras.

1.2. Delimitaciones de la investigación

1.1.1. Delimitación Espacial

La ejecución de la investigación pretende desarrollarse en todo el espacio territorial de la ciudad de Huaraz, Provincia de Huaraz, Región Ancash.

1.1.2. Delimitación Social

La investigación comprende a todos los taxistas cuyas unidades contaminen el ambiente de la ciudad de Huaraz.

1.1.3. Delimitación Temporal

La investigación comprende los meses de marzo, abril, mayo, Junio y Julio del año 2015.

1.3. Formulación de problema:

1.3.1. Problema principal:

- ✓ ¿La contaminación con la emisión de monóxido de carbono emitidas por los taxis, constituye un problema para la ciudad de Huaraz?

1.3.2. Problemas Secundarios:

- ✓ ¿Cuál es el número de taxis que contaminan el ambiente en la ciudad de Huaraz?
- ✓ ¿El desconocimiento por parte de los taxistas del daño que producen al ambiente con la emisión de gases tóxicos de sus unidades móviles son un problema para la ciudad de Huaraz?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo General:

- ✓ Crear una tasa impositiva municipal para sancionar a los taxistas cuyas unidades contaminan con la emisión de monóxido de carbono la ciudad de Huaraz

1.4.2. Objetivos Específicos:

- ✓ Determinar el número de unidades (taxis) contaminantes.
- ✓ Reducir la contaminación con la emisión de monóxido de carbono en la ciudad de Huaraz.

1.5. Hipótesis y variables de la investigación

1.5.1. Hipótesis General:

- ✓ Si, se crea una tasa impositiva municipal que permita sancionar a los taxistas cuyas unidades contaminan con la emisión de monóxido de carbono en la ciudad de Huaraz. Entonces se logrará reducir la contaminación ambiental.

1.5.2. Hipótesis Secundarias:

H. Secundaria N°1.

Si se determina el número de unidades móviles que contaminan el ambiente en Huaraz entonces se logrará reducir el número de unidades contaminantes..

H. Secundaria N° 2.

Si se elabora un programa de capacitación sobre factores contaminantes del ambiente dirigido a los taxistas entonces se logrará disminuir la contaminación en Huaraz.

1.5.3. Variables de la investigación:

➤ **variable dependiente:**

La contaminación de la ciudad de Huaraz con monóxido de carbono

➤ **variable independiente:**

Plan de capacitación sobre protección del ambiente dirigido a los taxistas para reducir la contaminación con monóxido de carbono..

1.6. Diseño de la investigación

1.6.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación que vamos a realizar va ser de tipo descriptiva proposicional también se llama diagnostico proposicional. Descriptiva.

1.6.2. Nivel de investigación

Básica.

1.6.3. Métodos de investigación

Se utilizó el método analítico, lo que permitió arribar a conclusiones y recomendaciones en referencia a la investigación.

1.7. Población y Muestra de la investigación.

1.7.1. Población

Todos los choferes de taxis cuyas unidades contaminan en la ciudad de Huaraz.

1.7.2. Muestra.

La muestra de nuestro estudio está conformada por 40 choferes de taxis que cubren la ruta Huaraz – Independencia. Como se trabajó con la totalidad (40) que es una cantidad pequeña no hubo necesidad de aplicar fórmula.

1.8. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

1.8.1. Técnica

Encuesta

1.8.2. Instrumento

Cuestionario

1.9. Justificación e importancia de la investigación.

La presente investigación se justifica en tanto pretende ayudar a resolver un problema social concreto como es la contaminación del ambiente en Huaraz por la emisión de monóxido de carbono que emana de las taxis que circulan por la ciudad.

Y es importante porque propone realizar capacitaciones para todos los taxistas de la ciudad de Huaraz, de manera que tomen conocimiento del mal que están produciendo y se motiven para resolver el problema técnico de sus unidades móviles y con ello ayudar a resolver el problema motivo de este estudio.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación:

Caballero Morales, Mario Andrés. (2011). En su tesis titulada Análisis de emisiones de vehículos livianos según ciclos de conducción específicos para la región metropolitana, presentada en la Universidad de Chile para optar al Título de Ingeniero Civil Por lo tanto, se concluye sobre la importancia de las categorías viales sobre la generación de emisiones en vehículos., por lo que se pueden generar modelos que tengan esta variable incorporada y establecer de buena forma las emisiones. Esto está en línea con las últimas simplificaciones a los modelos de cálculo de inventario de emisión de fuentes móviles aplicados en otros países como ARTEMIS, que establece las emisiones a partir del uso de arterias viales en las ciudades. Por último, contar con los ciclos de conducción y los factores de emisión desagregados por tipo de vía y horario permiten conocer rápidamente los impactos en la salud de las personas cuando se evalúen proyectos del tipo ambiental. Esto supone ahorros monetarios y de tiempo cuando la autoridad deba cuantificar los cambios en la vida de las personas producto de proyectos viales o de transportes. El uso de la metodología utilizada en esta memoria puede ser aplicada en otras zonas urbanas, sobretodo en áreas saturadas de NOx o de Ozono Troposférico. Así se pueden tener inventarios más certeros sobre el aporte de los vehículos a las emisiones de las ciudades.

Catota Marcalla, Margoth Amparo y Moreno Tapia, Lucía Margoth. (2011). En su tesis titulada Contaminación ambiental producida por el parque automotor del transporte urbano Sultana del Cotopaxi de la ciudad de Latacunga, presentada en la universidad Técnica De Cotopaxi(Ecuador) , para optar el título de Abogadas, concluyen que: • A través de la creación de un estatuto que regule la contaminación ambiental y controle las emisiones vehiculares. • Se pudo verificar con los datos recolectados la ausencia de estatutos, leyes, ordenanzas y normal legales sobre temas en materia ambiental y tránsito producida por el parque automotor en la ciudad

d Latacunga. • Debido a que los propietarios de las unidades en la ciudad de Latacunga están acostumbrados a conducir vehículos automotores sin tener conocimiento de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial y Ambiental; por lo cual, se debe hacer un gran esfuerzo para la enseñanza y aprendizaje de dichas Leyes, estatutos y ordenanzas. • Los propietarios de los vehículos consideren que el conocimiento de las leyes de tránsito es indispensable para la movilidad de sus vehículos en la ciudad evitando de esta manera evadir lo que de cada propietario es un derecho y un deber.

Martin, Paula Beatriz. (2005). En su tesis titulada Contaminación del aire por material particulado en la Ciudad de Buenos Aires. Presentada en la Universidad de Buenos Aires (Argentina) para optar el título de Doctor, concluye que: Se trabajó con aportes relativos de las diferentes fuentes de emisión (areales y puntuales). Se consideró que las fuentes areales incluyen: vehículos (automóviles particulares, camiones y camionetas), transporte público de pasajeros, procesos de combustión residencial, comercial y de pequeñas industrias y operaciones (aterrizaje, taxi y despegue) de los aviones en el Aeroparque, y como fuentes puntuales a las chimeneas de las Centrales Térmicas Generadoras de Electricidad. Los aportes relativos a la concentración de material particulado en aire debidos a cada tipo de fuente varían de un lugar a otro. Sin embargo, puede concluirse que las principales fuentes de emisión de material particulado son los automotores (vehículos y transporte público de pasajeros). Las concentraciones de material particulado en aire, originadas por las emisiones vehiculares representan, en general, más del 60% de la concentración estimada. La concentración debida a las emisiones del transporte público de pasajeros, puede representar, en algunas zonas algo más del 20% de la concentración estimada.

Rivera Poma, Juan Manuel. (2012) en su tesis titulada Modelo de identificación de factores contaminantes atmosféricos críticos en Lima – Callao; presentada en la

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, para optar el grado académico de magíster en Ingeniería Industrial, concluye que: 1. La calidad del aire de la zona urbana de Lima y Callao según partículas menores o iguales a 10 micras PM10 son: Estación de monitoreo del Callao es de regular calidad Estación de monitoreo de Lima Centro es de calidad insalubre Estación de monitoreo de Lima Este es de mala calidad Estación de monitoreo de Lima Sur es de mala calidad Estación de monitoreo de Lima Norte es de calidad insalubre 2. La calidad del aire de la zona urbana de Lima y Callao según partículas menores o iguales a 2.5 micras PM 2.5: Estación de monitoreo del Callao la calidad del aire es insalubre Estación de monitoreo de Lima Centro la calidad del aire es peligroso Estación de monitoreo de Lima Este la calidad del aire es peligroso Estación de monitoreo de Lima Norte la calidad del aire es peligroso 3. La calidad del aire de la zona urbana de Lima y Callao según las partículas totales en suspensión PTS: Estación de monitoreo del Callao, el aire es de mala calidad. Estación de monitoreo de Lima Centro la calidad del aire es insalubre Estación de monitoreo de Lima Este la calidad del aire es insalubre Estación de monitoreo de Lima Sur la calidad del aire es insalubre Estación de monitoreo de Lima Norte la calidad del aire es insalubre.

Carbajal Rivera Allan y Otros. (2012). En su tesis titulada Planeamiento estratégico del distrito de San Juan de Lurigancho, presentada en la Pontificia Universidad Católica del Perú para obtener el grado de magíster en Administración Estratégica de Empresas, concluyen que : El distrito de San Juan de Lurigancho es el distrito más grande de Lima y del Perú, concentra la mayor cantidad de población. Asimismo cuenta con una red de salud reducida, infraestructura muy precaria, educación limitada, bajo nivel de seguridad ciudadana; presenta un alto nivel de contaminación; y sus pobladores presentan un nivel de ingresos muy bajos.

Los principales intereses del distrito, son los siguientes: (a) la atracción de la inversión con el fin de fortalecer la economía local; y (b) mejora de salud, educación, condiciones medioambientales, medidas de seguridad y servicios básicos, que

servirán de sustento para que San Juan de Lurigancho sea reconocido como un distrito competitivo y moderno, para lo cual es necesaria la participación integrada del (a) Estado, (b) otros municipios, y (c) empresas públicas y privadas.

Valdeiglesias López, Flor de María Lourdes. (2007). En su tesis titulada Estudio de Factibilidad Económica para la Conversión de Vehículos Gasolineros a Gas Licuado de Petróleo, presentado en la Universidad Nacional de Ingeniería de la ciudad de Lima, para optar el Título de Segunda Especialización Profesional, concluye que: La conversión de vehículos a gasolina a GLP es factible tecnológicamente, poco a poco su infraestructura en el Perú va en aumento, lo cual la hace rentable. El uso del GLP es rentable, debido que a nivel nacional existen gasocentros de GLP, y además la inversión se recupera a corto plazo. El gas de Camisea es un recurso natural que constituye una gran oportunidad para el consumo de GLP en el Perú. Las reservas de gas en el Perú son grandes, por lo que un incremento de la demanda en el futuro no ejercerá variación en los precios. El GLP permite una combustión más limpia y su costo es significativamente menor que la gasolina, siendo el GLP la alternativa económica más inmediata en nuestro País. Para que los motores de encendido por chispa puedan funcionar con GLP se requieren ciertas adaptaciones.

Shuan Vega, Carmen Rosa. (2012). En su tesis titulada Impacto de la desglaciación en la vida económica de la mujer andina y la criminalización de las y los defensores del agua del callejón de Huaylas - Áncash- Perú. Año 2011, presentada en la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo de la ciudad de Huaraz, concluye que: El Calentamiento Global en Huaraz es un fenómeno que muestra en promedio un aumento en la temperatura de la atmósfera terrestre. Este problema ha comenzado a surgir en el Perú desde hace 50 años. Dicha anomalía se está haciendo notar con más intensidad en la zona de Huaraz. Las causas son varias y de diversa índole. También concluye que Huaraz es una región de grandes riquezas naturales, pero, lamentablemente, posee serios problemas de contaminación que ponen en grave

peligro la salud de sus habitantes y la estabilidad de los ecosistemas. Una de las principales causas del calentamiento global en la zona de Huaraz, es la gran cantidad de CO₂ que se produce cada día. El CO₂, también conocido como Dióxido de Carbono, es un gas contaminante compuesto de oxígeno y carbono. Dicho gas es encontrado comúnmente en el humo producido por las fábricas o autos. Este contaminante es producido en Huaraz por las diversas fábricas de las industrias que se encuentran a lo largo de todo el territorio. Dichas fábricas, arrojan grandes cantidades de CO₂ al ecosistema, pero no realizan nada para reducir la contaminación que producen, no solo las industrias producen contaminación aérea, sino que también la minería es un factor que afecta al ecosistema. En el caso de Huaraz, sería la empresa minera Antamina, Barrick, la cual al extraer los diversos minerales de las cuevas, envía una gran cantidad de polvo hacia el aire. Además, los desechos que se extraen de la mina, son arrojados hacia la tierra. Estos al descomponerse envían se convierten en gases tóxicos que son vertidos al aire. Dicha mina aportó una gran cantidad a la contaminación entre los años 2002 y 2003 En segundo lugar, otra principal causa del calentamiento global en Huaraz es la presencia del efecto invernadero. Éste ha producido muchos daños muy perjudiciales para Huaraz y la tierra en general, ya que con su exceso de gases como el dióxido de carbono y el metano, debido a la actividad económica humana, ha producido un considerable aumento en la temperatura. Además, el efecto invernadero ha hecho que el dióxido de carbono no se elimine, con lo cual permite que se acumule en el aire. Esto lo ha conseguido mediante incrementos en las cantidades de óxidos de nitrógeno y nada menos que también por el dióxido de carbono. Asimismo, la manera en la que dicho efecto invernadero produce el calentamiento global es evitando que la energía del sol vuelva rápidamente al espacio; de esta manera, produciría algo similar a lo que es un invernadero. Ante todo esto, el efecto invernadero es un causante de la situación en la que se encuentre el clima, ya que la temperatura de la Tierra depende de la cantidad de radiación solar que los gases invernaderos boten al espacio y, por lo tanto, este fenómeno está produciendo que Huaraz se caliente poco a poco. En tercer

lugar, el calentamiento global en Huaraz es producido, como una causa indirecta, por aluviones e inundaciones, ya que estos fenómenos ocasionan la destrucción de gran variedad de vegetación, la cual produce la disminución de plantas

2.2 Bases teóricas y bases legales:

2.2.1. Bases teóricas

2.2.1.1. El Ambiente.

El Ambiente es el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química, biológica, sociocultural y de sus interrelaciones, en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida.

El ambiente está constituido por elementos naturales como los animales, las plantas, el agua, el aire y artificiales como las casas, las autopistas, los puentes, etc.

Todas las cosas materiales en el mundo tienen una estructura química que hace que sean lo que son y por eso nuestra definición dice los elementos que componen el ambiente son de naturaleza química.

También existen elementos de naturaleza biológica porque sabes que algunos componentes del ambiente tienen vida.

Sociocultural quiere decir que incluye aquellas cosas que son producto del hombre y que lo incluyen. Por ejemplo, las ciudades son el resultado de la sociedad humana y forman parte del ambiente. La cultura de un pueblo también, sus costumbres, sus creencias...

Algunos creen que el ambiente es únicamente la naturaleza, y no es así, el hombre también forma parte de él. Somos un componente muy importante porque podemos transformarlo más que cualquier otro ser del planeta y por ende tenemos una responsabilidad superior. Podemos cuidarlo o destruirlo.

Las interrelaciones son muy importantes. Las cosas en el ambiente no están "juntas" sino que están interrelacionadas, es decir, que establecen relaciones entre sí. Por esto decimos que es un sistema.

El ambiente está en constante modificación, positiva o negativa, por la acción del hombre o natural. O sea que los cambios pueden ser hechos por los humanos o por la naturaleza misma. Sin duda nosotros transformamos lo que nos rodea pero también la lluvia modela el paisaje, el mar construye y destruye playas, el frío y el calor rompen las rocas, otras especies son arquitectas de su entorno, etc.

Y por último nuestra definición dice que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida. Mira que importante es el ambiente que toda la vida de nuestro planeta depende de su buen estado, de su calidad.

En síntesis, el ambiente es todo aquello que nos rodea, que forma parte de nuestro entorno, ya sea biótico o abiótico, sumado a lo que nosotros mismos somos y creemos. Componentes bióticos son los que tienen vida como los animales y las plantas. Los abióticos son los inanimados como el agua, el aire, las rocas, etc.

¿Por qué cuidarlo?

Pese a que todos los días vemos los motivos por los cuales es tan importante proteger nuestro ambiente, aún hay gente que se pregunta por qué... por qué debemos cuidar nuestro planeta.

Creemos que la belleza del mundo es inmensa y que la sola idea de ir perdiéndola poco a poco es terrible. Amar a la naturaleza es lo que nos da fuerzas para defenderla día a día. Mirar el cielo limpio, observar un río claro y lleno de vida, sentir el aroma especial que tiene un bosque después de la lluvia, contemplar a un pájaro construyendo delicadamente su nido... todas estas cosas queremos seguir haciéndolas.

Es importante entonces pensar que el mundo no nos pertenece, nos ha sido prestado para que vivamos en él y lo utilicemos con sabiduría. Y eso es lo que debemos hacer... vivir, no destruir.

Pero también debemos proteger nuestro ambiente porque lo necesitamos. Dependemos de él para existir. Nuestro planeta nos brinda todos los recursos naturales que necesitamos para alimentarnos, construir nuestras viviendas, tener luz, transportarnos, vestirnos, etc. Mira un segundo a tu alrededor... todo lo que ves - papel, lápiz, computadora, goma, etc.- se obtiene, directa o indirectamente, del ambiente, por lo cual es importante que aseguremos su capacidad de continuar proveyéndonos.

Si destruimos el ambiente estaremos perjudicando a nosotros mismos, a nuestros hijos y a nuestros nietos. Cuidar el mundo es cuidarnos y esa es otra muy buena razón.

2.2.1.2. Contaminación Ambiental.

Podemos decir que la Contaminación es la impregnación del aire, el agua o el suelo con productos que afectan a la salud del hombre, la calidad de vida o el funcionamiento natural de los ecosistemas.

Algunos autores definen la contaminación como el acto de contaminar o impurificar, o como la condición de algo impuro o sucio.

En fin, la contaminación no es más que la presencia en el medio ambiente de uno o más contaminantes, o cualquier combinación de ellos, que perjudiquen o molesten la vida, la salud y el bienestar humano, la flora y la fauna, o degraden la calidad del aire, el agua, la tierra, los bienes propiedad de la Nación o de personas en general.

A. Contaminación del aire

Es la que se produce como consecuencia de la emisión de sustancias tóxicas. La contaminación del aire, puede producir cáncer, malformaciones congénitas, daños cerebrales y trastornos del sistema nervioso, así como lesiones pulmonares y de las vías respiratorias. A determinado nivel de concentración y después de cierto tiempo de exposición, ciertos contaminantes del aire son sumamente peligrosos y pueden causar serios trastornos e incluso la muerte.

La polución del aire también provoca daños en el medio ambiente, habiendo afectado la flora arbórea, la fauna y los lagos. La contaminación también ha reducido el espesor de la capa de ozono. Además, produce el deterioro de edificios, monumentos, estatuas y otras estructuras.

"La contaminación del aire también es causante de neblina, la cual reduce la visibilidad en los parques nacionales y otros lugares y, en ocasiones, constituye un obstáculo para la aviación

B. Formas de Contaminación del Aire

El uso excesivo del automóvil provoca un alto grado de contaminación del aire y si le sumamos que muchos de ellos se encuentran en mal estado y despiden gran número de contaminantes que afectan directamente a la salud.

Las fuentes que provocan la contaminación del aire se clasifican en fijas que son toda instalación establecida en un sólo lugar que tenga como finalidad desarrollar operaciones y procesos industriales, comerciales y fuentes móviles, que son todo equipo o maquinaria no fijos, con motores de combustión y similares que con motivo de su operación generan emisiones contaminantes a la atmósfera.

La industria y el transporte son las dos principales fuentes de contaminación del aire.

Los principales contaminantes que despiden los vehículos automotores y que afectan la salud de la población, son: el monóxido de carbono, que se forma debido a la combustión incompleta en los motores de los vehículos que usan gasolina.

C. Principales Contaminantes del Aire

- ◆ Monóxido de Carbono (CO): Es un gas inodoro e incoloro. Cuando se lo inhala, sus moléculas ingresan al torrente sanguíneo, donde inhiben la distribución del oxígeno. En bajas concentraciones produce mareos, jaqueca y fatiga, mientras que en concentraciones mayores puede ser fatal.
- ◆ El monóxido de carbono se produce como consecuencia de la combustión incompleta de combustibles a base de carbono, tales como la gasolina, el petróleo y la leña, y de la de productos naturales y sintéticos, como por ejemplo el humo de cigarrillos. Se lo halla en altas concentraciones en lugares cerrados, como por ejemplo garajes y túneles con mal ventilados, e incluso en caminos de tránsito congestionado.
- ◆ Dióxido de Carbono (CO₂): Es el principal gas causante del efecto invernadero. Se origina a partir de la combustión de carbón, petróleo y gas natural. En estado líquido o sólido produce quemaduras, congelación de tejidos y ceguera. La inhalación es tóxica si se encuentra en altas concentraciones, pudiendo causar incremento del ritmo respiratorio, desvanecimiento e incluso la muerte.
- ◆ Clorofluorocarbonos (CFC): Son sustancias químicas que se utilizan en gran cantidad en la industria, en sistemas de refrigeración y aire acondicionado y en la elaboración de bienes de consumo. Cuando son liberados a la atmósfera, ascienden hasta la estratosfera. Una vez allí, los CFC producen reacciones químicas que dan lugar a la reducción de la capa de ozono que protege la superficie de la Tierra de los rayos

solares. La reducción de las emisiones de CFC y la suspensión de la producción de productos químicos que destruyen la capa de ozono constituyen pasos fundamentales para la preservación de la estratosfera.

- ◆ Contaminantes atmosféricos peligrosos (HAP): Son compuestos químicos que afectan la salud y el medio ambiente. Las emanaciones masivas –como el desastre que tuvo lugar en una fábrica de agroquímicos en Bhopal, India– pueden causar cáncer, malformaciones congénitas, trastornos del sistema nervioso y hasta la muerte.
- ◆ Las emisiones de HAP provienen de fuentes tales como fábricas de productos químicos, productos para limpieza en seco, imprentas y vehículos (automóviles, camiones, autobuses y aviones).
- ◆ Plomo: Es un metal de alta toxicidad que ocasiona una diversidad de trastornos, especialmente en niños pequeños. Puede afectar el sistema nervioso y causar problemas digestivos. Ciertos productos químicos que contienen plomo son cancerígenos. El plomo también ocasiona daños a la fauna y flora silvestres.
- ◆ El contenido de plomo de la gasolina se ha ido eliminando gradualmente, lo que ha reducido considerablemente la contaminación del aire. Sin embargo, la inhalación e ingestión de plomo puede tener lugar a partir de otras fuentes, tales como la pintura para paredes y automóviles, los procesos de fundición, la fabricación de baterías de plomo, los señuelos de pesca, ciertas partes de las balas, algunos artículos de cerámica, las persianas venecianas, las cañerías de agua y algunas tinturas para el cabello.

- ◆ Ozono (O₃): Este gas es una variedad de oxígeno, que, a diferencia de éste, contiene tres átomos de oxígeno en lugar de dos. El ozono de las capas superiores de la atmósfera, donde se forma de manera espontánea, constituye la llamada "capa de ozono", la cual protege la tierra de la acción de los rayos ultravioletas. Sin embargo, a nivel del suelo, el ozono es un contaminante de alta toxicidad que afecta la salud, el medio ambiente, los cultivos y una amplia diversidad de materiales naturales y sintéticos. El ozono produce irritación del tracto respiratorio, dolor en el pecho, tos persistente, incapacidad de respirar profundamente y un aumento de la propensión a contraer infecciones pulmonares. A nivel de medio ambiente, es perjudicial para los árboles y reduce la visibilidad.
- ◆ El ozono que se halla a nivel del suelo proviene de la descomposición (oxidación) de los compuestos orgánicos volátiles de los solventes, de las reacciones entre sustancias químicas resultantes de la combustión del carbón, gasolina y otros combustibles y de las sustancias componentes de las pinturas y spray para el cabello. La oxidación se produce rápidamente a alta temperatura ambiente. Los vehículos y la industria constituyen las principales fuentes del ozono a nivel del suelo.
- ◆ Óxido de nitrógeno (NO_x): Proviene de la combustión de la gasolina, el carbón y otros combustibles. Es uno de las principales causas del smog y la lluvia ácida. El primero se produce por la reacción de los óxidos de nitrógeno con compuestos orgánicos volátiles. En altas concentraciones, el smog puede producir dificultades respiratorias en las personas asmáticas, accesos de tos en los niños y trastornos en general del sistema respiratorio. La lluvia ácida afecta la vegetación y altera la composición química del agua de los lagos y ríos, haciéndola

potencialmente inhabitable para las bacterias, excepto para aquellas que tienen tolerancia a los ácidos.

- ◆ Partículas: En esta categoría se incluye todo tipo de materia sólida en suspensión en forma de humo, polvo y vapores. Además, de reducir la visibilidad y la cubierta del suelo, la inhalación de estas partículas microscópicas, que se alojan en el tejido pulmonar, es causante de diversas enfermedades respiratorias. Las partículas en suspensión también son las principales causantes de la neblina, la cual reduce la visibilidad.
- ◆ Las partículas de la atmósfera provienen de diversos orígenes, entre los cuales podemos mencionar la combustión de diesel en camiones y autobuses, los combustibles fósiles, la mezcla y aplicación de fertilizantes y agroquímicos, la construcción de caminos, la fabricación de acero, la actividad minera, la quema de rastrojos y malezas y las chimeneas de hogar y estufas a leña.
- ◆ Dióxido de azufre (SO₂): Es un gas inodoro cuando se halla en bajas concentraciones, pero en alta concentración despiden un olor muy fuerte. Se produce por la combustión de carbón, especialmente en usinas térmicas. También proviene de ciertos procesos industriales, tales como la fabricación de papel y la fundición de metales. Al igual que los óxidos de nitrógeno, el dióxido de azufre es uno de los principales causantes del smog y la lluvia ácida. Está estrechamente relacionado con el ácido sulfúrico, que es un ácido fuerte. Puede causar daños en la vegetación y en los metales y ocasionar trastornos pulmonares permanentes y problemas respiratorios.

- ◆ **Compuestos orgánicos volátiles (VOC):** Son sustancias químicas orgánicas. Todos los compuestos orgánicos contienen carbono y constituyen los componentes básicos de la materia viviente y de todo derivado de la misma. Muchos de los compuestos orgánicos que utilizamos no se hallan en la naturaleza, sino que se obtienen sintéticamente. Los compuestos químicos volátiles emiten vapores con gran facilidad. La emanación de vapores de compuestos líquidos se produce rápidamente a temperatura ambiente.

D. Clases de Contaminantes

*** Contaminantes primarios:**

Son aquellos que se emiten directamente a la atmósfera desde una fuente identificable, como los gases producidos por los automóviles o los expelidos por las chimeneas de las fábricas¹. Entre los más importantes están el monóxido de carbono (CO), el dióxido de azufre (SO₂), el dióxido de nitrógeno (NO₂), los hidrocarburos (HC), las partículas, y los metales.

*** Contaminantes secundarios:**

Se forman en la atmósfera a partir de reacciones químicas producidas por los contaminantes primarios. Algunos de los contaminantes secundarios son el ozono (O₃), el ácido sulfhídrico (H₂S) y los hidrocarburos oxidados.

E. Efectos de la Contaminación:

Los efectos se manifiestan por las alteraciones en los ecosistemas; en la generación y propagación de enfermedades en los seres vivos, muerte masiva y,

en casos extremos, la desaparición de especies animales y vegetales; inhibición de sistemas productivos y, en general, degradación de la calidad de vida (salud, aire puro, agua limpia, recreación, disfrute de la naturaleza, etc.).

F. Fuentes de Contaminación del Aire

Las actividades humanas son las principales fuentes de la contaminación del aire. El uso de energía en nuestras casas, las actividades industriales, el transporte, así como la agricultura y la ganadería son las principales acciones relacionadas directamente con las emisiones.

- ⇒ Contaminantes derivados del tráfico: los gases y las partículas que emiten los automóviles y otros vehículos incluyen una compleja mezcla de muchos contaminantes. La erosión del material de las carreteras, así como el desgaste de los neumáticos y los frenos también pueden producir sustancias contaminantes.

- ⇒ Fuentes de combustión estacionarias: la quema de combustibles fósiles, como el carbón y el petróleo, tanto en las centrales eléctricas como en las casas, es también una fuente importante de contaminación del aire.

- ⇒ Otras fuentes: los incendios forestales y la quema de organismos vivos o recientemente vivos (biomasa), representan una importante fuente de emisiones

G. Ozono y Materia Particulada

Los principales contaminantes en los que la comunidad científica centra sus investigaciones son el ozono y la materia particulada ya que son los que representan las amenazas más generalizadas para la salud.

H. Causas de la Contaminación

❖ Los carburantes fósiles y el transporte

Gran agente contaminador del aire es la utilización de carburantes fósiles como fuente de energía, que emiten dióxido de carbono (entre otros contaminantes) a la atmósfera. En este problema los gases emitidos por los automóviles, vehículos pesados y otros medios de transporte siguen presentando un desafío sin solución inmediata. Los avances en la búsqueda de fuentes de energía alternativa han sido mayores en otras áreas (fábricas, plantas generadoras de energía eléctrica) que en el transporte. El debate internacional sobre el efecto invernadero y las emisiones de dióxido de carbono es compleja y está afectado por intereses económicos y políticos.

❖ Las chimeneas de la industria

Hay que diferenciar dos tipos de contaminación del aire generados por las fábricas. El primero es el provocado por la fuente de energía que utilizan para el funcionamiento de sus hornos y máquinas. Este tipo de polución ha disminuido notablemente debido al reemplazo del carbón y el petróleo por la energía eléctrica. El segundo tipo de contaminación está relacionado con la

actividad puntual de cada industria. El control de las emisiones depende de la rigurosidad y la eficiencia de las autoridades.

❖ **El problema de la basura**

El depósito y tratamiento de la basura generada por el hombre presenta grandes inconvenientes. Los basurales a cielo abierto representan un grave problema para la salud de los residentes de las áreas donde se instalan. Lentamente se avanza en el reciclaje y el tratamiento de la basura, e inclusive en su utilización como fuente alternativa de energía.

❖ **La industria química**

Las industrias que generan productos a través de procesos químicos agregan otro factor a los mencionados para el resto, ya que como resultado de estos procesos se generan tóxicos de alta peligrosidad. Un accidente o un mal funcionamiento en estas plantas industriales pueden envenenar el aire y provocar una catástrofe. Es por eso que se las suele agrupar en polos petroquímicos donde las medidas de seguridad son estrictas y los controles permanentes.

❖ **Volcanes y terremotos**

El aire puede ser contaminado por procesos naturales como la erupción de un volcán o un terremoto, que liberan dióxido de carbono y otros gases a la atmósfera. Lo que los hombres ven como una catástrofe es una pieza indispensable del ciclo de carbono, sin el que no habría vida en el planeta. Este ciclo de carbono es el que se considera en desequilibrio por causa de la utilización de los derivados del petróleo como fuente de energía.

❖ **El tabaco contamina**

El consumo de tabaco en espacios cerrados provoca una contaminación puntual que puede ser peligrosa para la salud de los que se encuentran en ese lugar. No es por simple cortesía que no se debe fumar en lugares sin ventilación, especialmente si hay personas con problemas respiratorios, niños, ancianos o embarazados.

I. Provenientes de Contaminantes del Aire

Los contaminantes atmosféricos son compuestos que, una vez añadidos al aire por medio de las actividades humanas causan, ya sea daños al ambiente o enfermedades, y aun la muerte. Virtualmente toda la contaminación del aire proviene del fuego. Algunos contaminantes están atrapados dentro del combustible y se desprenden por medio del fuego. Otros se crean por medio del calor de la combustión. Aún más resultan de los productos de combustión al reaccionar con otros productos químicos en la atmósfera. Todos los combustibles que se utilizan hoy en día—carbón de piedra, petróleo, gasolina, madera, estiércol o lo que sea—contienen carbono. Si el combustible se quema completamente, produce dióxido de carbono, lo cual contribuye al calentamiento global. Cuando la combustión es incompleta, se produce el contaminante monóxido de carbono. Sin embargo, el combustible no es carbono puro. Puede contener muchos compuestos que contaminan el aire.

J. Contaminación del Aire en los Interiores

Las partículas finas así como los escapes resultantes de los gases de la comida hecha en casa de los calentadores podrían ser peores en los interiores que afuera. En la India, por ejemplo, los científicos dicen que los estudios, “sugieren

seriamente que el uso del combustible de la biomasa para cocinar incrementa sustancialmente el riesgo de la tuberculosis”. En Montreal, el desarrollo del asma en los niños estuvo vinculado a la manera intensa de fumar de las madres. Un equipo de investigadores examinó 116 tales estudios de todas partes del mundo, incluyendo niveles de particulados medidos en los interiores en Nueva Guinea, Kenia, India, Nepal, China y Gambia. Llegaron a la conclusión que la contaminación del aire en los interiores causa 4,1 millones de muertes cada año a causa de enfermedades respiratorias agudas en los niños menores de cinco años en los países en vías de desarrollo. Esto se compara con 3,0 millones de muertes por enfermedades intestinales, y 0.68 millones por malaria.

K. Vehículos de Motor y el Consumo de Combustibles:

Los contaminantes más usuales que emite el tráfico son el monóxido de carbono, los óxidos de carbono y los hidrocarburos. En el tránsito pesado, las concentraciones de monóxido de carbono pueden llegar al punto de poner en peligro la salud Humana. Los hidrocarburos y oxido de carbono reaccionan con la luz solar produciendo el smog que corroe los materiales, irrita los ojos y provoca enfermedades respiratorias y que lamentablemente ya estamos viendo en nuestra ciudad. Los principales culpables de todo esto lo son los vehículos de motor con desgaste y los de motor diésel, que tan a diario transitan por la ciudad, expulsando un humo negro y que muchas veces viene mezclado con partículas de plomo, dióxido de azufre y amianto que liberan al frenar.

L. Contaminación por Automóviles:

Los automotores representan una fuente importante de contaminación del aire. El parque automotor incluye un numeroso y activo conjunto de vehículos propulsados por la combustión de hidrocarburos (ciclomotores, automóviles y

camiones).

Las emisiones procedentes de los escapes de estos vehículos contienen monóxido de carbono, hidrocarburos y óxidos de nitrógeno que son liberados a la atmósfera en importantes cantidades; son los componentes del "smog oxidante fotoquímico". Por esta razón, las zonas urbanas más pobladas son las que sufren la mayor contaminación de este tipo. La contaminación vehicular del aire produce efectos nocivos para la salud humana. Los estudios epidemiológicos estableciendo comparaciones entre áreas urbanas (elevado nivel de contaminación) y áreas rurales (bajo nivel de contaminación) demuestran que el aumento de los casos de enfermedades respiratorias está relacionado con las primeras.

M. Alternativas

- ❖ Mejorar el transporte público disminuyendo el tránsito urbano.
- ❖ Motivar los motores de combustión interna.
- ❖ Emplear carburantes sustitutivos de la gasolina.
- ❖ Desarrollar otras fuentes energéticas alternativas tales como la eléctrica.
- ❖ Mejorar la calidad del combustible, reduciendo de esa manera la contaminación atmosférica aun si no se adoptan otros programas de control.
- ❖ Reducir la contaminación de los vehículos modernos no equipados con sistemas de control para emisiones, incluyendo automóviles más viejos así como camiones pequeños, camiones grandes, autobuses y motocicletas.
- ❖ Imponer requerimientos en los nuevos vehículos, incluyendo límites de emisiones más estrictos y sistemas de control más duraderos.
- ❖ Mejorar el transporte público.
- ❖ Administrar el crecimiento urbano para reducir el tráfico de vehículos.

N. Opciones Para Reducir Emisiones de Monóxido de Carbono

Hay esencialmente tres opciones disponibles para reducir la contaminación atmosférica:

- ✚ Hacer un cambio o purificar combustibles: sustituir la gasolina con el gas natural “más limpio” en los automóviles, o con carbón de piedra en las plantas de energía.
- ✚ Instalar equipo de control para la contaminación: tales como convertidores catalíticos en los automóviles o depuradores de los gases de combustión en las plantas de energía eléctrica.
- ✚ Modificar el comportamiento: persuadir a los automovilistas a utilizar el transporte público o que utilicen plantas de energía para el monitoreo de los quemadores y calibrarlos más cuidadosamente, como un ejemplo. Además, se pueden reemplazar los productos o los procesos existentes con algunos más limpios.

O. Monóxido de carbono

El monóxido de carbono (CO) es un gas incoloro, inodoro, no irritante pero sumamente tóxico. Se produce naturalmente por una serie de procesos, sobre todo por la oxidación parcial del metano (CH₄) que se forma en la descomposición de la materia orgánica por fermentación. En una atmósfera no contaminada la concentración de monóxido de carbono es muy baja y estable (0,1 ppm = partes por millón).

Elevadas concentraciones de este gas se generan en la atmósfera baja de centros urbanos e industriales y son originadas principalmente por la combustión incompleta de combustibles fósiles (petróleo y derivados, carbón, gas natural). En estas áreas la fuente principal de emisión de monóxido de carbono son los motores de combustión interna de los vehículos, y en menor medida la actividad industrial (refinerías de petróleo, fábricas de papel, fundiciones, industria química, entre otras), la calefacción habitacional y la combustión de desperdicios.

Elevadas concentraciones de monóxido de carbono pueden tener serias consecuencias para la salud. Este gas tiene una afinidad con la hemoglobina de la sangre hasta 300 veces mayor que el oxígeno, formando carboxihemoglobina e interfiriendo en el mecanismo de transporte de oxígeno que garantiza en el organismo una renovación continua del abastecimiento del oxígeno necesario para mantener el metabolismo celular. Los trastornos producidos en un individuo están en relación directa con la cantidad de carboxihemoglobina en sangre; esta cantidad depende a su vez de la concentración de monóxido de carbono en el aire y del tiempo de exposición del sujeto a esas condiciones atmosféricas. La intoxicación aguda produce, entre otros síntomas, dolor de cabeza, disminución de la visión y de la coordinación muscular, trastornos del sueño y disminución de la capacidad intelectual; en situaciones extremas, pérdida de conocimiento, convulsiones y muerte. La Organización Mundial de la Salud ha fijado en 9 ppm. El límite de tolerancia de concentración de monóxido de carbono; en una situación, por ejemplo, de tránsito muy congestionado, la concentración de monóxido de carbono puede alcanzar valores muy superiores.

P. Política Ambiental

La política ambiental es el conjunto de los esfuerzos políticos para conservar las bases naturales de la vida humana y conseguir un desarrollo sostenible. Desde los años 70, con la conciencia ambiental creciente, se ha convertido en un sector político autónomo cada vez más importante tanto a nivel regional y nacional como internacional. En los gobiernos de muchos países hay un ministerio encargado de temas ambientales. a nivel de empresa empresas la política ambiental es un requisito de los sistemas de gestión medioambiental certificados como ISO 14001.

a) Principios de la Política Ambiental

Los principios de la política ambiental se sustentan en los contenidos en la ley general del ambiente y adicionalmente en los siguientes principios.

- **Transentorialidad:** el carácter transitorio de la gestión implica que la actuación de las autoridades públicas con competencias ambientales debe ser coordinadas y procesadas a nivel nacional, sectorial, regional y local, con el objetivo de asegurar las acciones de acciones integradas, para optimizar sus resultados.
- **Análisis, costo y beneficios:** las acciones públicas deben considerar el análisis entre los recursos a invertir y los retornos.
- **Competitividad:** las acciones públicas en materia ambiental deben contribuir a mejorar la competitividad del país en el marco del desarrollo socioeconómico y la protección del interés público.

- Gestión por resultados: las acciones públicas deben a una gestión por resultados e incluir mecanismos de incentivo y sanción para asegurar el adecuado cumplimiento de los resultados esperados.
- Seguridad jurídica: las acciones públicas deben sustentarse en normas y criterios claros, coherentes y consistentes en el tiempo, a fin de asegurar la productividad, confianza y gradualismo de la gestión pública en material ambiental.
- Mejora continua: la sostenibilidad ambiental es un objetivo de largo plazo que debe alcanzarse a través de esfuerzos progresivos, dinámicos, y permanentes, que mejoren incrementales.
- Cooperación pública y privada: debe propinarse la conjunción de esfuerzos entre las acciones públicas y las del sector privado, incluyendo a la sociedad civil, a fin de consolidar objetivos comunes y compartir responsabilidades en la gestión ambiental.

b) Objetivos de la Política Ambiental

- ✓ Promover la mejora continua en materia de Medio Ambiente, adoptando prácticas sostenibles y contribuyendo a la mejora de la responsabilidad social de la Entidad.
- ✓ Desarrollar todas nuestras actividades dentro de un marco global de protección del medio ambiente, fomentando el principio de prevención y control de la contaminación, así como un uso eficiente de los recursos naturales y energéticos.

- ✓ Actuación rápida y responsable en la corrección de incidentes que puedan suponer un riesgo para la salud, la seguridad o el medio ambiente, informando con rapidez a las autoridades y a las partes afectadas.
- ✓ Garantizar el cumplimiento de la legislación, reglamentación y disposiciones vigentes en materia de medio ambiente que nos sean de aplicación, así como de otros requisitos que voluntariamente UNICAJA suscriba.
- ✓ Promover la implicación y sensibilización ambiental de todo el personal de UNICAJA, integrando la variable ambiental en nuestra actividad diaria y en las relaciones con los grupos de interés, potenciando la reutilización y el reciclaje de materiales.
- ✓ Impartir formación a los empleados en materia de medio ambiente, atendiendo a su nivel de responsabilidad, proporcionándoles los conocimientos necesarios para la implantación y seguimiento de buenas prácticas medioambientales.
- ✓ Colaborar con nuestros clientes, proveedores, otras instituciones financieras, administraciones públicas y con la sociedad en general en todo lo que respecta a reducción de riesgos ambientales y promoción del desarrollo sostenible.
- ✓ Incorporar criterios ambientales en la toma de decisiones sobre adjudicaciones de contratos de prestación de servicios.
- ✓ Establecer programas donde se marquen objetivos y metas anuales, suscritos por la Entidad voluntariamente, conducentes a la mejora continua del desempeño ambiental, llevando a cabo auditorías y auto-evaluaciones

rigurosas del cumplimiento de nuestra Política Ambiental y emitiendo informes de seguimiento.

c) Instrumentos de la Política Ambiental

- ✳ Instrumentos jurídicos: El conjunto de normas y disposiciones legales respecto al medio ambiente a nivel local, regional, nacional e internacional.
- ✳ Instrumentos administrativos: Evaluaciones, controles, autorizaciones y regulaciones. Algunos ejemplos son las evaluaciones de impacto ambiental y auditorías ambientales.
- ✳ Instrumentos técnicos: La promoción y aplicación las mejores tecnologías disponibles tanto para acciones preventivas como correctoras.
- ✳ Instrumentos económicos y fiscales: Subvenciones, impuestos, tarifas y tasas. La idea es recompensar parte de los costes de acciones positivas y penalizar los que perjudican al medio para internalizar los costes ambientales.
- ✳ Instrumentos sociales: Los puntos claves de este instrumento son la información y la participación. Intentan concienciar a la sociedad a través de la educación ambiental, información pública e integración en proyectos ambientales.

d) Estándares de Cumplimiento

Para el debido seguimiento de la política ambiental las autoridades de los gobiernos nacionales, regionales y municipales, deben establecer

concretas e indicadores de desempeño los mismos que deben ser concordantes con sus programas multianuales, sus estrategias de inversión y gasto social asociados, así como con los siguientes estándares de cumplimiento obligatorio, sin perjuicio de los estándares particulares que puedan establecer de acuerdo a sus objetivos institucionales.

- Instrumentos de gestión ambiental: Registrar y difundir periódicamente información sobre los instrumentos de gestión ambiental que aprueban en el ejercicio de las funciones a su cargo.
- Infraestructura para el control de la calidad ambiental: Dar cuenta del número de instalaciones que se establecen en los sectores, regiones y municipios, para el control de la calidad ambiental.
- Acción de incentivos y fiscalización Dar cuenta del número y resultado de las actividades e incentivos, promoción, superviso, monitoreo, evaluación, fiscalización y sanción que se realizan para el mejoramiento, recuperación y protección de la calidad ambiental y de los recursos naturales.
- Participación ciudadana: Dar cuenta de los procesos de participación a los ciudadanos por la respectiva autoridad gubernamental y de los mecanismos empleados.

La política ambiental sirve como la mejora continua mediante la evaluación sistemática y periódica del Sistema de Gestión Ambiental realizando un esfuerzo continuado en identificar, caracterizar y minimizar el impacto ambiental negativo derivado de las actividades desarrolladas y procurar una utilización eficiente de los recursos naturales y de las fuentes

energéticas. Para la satisfacción de los ciudadanos del presente, sin comprometer los recursos de los ciudadanos del futuro.

Cumplir con la legislación y reglamentación ambiental aplicable, así como con aquellos compromisos voluntariamente aceptados en relación a los aspectos ambientales. De igual manera, se establece el cumplimiento con los requisitos de la norma de referencia UNE-EN ISO 14001:2004. Informar a quienes utilicen nuestras instalaciones, actividades y servicios acerca del uso de los mismos, con el fin de garantizar el correcto comportamiento ambiental. Para que se rijan por en la Política Ambiental la actividad diaria de la reducción, la reutilización y el reciclaje, como elementos inseparables de la el medio ambiente

e) El Derecho al Ambiente:

El hombre tiene derecho a un mínimo de sanidad y seguridad ambiental, resultante de una armónica relación entre las condiciones del aire, suelo y agua y de todos los factores modificadores de las respectivas circunstancias que conforman el medio. Tiene el derecho a un ambiente sano, tal como lo consagró nuestra constitución Nacional. La contaminación del aire, junto con la contaminación sonora, es motivo de gran preocupación en las grandes ciudades del mundo, incluyendo a las de América del Sur.

f) Huaraz:

La ciudad de Huaraz se encuentra al sureste de la Provincia de Huaraz en el Departamento de Ancash. El área metropolitana abarca gran parte de los distritos de Independencia y Cercado de Huaraz. Esta ciudad

pertenece a la Región Quechua al estar ubicado a 3.052 m.s.n.m. Nevados Huando y, Huascarán, Copa y Vallanaraju ubicados al noreste de Huaraz. El área urbana de Huaraz está localizada dentro de la cuenca del río Santa, las características del entorno de la ciudad de Huaraz corresponden a las de un valle interandino. Geográficamente, está localizado en el Valle del Callejón de Huaylas, limitado por las cordilleras Blanca y Negra, cuyo río principal es el Santa que la atraviesa por la margen izquierda de sur a norte y el río Quillcay que la cruza de este a oeste.

2.2.2. Bases legales

La Ley General del Ambiente – LGA (Ley N° 28611) define los ECA (estándares de calidad ambiental) y los LMP (límite máximo permisible) en sus artículos

- **Artículo I.- Del derecho y deber fundamental :**

Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país.

- **Artículo IV.- Del derecho de acceso a la justicia ambiental :**

Toda persona tiene el derecho a una acción rápida, sencilla y efectiva, ante las entidades administrativas y jurisdiccionales, en defensa del ambiente y de sus componentes, velando por la debida protección de la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, así como la conservación del patrimonio cultural vinculado a aquellos

- **Artículo XI.- Del principio de gobernanza ambiental :**

El diseño y aplicación de las políticas públicas ambientales se rigen por el principio de gobernanza ambiental, que conduce a la armonización de las políticas, instituciones, normas, procedimientos, herramientas e información de manera tal que sea posible la participación efectiva e integrada de los actores públicos y privados, en la toma de decisiones, manejo de conflictos y construcción de consensos, sobre la base de responsabilidades claramente definidas, seguridad jurídica y transparencia

- **Artículo 14.- Del Sistema Nacional de Gestión Ambiental :**

- a) El Sistema Nacional de Gestión Ambiental tiene a su cargo la integración funcional y territorial de la política, normas e instrumentos de gestión, así como las funciones públicas y relaciones de coordinación de las instituciones del Estado y de la sociedad civil, en materia ambiental.

- b) El Sistema Nacional de Gestión Ambiental se constituye sobre la base de las instituciones estatales, órganos y oficinas de los distintos ministerios, organismos públicos descentralizados e instituciones públicas a nivel

nacional, regional y local que ejercen competencias y funciones sobre el ambiente y los recursos naturales; así como por los Sistemas Regionales y Locales de Gestión Ambiental, contando con la participación del sector privado y la sociedad civil.

- c) La Autoridad Ambiental Nacional es el ente rector del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

- **Artículo 31.- Del Estándar de Calidad Ambiental:**

- a) El Estándar de Calidad Ambiental - ECA es la medida que establece el nivel de concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, agua o suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni al ambiente. Según el parámetro en particular a que se refiera, la concentración o grado podrá ser expresada en máximos, mínimos o rangos.
- b) El ECA es obligatorio en el diseño de las normas legales y las políticas públicas. Es un referente obligatorio en el diseño y aplicación de todos los instrumentos de gestión ambiental.
- c) No se otorga la certificación ambiental establecida mediante la Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, cuando el respectivo EIA concluye que la implementación de la actividad implicaría el incumplimiento de algún Estándar de Calidad Ambiental. Los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental también deben considerar los Estándares de Calidad Ambiental al momento de establecer los compromisos respectivos.

d) Ninguna autoridad judicial o administrativa podrá hacer uso de los estándares nacionales de calidad ambiental, con el objeto de sancionar bajo forma alguna a personas jurídicas o naturales, a menos que se demuestre que existe causalidad entre su actuación y la transgresión de dichos estándares. Las sanciones deben basarse en el incumplimiento de obligaciones a cargo de las personas naturales o jurídicas, incluyendo las contenidas en los instrumentos de gestión ambiental.

▪ **Artículo 32.- Del Límite Máximo Permisible :**

- a) El Límite Máximo Permisible - LMP, es la medida de la concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, que caracterizan a un efluente o una emisión, que al ser excedida causa o puede causar daños a la salud, al bienestar humano y al ambiente. Su cumplimiento es exigible legalmente por la respectiva autoridad competente. Según el parámetro en particular a que se refiera, la concentración o grado podrá ser expresada en máximos, mínimos o rangos.
- b) El LMP guarda coherencia entre el nivel de protección ambiental establecido para una fuente determinada y los niveles generales que se establecen en los ECA. La implementación de estos instrumentos debe asegurar que no se exceda la capacidad de carga de los ecosistemas, de acuerdo con las normas sobre la materia.

- **Artículo 38.- Del financiamiento de la gestión ambiental:**

El Poder Ejecutivo establece los lineamientos para el financiamiento de la gestión ambiental del sector público. Sin perjuicio de asignar recursos públicos, el Poder Ejecutivo debe buscar, entre otras medidas, promover el acceso a los mecanismos de financiamiento internacional, los recursos de la cooperación internacional y las fuentes destinadas a cumplir con los objetivos de la política ambiental y de la Agenda Ambiental Nacional, aprobada de conformidad con la legislación vigente.

DECRETO SUPREMO N° 074-2001-PCM REGLAMENTO DE ESTANDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL DEL AIRE

- **Artículo 1.- Objetivo**

Para proteger la salud, la presente norma establece los estándares nacionales de calidad ambiental del aire y los lineamientos de estrategia para alcanzarlos progresivamente.

- **Artículo 9.- Planes de Acción**

Los planes de acción para el mejoramiento de la calidad del aire tienen por objeto establecer la estrategia, las políticas y medidas necesarias para que una zona de atención prioritaria alcance los estándares primarios de calidad del aire en un plazo determinado. Para tal efecto el plan deberá tomar en cuenta el desarrollo de nuevas actividades de manera conjunta con las actividades en curso.

- **Artículo 11.- Diagnóstico de Línea Base**

El diagnóstico de línea base tiene por objeto evaluar de manera integral la calidad del aire en una zona y sus impactos sobre la salud y el ambiente. Este diagnóstico servirá para la toma de decisiones correspondientes a la elaboración de los Planes de Acción y de manejo de la calidad del aire. Los diagnósticos de línea de base serán elaborados por el Ministerio de Salud, a través de la Dirección General de Salud Ambiental - DIGESA, en coordinación con otras entidades públicas sectoriales, regionales y locales así como las entidades privadas correspondientes, sobre la base de los siguientes estudios, que serán elaborados de conformidad con lo dispuesto en artículos 12, 13, 14 y 15 de esta norma:

- a) Monitoreo
- b) Inventario de emisiones
- c) Estudios epidemiológicos

- **Artículo 12.- Del monitoreo.**

El monitoreo de la calidad del aire y la evaluación de los resultados en el ámbito nacional es una actividad de carácter permanente, a cargo del Ministerio de Salud a través de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), quien podrá encargar a instituciones públicas o privadas dichas labores. Los resultados del monitoreo de la calidad del aire forman parte del Diagnóstico de Línea Base, y deberán estar a disposición del público. Adicionalmente a los contaminantes del aire indicados en el artículo 4, con el propósito de recoger información para elaborar los estándares de calidad de aire correspondientes.

LEY GENERAL DE LA SALUD N° 26842

▪ Artículo 1

Toda persona tiene el derecho al libre acceso a prestaciones de salud y a elegir el sistema previsional de su preferencia.

▪ Artículo 2

Toda persona tiene derecho a exigir que los bienes destinados a la atención de su salud correspondan a las características y atributos indicados en su presentación y a todas aquellas que se acreditaron para su autorización. Así mismo, tiene derecho a exigir que los servicios que se le prestan para la atención de su salud cumplan con los estándares; de calidad aceptados en los procedimientos y prácticas institucionales y profesionales.

▪ Artículo 3

Toda persona tiene derecho a recibir, en cualquier establecimiento de salud, atención médico-quirúrgica de emergencia cuando la necesite y mientras subsista el estado de grave riesgo para su vida o su salud. El reglamento establece los criterios para la calificación de la situación de emergencia, las condiciones de reembolso de gastos y las responsabilidades de los conductores de los establecimientos.

DECRETO SUPREMO 008-2005-PCM

– REGLAMENTO DE LA LEY N° 28245- LEY MARCO DEL SISTEMA NACIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

▪ Artículo 2.- Finalidad.

El SNGA tiene por finalidad orientar, integrar, coordinar. Garantizar la aplicación de las políticas, planes, programas y acciones destinados a la protección del ambiente y contribuir a la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

▪ Artículo 3.- De la Política nacional ambiental:

La Política Nacional Ambiental constituye el conjunto de lineamientos, objetivos, estrategias, metas, programas e instrumentos de aplicación de carácter público; que tiene como propósito definir y orientar el accionar de las entidades, del gobierno nacional, del gobierno regional y del gobierno local; del sector privado y de la sociedad civil, en materia de protección del ambiente y conservación de los recursos naturales, contribuyendo a la descentralización y a la gobernabilidad del país. El CONAM conduce el proceso de formulación de la Política Nacional Ambiental en coordinación con las entidades con competencias ambientales de los niveles nacional, regional y local de gobierno, así como del sector privado y de la sociedad civil. También conduce el proceso de elaboración del Plan Nacional de Acción Ambiental y la Agenda Ambiental Nacional. La Política Nacional Ambiental es de cumplimiento obligatorio por todas las entidades públicas, debiendo ser considerada en el proceso de formulación del presupuesto de las entidades señaladas.

CODIGO PENAL DECRETO LEGISLATIVO N° 635

DELITOS CONTRA LOS RECURSOS NATURALES Y EL MEDIO AMBIENTE

▪ Artículo 304.- Contaminación del medio ambiente:

El que, infringiendo las normas sobre protección del medio ambiente, lo contamina vertiendo residuos sólidos, líquidos, gaseosos o de cualquier otra naturaleza por encima de los límites establecidos, y que causen o puedan causar perjuicio o alteraciones en la flora, fauna y recursos hidrobiológicos, será reprimido con pena privativa de libertad, no menor de uno ni mayor de tres años o con ciento ochenta a trescientos sesenticinco días-multa. Si el agente actuó por culpa, la pena será privativa de libertad no mayor de un año o prestación de servicio comunitario de diez a treinta jornadas.

▪ Artículo 305.- Formas agravadas

La pena será privativa de libertad no menor de dos ni mayor de cuatro años y trescientos sesenticinco a setecientos treinta días-multa cuando:

- 1) Los actos previstos en el artículo 304 ocasionan peligro para la salud de las personas o para sus bienes.
- 2) El perjuicio o alteración ocasionados adquieren un carácter catastrófico.
- 3) El agente actuó clandestinamente en el ejercicio de su actividad.
- 4) Los actos contaminantes afectan gravemente los recursos naturales que constituyen la base de la actividad económica.

Si, como efecto de la actividad contaminante, se producen lesiones graves o muerte, la pena será:

- a) Privativa de libertad no menor de tres ni mayor de seis años y de trescientos sesenticinco a setecientos días-multa, en caso de lesiones graves.
 - b) Privativa de libertad no menor de cuatro ni mayor de ocho años y de setecientos treinta a mil cuatrocientos sesenta días multa, en caso de muerte
- **Artículo 306.- Responsabilidad de funcionario público por otorgamiento ilegal de licencia**

El funcionario público que otorga licencia de funcionamiento para cualquier actividad industrial o el que, a sabiendas, informa favorablemente para su otorgamiento sin observar las exigencias de las leyes y reglamentos sobre protección del medio ambiente, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de tres años, e inhabilitación de uno a tres años conforme al artículo 36, incisos 1, 2 y 4.

LEY N° 27446.- Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental

- **Artículo 1.- Objeto de la ley**

La presente Ley tiene por finalidad:

- a) La creación del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), como un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos

ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas por medio del proyecto de inversión.

- b) El establecimiento de un proceso uniforme que comprenda los requerimientos, etapas, y alcances de las evaluaciones del impacto ambiental de proyectos de inversión.
- c) El establecimiento de los mecanismos que aseguren la participación ciudadana en el proceso de evaluación de impacto ambiental

▪ **Artículo 6.- Procedimiento para la certificación ambiental**

El procedimiento para la certificación ambiental constará de las etapas siguientes:

- 1) Presentación de la solicitud;
- 2) Clasificación de la acción;
- 3) Evaluación del instrumento de gestión ambiental;
- 4) Resolución; y,
- 5) Seguimiento y control

CONSTITUCION POLITICA DEL PERU

- Constitución política del Perú en el numeral 22 del artículo 2: establece que toda persona tiene derecho a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

- **Artículo 66 : Recursos Naturales**

Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento. Por ley orgánica se fijan las condiciones de su utilización y de su otorgamiento a particulares. La concesión otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal Código Penal Peruano – La Contaminación como conducta típica

- **Artículo 332: Contaminación Ambiental.**

Artículo modificado por el artículo 34 de la Ley 1453 de 2011. El nuevo texto es el siguiente: El que con incumplimiento de la normatividad existente, provoque, contamine o realice directa o indirectamente emisiones, vertidos, radiaciones, ruidos, depósitos o disposiciones al aire, la atmósfera o demás componentes del espacio aéreo, el suelo, el subsuelo, las aguas terrestres, marítimas o subterráneas o demás recursos naturales, en tal forma que ponga en peligro la salud humana o los recursos fáunicos, forestales, florísticos o hidrobiológicos.

- **Artículo 333. Contaminación Ambiental por Explotación de Yacimiento Minero o Hidrocarburo.**

Artículo modificado por el artículo 36 de la Ley 1453 de 2011. El nuevo texto es el siguiente: El que provoque, contamine o realice directa o indirectamente en los recursos de agua, suelo, subsuelo o atmósfera, con ocasión a la extracción o excavación, exploración, construcción y montaje, explotación, beneficio, transformación, transporte de la actividad minera o de hidrocarburos, incurrirá en prisión de cinco (5) a diez (10) años, y multa de

treinta mil (30.000) a cincuenta mil (50.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes.

▪ **Artículo 338. Explotación Ilícita de Yacimiento Minero y Otros Materiales.**

Penas aumentadas por el artículo 14 de la Ley 890 de 2004, a partir del 1o. de enero de 2005. El texto con las penas aumentadas es el siguiente: El que sin permiso de autoridad competente o con incumplimiento de la normatividad existente explote, explore o extraiga yacimiento minero, o explote arena, material pétreo o de arrastre de los cauces y orillas de los ríos por medios capaces de causar graves daños a los recursos naturales o al medio ambiente, incurrirá en prisión de treinta y dos (32) a ciento cuarenta y cuatro (144) meses y multa de ciento treinta y tres punto treinta y tres (133.33) a cincuenta mil (50.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes

**DECRETO SUPREMO N° 003-2008-MINAN (MINISTERIO DE AMBIENTE)
APRUEBAN LOS ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL
PARA AIRE.**

- **Artículo 1°.**_ Aprobación de Estándares de Calidad Ambiental para Aire
Aprobar los Estándares de Calidad Ambiental para Aire que se encuentran contenidos en el Anexo I del presente Decreto Supremo.

• **Artículo 2°.**-Normas complementarias

El Ministerio del Ambiente dictará las normas para la implementación de los Estándares de Calidad Ambiental para Aire y para la correspondiente adecuación de los Límites Máximos Permisibles.

- **Artículo 3°.** Vigencia de Estándares de Calidad Ambiental para Aire establecidos para el dióxido de azufre. Los Estándares de Calidad Ambiental para Aire establecidos para el Dióxido de Azufre en el Decreto Supremo W 074-2001-PCM mantienen su vigencia hasta el 31 de diciembre de 2008. Conforme a lo establecido en el Anexo I del presente Decreto Supremo, los nuevos Estándares de Calidad Ambiental establecidos para el Dióxido de Azufre entrarán en vigencia a partir del primero de enero del 2009.

DECRETO SUPREMO N° 002-2009-MINAM

- **Artículo 1.- Finalidad**

El presente Reglamento tiene por finalidad establecer las disposiciones sobre acceso a la información pública con contenido ambiental, para facilitar el acceso ciudadano a la misma. Asimismo, tiene por finalidad regular los mecanismos y procesos de participación y consulta ciudadana en los temas de contenido ambiental. Finalmente, el Reglamento también establece las disposiciones correspondientes para la actuación del MINAM como punto focal en los convenios comerciales internacionales con contenidos ambientales, y la consulta intersectorial en caso de reclamaciones de contenido ambiental presentadas por autoridades o personas extranjeras.

- **Artículo 20.- Información ambiental a incluir en los portales de transparencia Institucionales**

Sin perjuicio de lo señalado en el artículo 5 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública, las entidades señaladas en el artículo 2, de conformidad con los artículos 41 y 42 de la

Ley General del Ambiente, tienen la obligación de brindar la información ambiental y deben incluir en sus portales de transparencia la siguiente información:

20.1 Las denuncias y solicitudes presentadas y resoluciones emitidas que han dado lugar a procedimientos administrativos vinculados a casos de contenido ambiental y la indicación de la fecha de recepción de dicha solicitud, del trámite asignado y del número de expediente y su localización. El expediente se pondrá a disposición del público para su revisión, salvo en sus partes confidenciales o reservadas.

Ley de creación del Fondo Nacional del Ambiente

Ley N° 26793

- **Artículo 1o.- Créase el Fondo Nacional del Ambiente (FONAM):**

Como fondo fiduciario intangible, con el objeto de financiar planes, programas, proyectos y actividades orientadas a la protección del ambiente, el fortalecimiento de la gestión ambiental, el uso sostenible de los recursos naturales y el patrimonio ambiental mediante mecanismos institucionales financieros.

- **Artículo 2o.- El FONAM (fondo nacional del ambiente) que se crea por la presente ley, constituye una institución de derecho privado**

Sin fines de lucro y de interés público y social, con personería jurídica propia, con arreglo a las normas de la presente ley, rigiéndose por el Reglamento de la presente Ley, sus estatutos y, en forma supletoria, por las normas del Código Civil. La administración del FONAM comprende también la de sus propios recursos. El FONAM en la celebración de sus actos y contratos se regirá por la legislación común a las personas de derecho privado no siéndole aplicable a sus actividades las restricciones, limitaciones y prohibiciones establecidas para las entidades del Sector Público Nacional, así como las normas de similar naturaleza dispuestas por la legislación presupuestal y leyes especiales.

El FONAM tendrá una duración indeterminada y en caso de disolución, sus recursos serán transferidos según la forma establecida en sus Estatutos.

- **Artículo 3o.- Son recursos del FONAM:**
 - a) La reconversión de la deuda externa, para el financiamiento de programas, proyectos y actividades orientadas a la protección del ambiente, el fortalecimiento de la gestión ambiental, el uso sostenible de los recursos naturales y el Patrimonio ambiental.
 - b) Las contribuciones no reembolsables de los Gobiernos, organismos internacionales, fundaciones y otros;
 - c) La capitalización del financiamiento y la inversión en los mercados financieros nacionales e internacionales.

- d) Las campañas de recaudación voluntarias en el ámbito local, regional o nacional patrocinadas por el Consejo Directivo del FONAM;
- e) Las herencias, legados y donaciones que reciba; y,
- f) Cualquier otro aporte o asignación proveniente de entidades públicas o privadas, nacionales o extranjeras, de cualquier título.

RESOLUCION DIRECTORAL N° 1404-2005-DIGESA-SA

- **Artículo 12 del Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire -Decreto Supremo N° 074-2001-PCM-**

señala que le corresponde al Ministerio de Salud, a través de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) en coordinación con otras entidades públicas, sectoriales, regionales y locales la realización permanente del monitoreo de calidad del aire y la evaluación de los resultados en el ámbito nacional

- **Artículo 23 de la referida norma definía**

la Declaración de los Estados de Alerta como el procedimiento a partir del cual se activaban un conjunto de medidas destinadas a prevenir el riesgo a la salud y evitar la exposición de la población a los contaminantes del aire, siendo la autoridad competente para la realización de tal declaración el Ministerio de Salud a través de la DIGESA;

2.3. Definición de términos básicos:

- ✧ **Aire:** Contenido de la capa atmosférica, en contacto con el suelo y los océanos, compuesto por el 78% de nitrógeno, 21% de oxígeno y el 1% de otros gases.

- ✧ **Atmósfera:** Capa gaseosa que envuelve algunos cuerpos celestes (estrellas, planetas y satélites). En Geografía, es una región gaseosa que rodea un planeta u otro cuerpo celeste. La atmósfera terrestre consta de una capa de aire de un grosor de unos pocos cientos de kilómetros. La atmósfera se divide actualmente en varias capas que tienen diferentes propiedades físicas.

- ✧ **Contaminación:** Es la adición de cualquier sustancia al ambiente en suficientes cantidades, que causen efectos mensurables o medibles sobre los seres humanos, los animales, la vegetación o los materiales y que se presenten en cantidades que sobrepasen los niveles normales de los que se encuentran en la naturaleza.

- ✧ **Contaminante:** Sustancia o compuesto que afecta negativamente al ecosistema. Se reconocen dos tipos de contaminantes: Los no biodegradables, llamados así porque no se descomponen o lo hacen muy lentamente, tales como recipientes de vidrio, plástico, latas, y los contaminantes biodegradables, que se descomponen con relativa rapidez o facilidad: Aguas negras (aguas cloacales), algunos tipos de detergentes y los restos orgánicos.

- ✧ **Contaminantes primarios:** Son aquellos que se emiten directamente a la atmósfera desde una fuente identificable.

- ✧ **Contaminantes secundarios:** Se forman en la atmósfera a partir de reacciones químicas producidas por los contaminantes primarios.

- ✧ **Contaminación por automóviles:** Los automotores representan una fuente importante de contaminación del aire.
- ✧ **Contaminación del Agua:** Es la acción o el efecto de añadir al agua algún material o condición, de modo directo o indirecto, que impliquen una alteración desfavorable de su calidad en relación a sus usos posteriores o sus servicios ambientales.
- ✧ **Dióxido de Carbono (CO₂):** Se origina a partir de la combustión de carbón, petróleo.
- ✧ **Clorofluorocarbonos (CFC):** Son sustancias químicas que se utilizan en gran cantidad en la industria, en sistemas de refrigeración y aire acondicionado y en la elaboración de bienes de consumo y gas natural.
- ✧ **Emisión:** está referida a la liberación de contaminantes a la atmósfera, provenientes de fuentes móviles o fijas. Matriz .encuesta. Cronograma. Financiamiento
- ✧ **Huaraz:** La ciudad de Huaraz se encuentra al sureste de la Provincia de Huaraz en la Región Ancash (Perú).
- ✧ **Industria.-** La industria es el conjunto de procesos y actividades que tienen como finalidad transformar las materias primas en productos elaborados o semielaborados. Además de materias primas, para su desarrollo, la industria necesita maquinaria y recursos humanos organizados habitualmente en empresas.
- ✧ **Monóxido de carbono:** Compuesto químico gaseoso incoloro e inodoro, que se forma en la combustión incompleta de compuestos de carbono. Es uno de los más comunes contaminantes, ya que está contenido en las emisiones de motores, calefacciones, etc. En los animales, el monóxido de carbono dificulta el transporte de oxígeno por la sangre y provoca trastornos nerviosos y cardiovasculares.
- ✧ **Medio ambiente:** Se entiende por medio ambiente a todo lo que rodea a un ser vivo. Entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o de la sociedad en su conjunto.¹ Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras. Es decir, no

se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida, sino que también comprende seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura.

- * **Materia particulada:** La materia particulada es una mezcla de restos sólidos y gotitas líquidas que flotan en el aire. La materia particulada incluye partículas de polvo, suelo, materiales de las carreteras, agricultura, minería, tormentas o los volcanes, canteras, así como sales marinas, polen, moho, esporas y otros materiales biológicos.
- * **Plomo.-** El plomo es un elemento químico de la tabla periódica, cuyo símbolo es Pb (del latín *plumbum*) y su número atómico es 82 según la tabla actual, ya que no formaba parte en la tabla de Dmitri Mendeléyev. Este químico no lo reconocía como un elemento metálico común por su gran elasticidad molecular. Cabe destacar que la elasticidad de este elemento depende de la temperatura ambiente, la cual distiende sus átomos, o los extiende.
- * **Los ECA** (estándar de calidad ambiental): son indicadores de calidad ambiental, miden la concentración de elementos, sustancias, parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, agua o suelo, pero que no representan riesgo significativo para la salud de las personas ni al ambiente.
- * **Los LMP**(límite máximo permisible): miden la concentración de elementos, sustancias, parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en las emisiones, efluentes o descargas generadas por una actividad productiva (minería, hidrocarburos, electricidad, etc.), que al exceder causa daños a la salud, al bienestar humano y al ambiente.

CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

3.1. Análisis, Interpretación y discusión de resultados.

Los cuadros 1 , 2 y 3 muestran una estrecha relación ya que sus resultados indican que un 30% de los conductores de la ciudad de Huaraz desconocen lo que es la contaminación del Aire por efectos del monóxido de carbono que emana de muchas unidades que circulan por la ciudad, asimismo un 50% de los taxistas encuestados consideran que la cantidad de unidades contaminantes es demasiado elevada y la totalidad de encuestados consideran que no ha existido nunca un plan para la creación una tasa que sancione a los dueños de las unidades contaminantes del ambiente en Huaraz.

Asimismo los resultados de los cuadros 4,6 y 7 tienen gran significancia en tanto un 50% de los taxistas encuestados consideran que la creación de una tasa para sancionar a los dueños de vehículos contaminantes traería un beneficio para la ciudad, además el 75% de los encuestados cree que las empresas ayudarían a resolver este serio problema y el 100% de los encuestados afirma además que la Municipalidad Provincial de Huaraz nunca se preocupó por resolver este problema de la contaminación del aire con monóxido de carbono.

Finalmente los resultados obtenidos en los cuadros 8 y 9 tienen gran importancia, porque un 50% de los taxistas encuestados consideran que son las autoridades del estado a quienes le compete resolver este problema de la contaminación del aire con monóxido de carbono y por último un 50% de taxistas encuestados opinan que sería buena la creación de una tasa para sancionar a los contaminadores, otro 25%

considera como regular dicha creación y el 25 % restante opina que no sería buena la aprobación de esta medida.

3.2. Pruebas de Hipótesis.

- ✓ La Hipótesis General: Si se crea una tasa que permita sancionar a los taxistas cuyas unidades contaminan con la emisión de monóxido de carbono en la ciudad de Huaraz, entonces se logrará reducir la contaminación ambiental, ha quedado demostrada con los resultados obtenidos en los cuadros 4 y 6 de la presente investigación.
- ✓ La Hipótesis Secundaria N° 1: Si se elabora un Plan, se logrará determinar el número de unidades móviles que contaminan el ambiente en Huaraz, ha quedado demostrada con los resultados obtenidos en el cuadro N° 5 de la presente investigación.
- ✓ La Hipótesis Secundaria N° 2: Si se elabora un programa de capacitación dirigido a los taxistas entonces se logrará disminuir la contaminación en Huaraz, ha quedado demostrada con los resultados obtenidos en los cuadros 8 y 9 de la presente investigación.

4.1. Presentación de Resultados:

A continuación presentamos los resultados de la encuesta aplicada a los choferes de la ciudad de Huaraz sobre la contaminación ambiental producida por la emisión de monóxido de carbono de los taxis.

Presentamos un análisis de los resultados de la encuesta aplicada a 40 choferes de la ciudad de Huaraz.

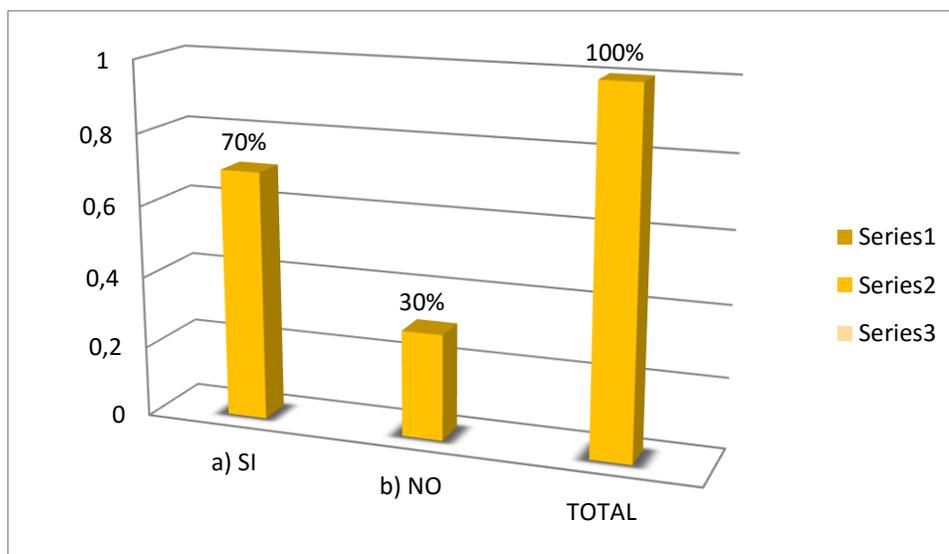
La encuesta aplicada contiene 09 preguntas y buscaba saber cuál es la opinión de los choferes de la ciudad de Huaraz sobre los taxistas que contaminan el medio ambiente con la emisión de monóxido de carbono.

CUADRO N° 1

1.- ¿sabe usted lo que es la contaminación ambiental por monóxido de carbono?		
ALTERNATIVAS	N°	%
a) SI	25	70%
b) NO	15	30%
TOTAL	40	100%

Fuente: encuesta aplicada a los choferes de la ciudad de Huaraz sobre la contaminación ambiental con monóxido de carbono.

GRAFICO N° 1



Fuente: encuesta aplicada a choferes de la ciudad de Huaraz sobre la contaminación ambiental con monóxido de carbono.

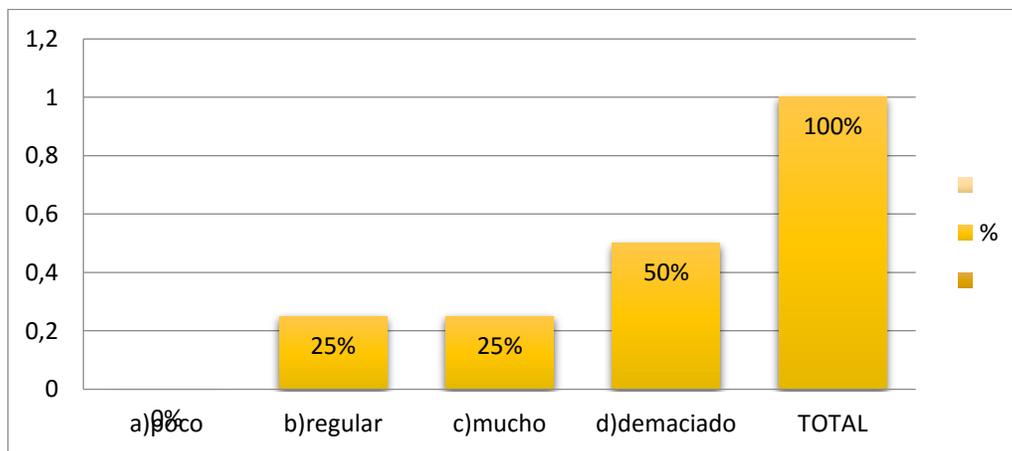
Ante la pregunta N°1 de la encuesta aplicada a los choferes de Huaraz que buscaba saber si la población conoce sobre la contaminación ambiental por monóxido de carbono, de los 40 encuestados que representa el 100%, 25 de ellos que representa el 70% marcaron la alternativa a) es decir que consideran que si saben sobre dicha contaminación, y los 15 encuestados restantes que representan el 30% marcaron la alternativa b) es decir que consideran que no saben sobre la contaminación ambiental por monóxido de carbono.

CUADRO N°2

2.- ¿Cuántas unidades contaminantes existen en Huaraz?		
ALTERNATIVAS	N°	%
a)poco	0	0%
b)regular	10	25%
c)mucho	10	25%
d)demasiado	20	50%
TOTAL	40	100%

Fuente: encuesta aplicada a choferes de la ciudad de Huaraz sobre la contaminación ambiental con monóxido de carbono.

GRAFICO N°2



Fuente: encuesta aplicada a choferes de la ciudad de Huaraz sobre la contaminación ambiental monóxido de carbono.

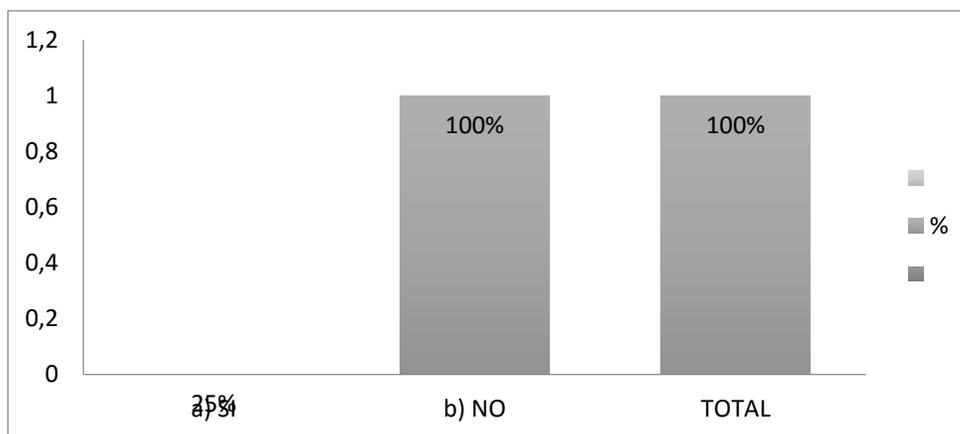
La pregunta N°2 de la encuesta, buscaba saber cuántas unidades contaminantes existen. De los 40 encuestados (100%), ninguno (0%) marcó la alternativa a); 10 encuestados que (25%) marcaron la alternativa b) es decir que consideran que hay un número regular de unidades contaminantes; otros 10 encuestados (25%) marcaron la alternativa c) es decir que consideran que existen muchas unidades contaminantes y los 20 encuestados restantes (50%) marcaron la alternativa d) es decir que consideran que existen demasiadas unidades contaminantes.

CUADRO N° 3

3.- ¿sabe si alguna vez se hizo un plan para la creación de una tasa para sancionar a los taxistas cuyas unidades contaminen el medio ambiente en la ciudad de Huaraz?		
ALTERNATIVAS	N°	%
a) SI	0	0%
b) NO	40	100%
TOTAL	40	100%

Fuente: encuesta aplicada a choferes de la ciudad de Huaraz sobre la contaminación ambiental con monóxido de carbono.

GRAFICO N°3



Fuente: encuesta aplicada a los choferes de la ciudad de Huaraz sobre la contaminación ambiental con monóxido de carbono.

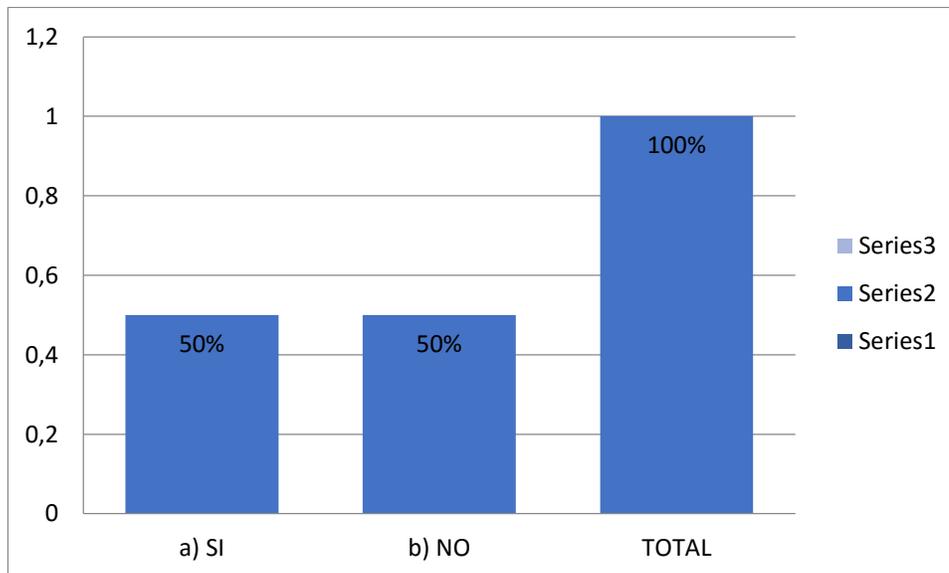
Ante la pregunta N°3 de la encuesta que buscaba saber si alguna vez se hizo un plan para la creación de una tasa para sancionar a los taxistas cuyas unidades contaminan el medio ambiente, de los 40 encuestados (100%), ninguno (0%) marcó la alternativa a) es decir que no saben si se hizo un plan para la creación de una tasa para sancionar a los taxistas cuyas unidades contaminan el medio ambiente, y los 40 encuestados que representan el 100% marcaron la alternativa b) es decir que no se hizo un plan para la creación de una tasa para sancionar a los taxistas cuyas unidades contaminan el medio ambiente.

CUADRON°4.

4.- ¿usted cree que la creación de una tasa para sancionar a los taxistas cuyas unidades contaminan el medio ambiente traería beneficio a la ciudad de Huaraz?		
ALTERNATIVAS	N°	%
a) SI	20	50%
b) NO	20	50%
TOTAL	40	100%

Fuente: encuesta aplicada a los choferes de la ciudad de Huaraz sobre la contaminación ambiental con monóxido de carbono

GRAFICO N°4



Fuente: encuesta aplicada a los choferes de la ciudad de Huaraz sobre la contaminación ambiental con monóxido de carbono.

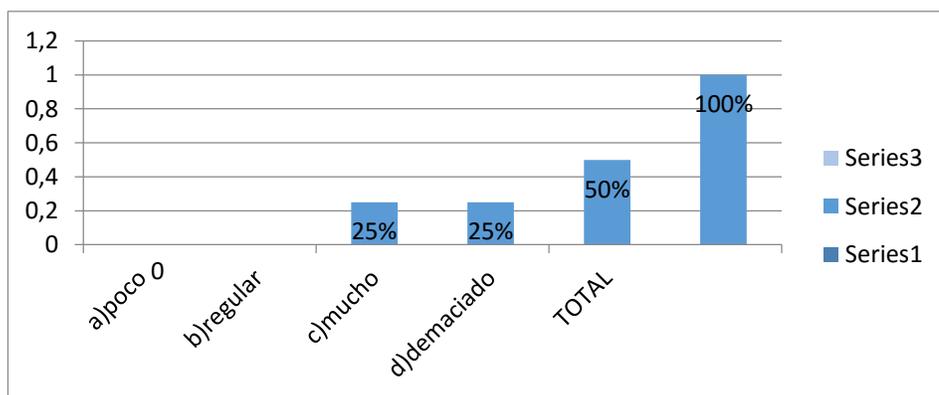
Ante la pregunta N°4 de la encuesta, que buscaba saber si la creación de una tasa para sancionar a los taxistas cuyas unidades contaminan el ambiente traería beneficio a la ciudad de Huaraz, de los 40 encuestados (100%), 20 de ellos (50%) marcaron la alternativa a) es decir que si traería beneficios y los 20 encuestados restantes que (50%) marcaron la alternativa b) es decir que consideran que no traería ningún beneficio.

CUADRO N°5

5.- ¿la contaminación que producen las unidades con la emisión de monóxido de carbono es?		
ALTERNATIVAS	N°	%
a)poco	0	0%
b)regular	10	25%
c)mucho	10	25%
d)demasiado	20	50%
TOTAL	40	100%

Fuente: encuesta aplicada a los choferes de la ciudad de Huaraz sobre la contaminación ambiental con monóxido de carbono.

GRAFICO N°5



Fuente: encuesta aplicada a los choferes de la ciudad de Huaraz sobre la contaminación ambiental con monóxido de carbono.

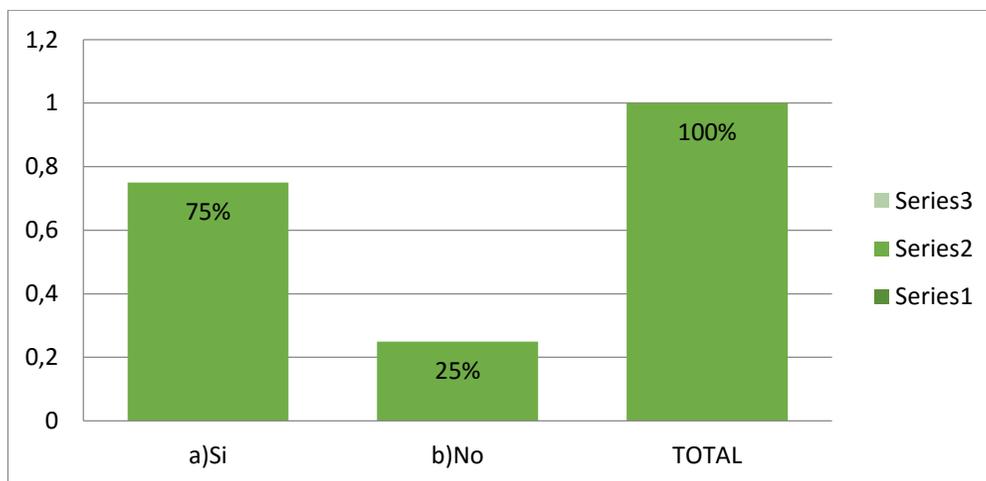
La pregunta N°5 buscaba saber si la contaminación por la emisión de monóxido es abundante, de los 40 encuestados (100%), ninguno (0%) marcó la alternativa a) es decir que creen que es poco; 10 encuestados (25%) marcaron la alternativa b) es decir que consideran que la contaminación con la emisión de monóxido de carbono es regular; otros 10 encuestados (25%) marcaron la alternativa c) es decir que consideran que la contaminación es mucho y los 20 encuestados restantes que representa el 50% marcaron la alternativa d) es decir que consideran que la contaminación con la emisión de monóxido de carbono es demasiado.

CUADRO N°6

6-¿usted cree que las empresas de Huaraz ayudarían a resolver este problema de la contaminación con monóxido de carbono?		
ALTERNATIVAS	N°	%
a)Si	30	75%
b)No	10	25%
TOTAL	40	100%

Fuente: encuesta aplicada a los choferes de la ciudad de Huaraz sobre la contaminación ambiental con monóxido de carbono

GRAFICO N°6



Fuente: encuesta aplicada a los choferes de la ciudad de Huaraz sobre la contaminación ambiental con monóxido de carbono.

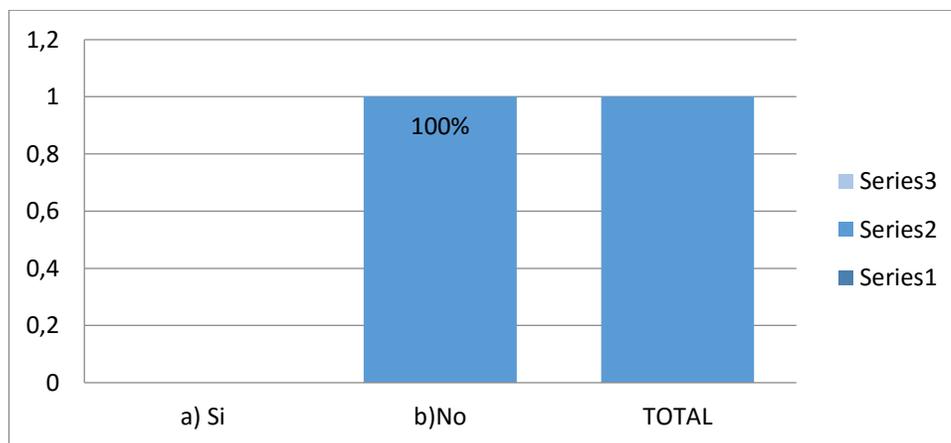
Ante la pregunta N°6 de la encuesta aplicada a los choferes de Huaraz, que buscaba saber si las empresas de Huaraz ayudarían a resolver este problema de los taxistas cuyas unidades contaminan con la emisión de monóxido de carbono, de los 40 encuestados que representa el 100%, 30 de ellos que representa el 75% marcaron la alternativa a) es decir que si consideran que las empresas de Huaraz ayudarían, y los 10 encuestados restantes que representan el 25% marcaron la alternativa b) es decir que consideran que las empresas de Huaraz no ayudarían a resolver este problema de los taxistas cuyas unidades contaminan con la emisión de monóxido de carbono.

CUADRO N°7

7.- ¿alguna vez escuchó si la municipalidad de Huaraz se preocupó sobre este tema de la contaminación de la emisión de monóxido de carbono?		
ALTERNATIVAS	N°	%
a) Si	0	0%
b)No	40	100%
TOTAL	40	100%

Fuente: encuesta aplicada a los choferes de la ciudad de Huaraz sobre la contaminación ambiental con monóxido de carbono.

GRAFICO N°7



Fuente: encuesta aplicada a los choferes de la ciudad de Huaraz sobre la contaminación ambiental con monóxido de carbono.

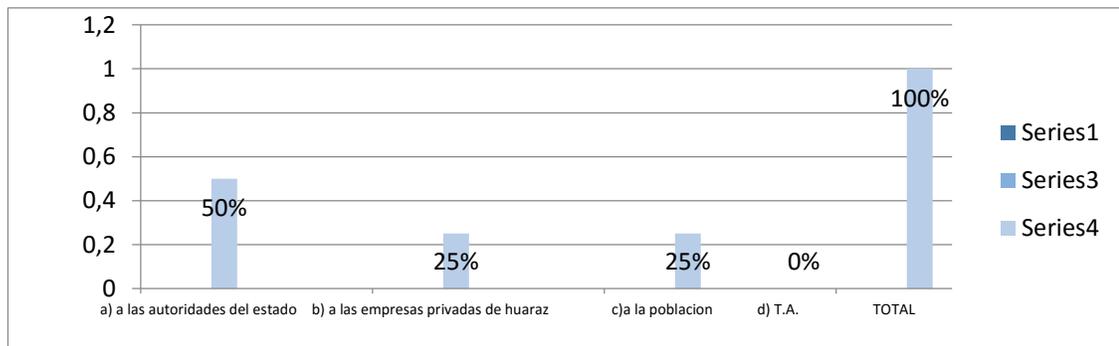
Ante la pregunta N°7 de la encuesta aplicada a los choferes de Huaraz, que buscaba saber si la municipalidad de Huaraz se preocupó sobre este tema de las unidades que contaminan con la emisión de monóxido de carbono, de los 40 encuestados que representa el 100%, ninguno de ellos 0% marcaron la alternativa a) es decir que si ha existido preocupación por parte de la municipalidad, los 40 encuestados restantes que representan el 100% marcaron la alternativa b) es decir que consideran que la municipalidad no se preocupó sobre este tema de las unidades que contaminan con la emisión de monóxido de carbono.

CUADRO N°8

8.- ¿quién cree usted que le compete resolver este problema de la contaminación de emisión de monóxido de carbono?		
ALTERNATIVAS	N°	%
a) a las autoridades del estado	20	50%
b) a las empresas privadas de Huaraz	10	25%
c) a la población	10	25%
d) T.A.	0	0%
TOTAL	40	100%

Fuente: encuesta aplicada a los choferes de la ciudad de Huaraz sobre la contaminación ambiental con monóxido de carbono.

GRAFICON°8



Fuente: encuesta aplicada a los choferes de la ciudad de Huaraz sobre la contaminación ambiental

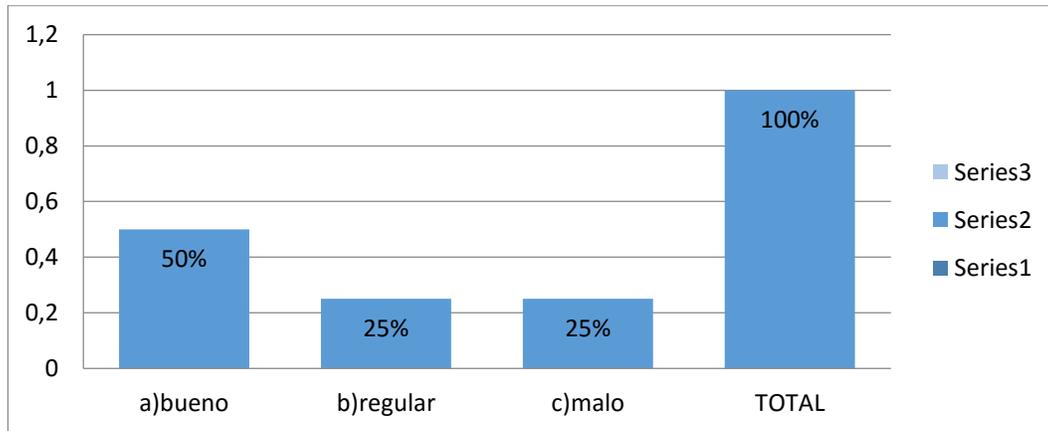
Ante la pregunta N°8 de la encuesta aplicada a los choferes de Huaraz, que buscaba saber a quién le compete resolver este problema de la contaminación con emisión de monóxido de carbono, de los 40 (100%), 20 de ellos (50%) marcaron la alternativa a) es decir que consideran que le compete resolver es a las autoridades estatales; otros 10 encuestados (25%) marcaron la alternativa b) es decir que consideran que le compete resolver a las empresas privadas de Huaraz; y los 10 restantes (25%) marcaron la alternativa c) es decir que consideran que le compete resolver a la población. Ningún encuestado marcó la alternativa d).

CUADRO N°9

9.- ¿Qué opina sobre la creación de una tasa para sancionar a todos los taxistas cuyas unidades contaminan el medio ambiente con la emisión de monóxido de carbono?		
ALTERNATIVAS	N°	%
a)bueno	20	50%
b)regular	10	25%
c)malo	10	25%
TOTAL	40	100%

Fuente: encuesta aplicada a los choferes de la ciudad de Huaraz sobre la contaminación ambiental con monóxido de carbono.

GRAFICO N°9



Fuente: encuesta aplicada a los choferes de la ciudad de Huaraz sobre la contaminación ambiental con monóxido de carbono.

La pregunta N° 9, buscaba saber qué opinan sobre la creación de una tasa para sancionar a los taxistas cuyas unidades contaminan con la emisión de monóxido de carbono, de los 40 encuestados (100%), 20 de ellos (50%) marcaron la alternativa a) es decir que consideran que sería bueno; otros 10 encuestados (25%) marcaron la alternativa b) es decir que consideran que sería regular, y los 10 encuestados restantes (25%) marcaron la alternativa c) es decir que consideran que es mala idea

CONCLUSIONES

- ♣ En el presente trabajo se concluye que la contaminación ambiental por monóxido de carbono es muy peligrosa para la salud ya que puede traer muchas enfermedades a la sociedad de Huaraz.
- ♣ La contaminación ambiental por la emisión de monóxido de carbono se va aumentando cada vez más, en la ciudad de Huaraz.
- ♣ Al hacer una propuesta de creación de una tasa para poder sancionar a todos los taxistas cuyas unidades contaminen con la emisión de monóxido de carbono puede traer beneficios para la ciudad de Huaraz.
- ♣ También nos va a permitir reducir o minimizar la contaminación ambiental de la emisión de monóxido de carbono haciendo capacitaciones a todos los taxistas cuyas unidades contaminan el medio ambiente

RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda que los taxistas que tengan sus unidades muy deterioradas o viejas que emiten monóxido de carbono en cantidades fuertes deben cambiarlos por otra, para que así evite contaminar.
- ✓ Se recomienda a la Municipalidad de Huaraz que apruebe mediante una Ordenanza Municipal la creación de una Tasa para sancionar a los propietarios de taxis que contaminan el ambiente con monóxido de Carbono, equivalente a Media Unidad Impositiva Tributaria (UIT) para quienes infrinjan la misma por primera vez, y de Una U.I.T para los reincidentes.
- ✓ También se recomienda a la población que ponga interés en este tema porque es muy importante ya que la contaminación es muy abundante en la ciudad de Huaraz.
- ✓ Se recomienda que al leer este tema los sirva para poder tomar conciencia y poder reducir la contaminación con apoyos de todos

BIBLIOGRAFIA

- ✓ GUILLERMO LÉON. Mayo 12, 2009 “contaminación del aire”.
- ✓ Ministerio de salud del Perú en su revista sobre la contaminación del aire.
- ✓ Periódico Noticias Huaraz. Huaraz: Domingo, 19 de abril de 2009.
- ✓ GUTIÉRREZ SISNIEGAS, Jorge en su libro fuentes contaminantes.
- ✓ SHUAN VEGA Carmen Rosa en su tesis titulada impacto de la desglaciación en la vida económica de la mujer andina y la criminalización de las y los defensores del agua del callejón de Huaylas - Áncash- Perú. Año 2011.
- ✓ MARRERO, Levis. 1968. La Tierra y sus Recursos. 13° Edición. Caracas Venezuela. Editorial Cultural Venezolana.
- ✓ CARDONA, María y otros. 1998. Diccionario enciclopédico Larousse. 3° Edición. Bogotá Colombia. Ediciones Larouse.
- ✓ Oyarzún M. 2010. Contaminación aérea y sus efectos en la salud. Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias.
- ✓ Aranda C y Romero H. 1989. Topo-climatología de la cuenca de Santiago y sus efectos en la contaminación atmosférica y en la salud.
- ✓ compendio de la legislación ambiental PERUANA Primera edición, enero de 2011 volumen V.

LINCOGRAFIAS

- ✓ <http://www.minsa.go.pe/portada/prevencion.htm>
- ✓ esnat_ogdn@yahoo.com
- ✓ WWW.Oefa.gob.pe
- ✓ www.huaraznoticias.com
- ✓ <http://www.minsa.go.pe/portada/prevencion.htm>
- ✓ [http: www.healthandcleanair.org](http://www.healthandcleanair.org)
- ✓ www.minam.gob.pe

ANEXOS

ANEXO N° 01

ENCUESTA

La presente encuesta servirá para poder desarrollar la tesis titulada "Creación de una tasa que permita sancionar a los taxistas cuyas unidades contaminen el ambiente con la emisión de monóxido de carbono en la ciudad de Huaraz. año 2015", la misma que está a cargo de la Bach. De la Cruz Obregón, Rayza Ishiy. y será presentado en la Escuela Profesional de Contabilidad de la Universidad Alas Peruanas - Filial Huaraz. Por lo que se pide responder con sinceridad marcando con una (x) una sola alternativa por cada pregunta.

1.- ¿sabe usted lo que es la contaminación ambiental por monóxido de carbono?

- a. Si
- b. No

2.- ¿Cuántas unidades contaminantes existen en Huaraz?

- a. Poco
- b. Regular
- c. Mucho
- d. Demasiado

3.- ¿sabe si alguna vez se hizo un plan para la creación de una tasa para sancionar a los taxistas cuyas unidades contaminen el medio ambiente en la ciudad de Huaraz?

- a. Si
- b. No

4.- ¿usted cree que la creación de una tasa para sancionar a los taxistas cuyas unidades contaminan el medio ambiente traería beneficio a la ciudad de Huaraz?

- a. Si
- b. No

5.- ¿la contaminación que producen las unidades con la emisión de monóxido de carbono es?

- a. Poco
- b. Regular
- c. Mucho
- d. Demasiado

6.-¿usted cree que las empresas de Huaraz ayudarían a resolver este problema de la contaminación con monóxido de carbono?

- a. Si
- b. No

7.- ¿alguna vez escuchó si la municipalidad de Huaraz se preocupó sobre este tema de la contaminación de la emisión de monóxido de carbono?

- a. Si
- b. No

8.- ¿quién cree usted que le compete resolver este problema de la contaminación de emisión de monóxido de carbono?

- a. A las autoridades del Estado
- b. A las empresas privadas de Huaraz

a. A la población

b. T.A.

9.- ¿Qué opina sobre la creación de una tasa para sancionar a todos los taxistas cuyas unidades contaminan el medio ambiente con la emisión de monóxido de carbono?

a. Bueno

b. Regular

c. Malo

GRACIAS

ANEXO N°2.

Matriz de Consistencia Para Asegurar la Coherencia en el Plan de Investigación.

TITULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
“creación de una tasa que permita sancionar a los taxistas cuyas unidades contaminen el ambiente con la emisión de monóxido de carbono en la ciudad de Huaraz año 2015”	¿La falta de una tasa para sancionar a los taxistas cuyas unidades contaminan con la emisión de monóxido de carbono, constituye un problema para la ciudad de Huaraz?	<p>Objetivo general: Crear una tasa para sancionar a los taxistas cuyas unidades contaminan con la emisión de monóxido de carbono en la ciudad de Huaraz</p> <p>Objetivo específico: Elaborar un plan para determinar el número de unidades contaminantes -capacitar a todos los taxistas para reducir la contaminación con la emisión de monóxido de carbono en la ciudad de Huaraz</p>	<p>H. General: Si, se crea una tasa para sancionar a los taxistas cuyas unidades contaminan con la emisión de monóxido de carbono en la ciudad de Huaraz entonces se lograra reducir la contaminación ambiental.</p>	<p>Variable dependiente: La contaminación de la ciudad de Huaraz con monóxido de carbono</p> <p>Variable independiente: Plan de capacitación a los taxistas para reducir la contaminación.</p>	En este diseño metodológico se señalan los procedimientos seguidos para determinar la población y la muestra de estudio así como los instrumentos utilizados para la recolección de datos para desarrollar la investigación

