

SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO  
MEDIO LABORAL



LA SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO DE PERSONAS QUE UTILIZAN  
BICICLETA COMO VEHÍCULO PARA DESARROLLAR SUS FUNCIONES LABORALES  
EN EL MUNICIPIO DE CÚCUTA

EMILCE RUBIO ASCANIO COD: 795130  
LENDYS DIANELA ROLON RAMIREZ COD: 798567  
BEATRIZ YESENIA RESTREPO ARIAS COD: 796752

Corporación Universitaria Minuto de Dios  
Rectoría Virtual y a Distancia  
Cúcuta / Centro Tutorial Bogotá D.C. - Sede Principal  
Programa Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo  
10 de Agosto, 2021.

SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO  
MEDIO LABORAL

LA SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO DE PERSONAS QUE UTILIZAN  
BICICLETA COMO VEHÍCULO PARA DESARROLLAR SUS FUNCIONES LABORALES  
EN EL MUNICIPIO DE CÚCUTA

EMILCE RUBIO ASCANIO COD: 795130

LENDYS DIANELA ROLON RAMIREZ COD: 798567

BEATRIZ YESENIA RESTREPO ARIAS COD: 796752

Monografía presentada como requisito para optar al título de Especialista en Gerencia en Riesgos  
Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

Asesor

Juan Camilo Benavidez Rojas

Ingeniero industrial, Especialista en control y prevención de riesgos

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Virtual y a Distancia

Cúcuta / Centro Tutorial Bogotá D.C. - Sede Principal

Especialización en Gerencia en Riesgos Laborales, Seguridad y Salud en el Trabajo

10 de Agosto, 2021.

SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO  
MEDIO LABORAL

**Dedicatoria**

Agradecemos a Dios por la oportunidad que nos está brindando para adquirir nuevos conocimientos. A nuestra familia que han sido los pilares fundamentales por su apoyo incondicional permitiéndonos alcanzar un logro más en nuestras vidas. Y a nuestra alma mater corporación universitaria minuto de Dios por tener profesionales como docentes que nos brindaron el conocimiento y apoyo necesario para lograr los resultados reflejados en el presente proyecto.

SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO  
MEDIO LABORAL

**Agradecimientos**

Agradezco su ayuda a las personas y entidades que han respondido, con cariño y eficacia, a mis peticiones de información en especial a los usuarios deportistas y trabajadores que nos brindaron el apoyo para alcanzar este objetivo, y a nuestro timonel el Ingeniero Juan Camilo Benavidez Rojas por ser el eje principal y asesor de este proyecto.

SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO  
MEDIO LABORAL  
**CONTENIDO**

Resumen ejecutivo	
Introducción	
1. Problema	10
1.1 Descripción del problema 2pag	10
1.2 Pregunta de investigación	12
2. Objetivos	12
2.1 Objetivo general	12
2.2 Objetivos específicos	12
3. Justificación	13
4. Marco De Referencia	14
4.1 Marco teórico	14
<i>Salud Ocupacional Y Competitividad.</i>	14
<i>Teoría Moderna De La Combustión</i>	14
<i>Teoría De Las Fichas De Domino De Heinrich</i>	15
<i>Modelo de intercambio de energía</i>	16
<i>Modelo de causas de la lesión</i>	16
4.2 Marco legal	17
5. Metodología	20
5.1 Enfoque y alcance de la investigación	21
5.2 Descripción de la estrategia de búsqueda	21
1.1 Instrumentos	22
1.2 Procedimientos.	22
1.3 Análisis de información	23
Av. 4 #10-36, Cúcuta	26
<i>Análisis de la encuesta</i>	27

SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO  
MEDIO LABORAL

1.4	Consideraciones éticas	29
6.	Cronograma	29
7.	Resultados y discusión	30
	<i>Condiciones De Trabajo De Personas Que Utilizan La Bicicleta Como Medio De Transporte Para El Desarrollo De Sus Funciones Laborales</i>	30
	<i>Peligros De Seguridad De Personas Que Utilizan La Bicicleta Como Medio De Transporte Para El Desarrollo De Sus Funciones Laborales</i>	31
8.	Conclusiones	35
9.	Recomendaciones	36
10.	Referencias bibliográficas	42

SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO

MEDIO LABORAL

**Listado de tablas**

Tabla 1 Listado de Empresas encuestadas en el Municipio de Cucuta.....	23
Tabla 2 Cronograma .....	29
Tabla 3 Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos GTC-45 ...	451

# SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

## **Resumen ejecutivo**

Los peligros a los que se encuentran expuestas las personas que desarrollan sus labores productivas diariamente en bicicleta, es el fundamento principal que compone el problema de la presente investigación, la cual tuvo como objetivo general analizar la realidad de la salud y seguridad en el trabajo de personas que utilizan bicicleta como vehículo para el desarrollo de sus funciones laborales en el Municipio de Cúcuta y su Área Metropolitana. Esta se desarrolló mediante una metodología de tipo inductiva, en la búsqueda de recopilar, organizar y analizar la información del fenómeno en estudio, obteniendo así resultados como que las condiciones de trabajo de estas personas son de carácter deficiente, debido a situaciones tales como insuficiencia en la infraestructura vial, situaciones de alto peligro de accidentalidad debido a la necesidad de compartir las vías con vehículos motorizados, entre otros. De esta manera se concluye que de las 5 empresas de la muestra que utilizan bicicleta no cuentan con procedimientos y políticas de Salud Ocupacional y Seguridad en el trabajo, porque desarrollan esta práctica de manera informal con la modalidad de arrendamiento de radio-frecuencia, siendo esta la principal motivación para recomendar que se investigue el proceso de remodelación de la infraestructura de ciudades como Bogotá, en función del uso de la bicicleta, con el fin de servir de ejemplo, y capacitar al personal para que mitigue la posibilidad de accidentes en la vía.



# SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

## **Introducción**

El presente documento se desarrolla con el fin de analizar la situación actual de las personas que desarrollan sus labores productivas diariamente, utilizando la bicicleta como medio de transporte, teniendo como referencia la gran cantidad de empresas que se han sumado a la incorporación de este tipo de vehículos para el uso de sus empleados.

Partiremos mencionando que hoy en día, el hombre se encuentra en una renovación constante de los procesos, formas y elementos que se consideraban como tradicionales para llevar a cabo acciones como trabajar. En este orden, la bicicleta se ha impuesto como un método de transporte eficaz para evitar la contaminación, reducir los costos de operación y permitir al individuo desplazarse de manera más ágil por el territorio.

Con este gran movimiento en pro del uso de las bicicletas, la sociedad fue adoptando este medio de transporte a actividades como la distribución de productos en las comunidades. En el caso de la ciudad de Cúcuta, esto se encuentra en crecimiento exponencial, debido a la relevancia de este tipo de servicio en la actual situación de pandemia ocasionada por el Covid-19, y la rentabilidad que genera utilizar la bicicleta, tomando como referencia los gastos de operación.

Al finalizar la presente investigación, se busca generar una serie de recomendaciones para que el uso de la bicicleta para funciones laborales, no sea sinónimo de un alto grado de posibilidad de accidentarse, y que se tenga una visión general sobre el panorama actual de este fenómeno en la ciudad de Cúcuta.

# SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

## 1. Problema

### 1.1 Descripción del problema

El presente proyecto, tiene como objeto central la identificación y análisis de los factores que engloban el uso de la bicicleta para funciones laborales en la ciudad de Cúcuta. Para dimensionar la relevancia de este fenómeno en las dinámicas sociales actuales, debemos partir desde la comprensión de las ventajas y desventajas de su uso.

La ciudad de Cúcuta, es uno de los territorios más atrasados en cuanto a infraestructura para el uso de las bicicletas, se refiere, esto quiere decir que la administración territorial, aun no reconoce este vehículo como una opción clave y directa para reducir el impacto ambiental y la congestión vial en el área metropolitana. (Villalobos, (s.f)

El uso de la bicicleta, se ha convertido mundialmente, como la alternativa numero uno para frenar la carrera del cambio climático, y proponer una nueva visión sobre cómo se puede reformular las acciones productivas que realizan los individuos diariamente, para incorporar esta, y que las dinámicas no se vean altamente afectadas (Ceballos, et al. 2010).

Para llevar a cabo esto, se necesita realizar un proceso de reformulación, y modificación de un gran número de elementos en la sociedad. Se puede partir desde el planteamiento más básico y directo, la infraestructura vial. Para que el uso de la bicicleta sea seguro y eficaz, se necesita de disponer de un espacio exclusivo para que sus conductores puedan desplazarse de manera tranquila por la ciudad, eliminando así posibilidades de accidentarse con los demás tipos de vehículos (González, 2015)

Notablemente, Colombia es un país que se encuentra aun dando el paso necesario de la adaptación de la bicicleta como un medio formal de transporte para los individuos, razón

## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

principal por la que este proceso se encuentra evolucionando de forma centralizada, identificándose con mayor avance en las grandes ciudades del país (Suero, 2010)

El territorio norte santandereano, más específicamente su capital, el municipio de Cúcuta, durante la historia ha demostrado poseer grandes dificultades en cuanto a la administración eficiente de los recursos de cualquier tipo, por parte de las empresas y organizaciones. En el caso del sector público, la falta de priorización en aspectos como la minimización de los gases nocivos generados por los vehículos tradicionales, hacen que el uso de la bicicleta no sea un aspecto fundamental para las entidades gubernamentales y por consiguiente, se presente una carencia notoria en la generación de proyectos que beneficien a este medio de transporte.

El sector privado no se exime de la mala capacidad de manejo del fenómeno del uso de la bicicleta, ya que aunque hoy en día muchas empresas han adaptado este vehículo, aún no se cuenta con un clima óptimo referente al cumplimiento con los estándares mínimos de seguridad para la protección del usuario.

De esta manera, se identifica que el uso de la bicicleta en la ciudad de Cúcuta, no cuenta con las garantías necesarias para que el usuario pueda transportarse tranquilo por las calles de la ciudad, y a esto se le suman los múltiples accidentes que se frecuentan mensualmente, por consecuencia de uno de los mayores agravantes en esta situación, la falta de capacitación de los conductores en pro del respeto de la vida del ciclista (La Opinión, 2021).

El conductor, debe ser una persona con las competencias y habilidades necesarias, para poder transportarse a sí mismo, y a sus acompañantes, de una manera segura, respetando a los demás agentes en la vía. En el caso de esta gran corriente del uso de la bicicleta, los individuos que utilicen cualquier otro tipo de medio de transporte, deberán reconocer a estos como actores viales, que hacen necesaria una conducción con precaución debido a la exposición que estos

## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

poseen ante los accidentes, y el alto índice de gravedad en los siniestros posibles a ocasionarse en la carretera.

Las causas que motivan esta investigación son múltiples, y poseen gran cantidad de atenuantes, razón por la cual, el uso de la bicicleta debe ser reglamentado e intervenido por el estado, para que las personas particulares y las empresas, actúen conforme a la protección del usuario y no se vea en riesgo la integridad de este.

### **1.2 Pregunta de investigación**

- ¿Cuál es el panorama actual de la salud y seguridad en el trabajo de personas que utilizan bicicleta como vehículo para desarrollar sus funciones laborales en el municipio de Cúcuta?

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo general**

Analizar la realidad de la salud y seguridad en el trabajo de personas que utilizan bicicleta como vehículo para el desarrollo de sus funciones laborales en el Municipio de Cúcuta y su Área Metropolitana

### **2.2 Objetivos específicos**

1. Recopilar información relacionada con la salud y seguridad en el trabajo de personas que utilizan bicicleta como vehículo para el desarrollo de sus funciones laborales en Municipio de Cúcuta y su Área Metropolitana
2. Hacer la clasificación y organización de la información recopilada
3. Establecer la oportunidad de la normatividad vigente para la prevención de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Laborales de trabajadores en Colombia

## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

4. Identificar peligros de la salud del trabajador en el desarrollo de las funciones laborales en Bicicleta y analizarlos cualitativa y cuantitativamente.

5. Analizar la afectación de la competitividad y productividad empresarial por causa del ausentismo de las personas que utilizan la bicicleta como vehículo para el desarrollo de sus funciones laborales durante los últimos 5 años en Colombia.

### **3. Justificación**

Analizar la realidad de la salud y seguridad en el trabajo de personas que utilizan bicicleta como vehículo para el desarrollo de sus funciones laborales en el Municipio San José de Cúcuta y su área Metropolitana de los últimos 5 años, permitiría hacer una recopilación, revisión y análisis de información que fortalecerá la formación recibida en la especialización en Salud y Seguridad en el Trabajo, así como será de gran importancia para el sector empresarial que tiene dentro de sus funciones operacionales el desarrollo de funciones laborales con transporte en bicicleta de algunos de sus trabajadores, para tener en cuenta en el estudio de la competitividad y productividad empresarial afectada por ausentismos generados por accidentes y/o enfermedades laborales por trabajo que requiera el transporte en bicicleta.

Para la institucionalidad, se hace importante esta monografía en el sentido que contendrá una compilación analizada de referencias teóricas y normativas que permitirá la consulta y a su vez con qué amplitud y profundidad se ha estudiado el tema en Colombia y que faltantes de información tiene esta función de trabajo, para hacer las propuestas de inclusión de nueva normatividad y mejora de la existente, lo que será de relevada importancia para la seguridad y salud de los trabajadores en la medida que se podrán disminuir los riesgos y la oportunidad de atender de una mejor manera los existentes.

SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO  
MEDIO LABORAL

**4. Marco De Referencia**

**4.1 Marco teórico**

*Salud Ocupacional Y Competitividad.*

Actualmente el mundo está inmerso en un proceso continuo de cambios, donde las empresas deben ser competitivas para mantenerse en el mercado y para ello deben garantizar no solo productos y servicios de calidad a bajo costo sino también deben contar con procesos de producción que no contaminen el ambiente y promuevan el desarrollo humano de su personal (Blandón, 2004).

Lamentablemente los accidentes en el trabajo constituyen un golpe importante economía del país: trabajadores ausentes de sus puestos, baja productividad de las empresas, pago de indemnizaciones por concepto de incapacidades y atención médica, entre otros. Las empresas sufren también el impacto de estos accidentes y enfermedades de sus trabajadores, pérdidas económicas y materiales de máquinas equipos e instalaciones, atrasos en la entrega de productos y servicios, cambio de imagen, recargo de funciones, baja en la productividad y en la motivación del personal.

*Teoría Moderna De La Combustión*

El fuego es un proceso químico en el que el oxígeno del aire se combina con un material combustible en presencia de calor. Para que se genere fuego es necesario 4 elementos:

- Combustible
- Calor (Chispa)
- Oxígeno
- Reacción Química En Cadena.

## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

El fuego ha resultado uno de los descubrimientos de la humanidad y nos ha servido como fuente de energía pero también es un riesgo en el desarrollo de las operaciones empresariales (Williams, 2018)

### *Teoría De Las Fichas De Domino De Heinrich*

Dice que cuando se produce una lesión es invariablemente como resultado de una secuencia compleja de factores, el último de los cuales era la lesión en sí. El accidente que la causaba estaba provocado o permitido a su vez, directamente por la acción insegura de una persona y/o por un peligro físico o mecánico. Comparó la secuencia con una serie de cinco fichas de dominó puestas de pie a las que llamó:

1. Antecedentes o entorno social
2. Fallo de la persona
3. Acción o condición insegura
4. Accidente
5. Lesión

Esta teoría es práctica y pragmática como planteamiento de la pérdida de control.

En términos sencillos, sostiene que si hay que evitar la pérdida, hay que retirar la acción insegura o la condición insegura". La filosofía de Heinrich de la causa de un accidente incluye también la necesidad de haber instruido y entrenado adecuadamente al personal dentro de la fuerza laboral (Ricarte y Arnedo, 1998).

Modelo de causas múltiples. La *teoría* de las causas múltiples tiene su fundamento en la epidemiología. En 1949, Gordon apuntó que las lesiones accidentales podían considerarse según técnicas epidemiológicas. Creía que si pudieran describirse en detalle las características de la víctima de un accidente, junto con las características del agente o provocador de la lesión y las

## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

del entorno de soporte se obtendría una mejor comprensión de las causas del accidente que siguiendo la técnica de las fichas de dominó, consistente en buscar una única causa. En esencia la teoría de Gordon sostiene que el accidente es la consecuencia de una interacción compleja y azarosa entre la víctima, el agente y el entorno y no puede explicarse como referencia únicamente a una de las 3 causas (Gordon, 2014).

### ***Modelo de intercambio de energía***

Otro enfoque a la hora de describir un accidente consiste en considerar la energía que se está suministrando y que es lo que produce la lesión. El objeto que suministra energía es de importancia secundaria, debido a la dificultad para proporcionar una descripción adecuada del objeto específico que causó la lesión.

En este modelo, el peligro se describe no en términos del objeto en sí, sino según el tipo de intercambio energético que produjo la lesión. Este es el modelo de intercambio de energía desarrollado por Haddon en 1967 (Runyan, 2003).

### ***Modelo de causas de la lesión***

Las precauciones sobre seguridad han estado orientadas tradicionalmente hacia la eliminación o el control mediante ingeniería de la energía potencialmente dañina, pero el uso de técnicas para reducir errores no culpables es asimismo potencialmente fructífero. Estos enfoques paralelos se combinan en un modelo sencillo a partir del cual se obtiene un boceto conceptual que guía la selección de las contramedidas

Wigglesworth ha descrito este modelo en su libro *A Teaching Model of injury causation and a Guide for Selecting Counter-Measures* de 1972. Según él los intentos por desarrollar una teoría extensa de las causas de las lesiones han estado obstaculizados por la falta de datos



## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

relevantes adecuados y por la casi total pérdida de precisión en la terminología utilizada en este campo (Wigglesworth, 1972).

A partir del anterior comentario debe observarse que antes que pueda haber una investigación de un accidente ha de haberse establecido primero un método de análisis que describirá el accidente y todos los factores asociados de forma tal que proporcionará datos que ayuden a reducir accidentes y lesiones.

El valor dado a la salud en cada sociedad, es fundamental para comprender la historia de la salud pública y la medicina. Dicho valor está influenciado a su vez por las ideologías y corrientes de pensamiento que han dominado en el mundo a lo largo del mundo a lo largo del tiempo con relación a la concepción de la salud.

### **4.2 Marco legal**

La preocupación por la salud de los trabajadores, en especial de las mujeres y niños, y por accidentes en el lugar de trabajo y la salud de la comunidad impulsaron un proceso de cambio legislativo. La legislación sobre salud y seguridad se hizo común en todo el mundo. Era principalmente perceptiva, es decir especificaba, una serie de obligaciones y estaba limitada en general a áreas específicas de actividad como la minería, la construcción, las fábricas, los comercios y los almacenes, también se basaba en la inspección externa de los centros de trabajo por un organismo gubernamental.

Se han producido desarrollos posteriores en seguridad en el transporte (ferrocarril, carretera, mar y aire) y en los últimos 40 años del siglo XX, en legislación ambiental: ambos aspectos tienen un componente importante de salud y seguridad del público, no solo de los trabajadores, A menudo existía una alta fragmentación en la administración de las leyes de salud y seguridad, con departamentos de sanidad, implicados en cuestiones de salud laboral y en un

## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

mayor o menor grado de cooperación con departamentos de trabajo, si bien en algunos casos, el cuerpo de inspectores estaba encabezado directamente por un profesional médico (Arango et al., 2013).

Otro elemento clave era la protección de las retribuciones de los trabajadores en caso de lesión o enfermedad prolongada en el trabajo, a través del desarrollo de seguros obligatorios de compensación de los empleados. Ello se hizo de forma separada o dentro del sistema global de seguridad social. El trabajador debía recibir su paga con independencia de quién fuera el culpable. Este desarrollo estuvo precedido en algunas circunstancias de casos de litigios legales que derivaron en compensaciones económicas a trabajadores lesionados, aunque los obstáculos legales eran bastante difíciles de superar y había que establecer la culpabilidad. Uruguay introdujo la legislación de seguridad social para accidentes de trabajo en 1911, Chile en 1925, Brasil en 1933, España y Perú en 1936, Venezuela y Costa Rica en 1941, México en 1942, Paraguay en 1943, Colombia en 1946 y Bolivia en 1949. Otros países latinoamericanos siguieron su ejemplo. En Uruguay se añadieron disposiciones para las enfermedades debidas al trabajo en 1941 (Márquez, 2010).

Las leyes sobre salud y seguridad establecieron multas si se quebrantaba la ley, pero con demasiada frecuencia el asunto llegaba a los tribunales únicamente después de un accidente, e incluso así los jueces se mostraban más comprensivos con las empresas que con los trabajadores. Las primas de seguros de compensación, que los empleadores tenían que pagar, suponían un incentivo importante para reducir las lesiones y las enfermedades a través de la mejora de salud y seguridad en el lugar de trabajo.

## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

En Colombia tiene vigencia actualmente la siguiente normatividad aplicable a las empresas que tienen trabajadores y/o trabajadores independientes que desarrollan algunas de sus funciones laborales utilizando la bicicleta como medio de transporte.

El Ministerio del Trabajo comprometido con las políticas de protección de los trabajadores colombianos y en desarrollo de las normas y convenios internacionales, estableció el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual debe ser implementado por todos los empleadores (Mintrabajo, s.f).

Ley 1811 de octubre de 2016 que promueve el uso de la bicicleta y establece como incentivo medio día laboral libre remunerado por cada 30 veces que funcionarios públicos certifiquen haber llegado a trabajar en bicicleta. Esta Ley tiene por objeto incentivar el uso de la bicicleta como medio principal de transporte en todo el territorio nacional; incrementar el número de viajes en bicicleta, avanzar en la mitigación del impacto ambiental que produce el tránsito automotor y mejorar la movilidad urbana (El Congreso de Colombia, 2016).

El presente listado, contiene otras disposiciones legales, que sirvieron de fundamento para el presente documento:

- Código Sustantivo del Trabajo 1951 Regulación de Relaciones Laborales.
- Resolución 1401 2007 por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo
- Decreto – Ley 1295 1994 Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales
- Resolución 0312 2019 Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST

## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

- Resolución 2646 2008 Por la cual se establecen disposiciones y se definen responsabilidades para la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo y para la determinación del origen
- Resolución 2346 2007 Por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales.
- Resolución 1401 2007 Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
- Decreto 1072 de 2015 regula el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. La implementación del SG-SST es de obligatorio cumplimiento. Las empresas, sin importar su naturaleza o tamaño, deben implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- Resolución 2013 1986 Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo

### **5. Metodología**

La investigación se desarrolla utilizando el método inductivo recopilando, organizando y analizando información para presentar una compilación a través de una investigación exploratoria y descriptiva de la salud y seguridad en el trabajo de personas que desarrollan sus funciones laborales con transporte en bicicleta en el Municipio de San José de Cúcuta y su Área Metropolitana.

# SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

## **5.1 Enfoque y alcance de la investigación**

El enfoque de la investigación es de compilación y análisis de información relacionada con la salud ocupacional y seguridad en el trabajo de personas que desarrollan su función laboral utilizando la bicicleta como vehículo para transportarse y la incidencia del ausentismo de trabajadores que desempeñan sus funciones laborales con transporte en bicicleta, en el Municipio de San José de Cúcuta y su Área Metropolitana.

Se compilará la normatividad en Colombia que atienda la salud y seguridad de los trabajadores que desempeñan sus funciones con bicicleta como medio de transporte e información de una muestra empresarial que permita analizar la situación de los trabajadores que desempeñan sus funciones laborales en bicicleta, empresas ubicadas en el Municipio de San José de Cúcuta

## **5.2 Descripción de la estrategia de búsqueda**

Se obtendrá la información primaria a través de la aplicación de una encuesta a empresas del Municipio de San José de Cúcuta y su Área Metropolitana, de diferentes sectores de la economía. Entrevistas informales en empresas a trabajadores y empleadores que utilicen las bicicletas como medio de transporte para el desarrollo de funciones laborales. Observación de vías y desarrollo de las funciones laborales usando como medio de transporte la bicicleta.

# SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL



La información secundaria se obtuvo de Bases de datos científicas y académicas de la Universidad Minuto de Dios y en internet se consultó la normatividad existente relacionada con el tema de estudio, libros relacionados con el tema de estudio.

## 1.1 Instrumentos

- Encuesta
- Entrevista
- Observación directa

## 1.2 Procedimientos.

1. Recolección de información secundaria relacionada con el tema de investigación a través de Bases de Datos dispuestas en Bibliotecas Universitarias, Internet y Autoridades de Riesgos Laborales
2. Recolección de información primaria a través de los siguientes medios:
  - Encuestas aplicadas en empresas del área Metropolitana del Municipio de San José de Cúcuta

## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

- Entrevistas no estructuradas con personas que desempeñan sus funciones laborales utilizando bicicleta
  - Empresarios
  - Autoridades de Riesgos Laborales y observación de trabajadores desarrollando sus funciones laborales utilizando la bicicleta
  - Observación directa a trabajadores que desarrollan sus funciones laborales en el Municipio de San José de Cúcuta y el área Metropolitana
  - Observación directa a algunas vías por donde transitan trabajadores que desarrollan sus funciones laborales en el Municipio de San José de Cúcuta y el área Metropolitana
3. Clasificación y organización de la información de acuerdo a los objetivos a desarrollar en la investigación
  4. Revisión, Comparación y análisis cualitativo y cuantitativo de la información recopilada
  5. Presentación de resultados, conclusiones y recomendaciones

### 1.3 Análisis de información

Cuadro. Listado de Empresas encuestadas en el Municipio San José de Cúcuta

*Tabla 1 Listado de Empresas encuestadas en el Municipio de Cúcuta*

NUM	EMPRESA	PERSONA QUE RESPONDE LA ENCUESTA	CARGO	DIRECCION	SECTOR PRODUCTIVO
1	DOMICILIARIOS EXPRESS	JANINE PARADA	Administrativo	PLAYA Latino, Av. 3 # 16-85, Cúcuta	SERVICIOS
2	SERVIYA DOMICILIOS	ANNI ARMENTA	Radio-Operadora	Av 13 106, Cúcuta	SERVICIOS

SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO

MEDIO LABORAL

3	DOMICILIOS CHUN EXPRESS	ALEJANDRO MARTÍNEZ	Radio-Operador	Cl 12 A #17- 119, Cúcuta	SERVICIOS
4	ATIEMPO DOMICILIOS	LILIANA DUQUE	Radio-Operadora	Cl. 2N# 2E:65 Quintabosh, Cúcuta	SERVICIOS
5	SUPERAPIDOS DOMICILIOS	TATIANA SALAZAR	Radio-Operadora	Calle 9 #1 - 47, Latino, Cúcuta	SERVICIOS
6	DOMICILIOS PARA TI CÚCUTA	VIVIANA FUENTES	Radio-Operadora	Cl. 15a # 6-53, Cúcuta	SERVICIOS
7	MANDAOS	MARGEIBY ÁLVAREZ	Administrativa Representante Legal	Av. 8b # 7-40, Cúcuta	SERVICIOS
8	DOMICILIOS FAMILY EXPRESS	ELENA VALENCIA RODRÍGUEZ	Administrativa	Cl. 18 # 12- 107, Cúcuta	SERVICIOS
9	WOLF DOMICILIOS	ANDREA NÚÑEZ	Gerente	Av. 5b # 7-05, Cúcuta	SERVICIOS
10	MACISS DOMICILIOS	NC		Av. 0 # 3 Norte-79, Cúcuta	SERVICIOS
11	DOMICILIOS CÚCUTA	NC		AV 0 #3N-79 Castillana, Cúcuta	SERVICIOS
12	JAVIER EXPRESS	NC		Calle 16 # 3- 53 La Playa, Cúcuta	SERVICIOS
13	DOMICILIOS ATHMOTOENTRE GA	NC		Cl. 2N# 2E:65 Quintabosh, Cúcuta	SERVICIOS
14	DOMICILIOS LOGÍSTICA	NC		AV 4, 7 de agosto #6-62, Cúcuta	SERVICIOS
15	AREPAS LA 14	ROSA CARVAJAL	Vendedora	Calle 14 # 0- 44 Cúcuta	COMERCIO
16	MOLINITO RESTAURANTE	JOSÉ CÁRDENAS	Administrador	AV Libertadores # 18-30 Cúcuta	COMERCIO
17	EPICCO RESTAURANTE	LUZ KARIME ASSAD	Administradora	Calle 17 # 2e- 41 Cúcuta	COMERCIO



SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO

MEDIO LABORAL

18	SPEZIA	GABRIEL DÍAZ GRANADOS	Mesero	AV 0 # 21-1 Cúcuta	COMERCIO
19	RESTAURANTE AN'K	MARIA DEL CARMEN VEGA	Administradora	AV 13 a -2a Cúcuta	COMERCIO
<b>NUM</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>PERSONA QUE RESPONDE LA ENCUESTA</b>	<b>CARGO</b>	<b>DIRECCION</b>	<b>SECTOR PRODUCTIVO</b>
20	PANDADERIA PANASAN 2	VIRGILIO BUENDIA	Propietario	AV 1 # 4-6 Trigal del Norte, Cúcuta	COMERCIO
21	PAPELERÍA EL GRAN MAYORISTA S.A.S.	NC		Cl. 9 #7-45, Cúcuta	COMERCIO
22	PAPELERÍA SU OFICINA	ERIKA TATIANA ROJAS	Vendedora	Cl. 12 #3-60 Cúcuta	COMERCIO
23	PAPELERÍA Y LIBRERÍA PANAMERICANA	DANIEL PALLARES	Asesora	Cl. 8 #3 -42 Cúcuta	COMERCIO
24	SURTIPAPELES	NC		Av. 8 #12-97 Cúcuta	COMERCIO
25	DROGUERIA LA ECONOMICA	SERGIO ALEJANDRO PINZÓN	Vendedor	Av. 4 #10-10 Cúcuta	COMERCIO
26	FARMACENTER SU GRAN BIENESTAR	MIGUEL ANGEL QUINTERO	Vendedor	Cl. 13 #11-35 Cúcuta	COMERCIO
27	DROGUERIA ALEMANA	SILVANA MARIEL HERRERA	Vendedora	Cl. 6 # 6-71, Cúcuta	COMERCIO
28	MINIMERCADO DEIVIS	LUIS DAVID RINCON VASQUEZ	Propietario	CLL 14N # 9- 62, Los Pinos, Cúcuta	COMERCIO
29	TIENDA MIXTA MERKA BIEN	DIOSA RUBIO ASCANIO	Propietario	AV 16E # 16BE-65 Santa Helena, Cúcuta	COMERCIO
30	SUPERMERCADO LA CASONA	ELIZABETH SUAREZ	Cajera	AV 10 # 6-16 Camilo Daza, Cúcuta	COMERCIO

SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO

MEDIO LABORAL

31	LA VICTORIA CUCUTA	MARIBEL SERRANO GAARCIA	Administradora	AV 10 # 6-16, Cúcuta	COMERCIO
32	SUPERMERCADO LA CANASTA	NC		CLL 14 # 2E- 53, Cúcuta	COMERCIO
33	CHARCUTERIA NAPOLITANA	OLGA LUCIA SERRANO	Propietaria	Calle 2N # 2E- 90 Barrio la Capellana, Cúcuta	COMERCIO
34	CACHARRERIA Y PAPELERÍA SUMAS Y RESTAS	BRENDA MILENA JEREZ	Vendedora	Av 8 #11-25 Cúcuta	COMERCIO
35	CACHARRERIA CHARITO	NC	Vendedora	Av. 8 Este #10-56 Cúcuta	COMERCIO
36	CACHARRERIA ARIES	MIGUEL FERNANDEZ	Vendedor	Cl. 11# 7-88 Cúcuta	COMERCIO
37	CACHARRERIA CHARITO	YOMARIS AREVALO		Av. 8 Este #10-56, Cúcuta	COMERCIO
38	LA GRAN FERRETERIA	CARLOS JESÚS CUELLAR	Vendedor	Cl. 4 #7-20, Cúcuta	COMERCIO
39	FERRETERIA MUNDO INDUSTRIAL	MARÍA ALEJANDRA SILVA	Vendedora	Cl.11 #9-26, Cúcuta	COMERCIO
40	TAPISANDER	ROSA ELIANA VERA	Vendedora	Cl. 10 #No. 9- 22, Cúcuta	COMERCIO
41	FRONTERA TEXTIL	NC		Cl. 11 #7-59, Cúcuta	COMERCIO
42	TRANSIVI	JOHANA NAVA	Jefe de compras	AV 6 calle 11 edificio San José, Cúcuta	COMERCIO
43	MEDICUC IPS	DELLY GUERRERO	Coordinadora Del Personal De Rehabilitación	Barrio Quinta Bosch, Av. 0 #1-133, Cúcuta	SERVICIOS DE SALUD
<b>NUM</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>PERSONA QUE RESPONDE LA ENCUESTA</b>	<b>CARGO</b>	<b>DIRECCION</b>	<b>SECTOR PRODUCTIVO</b>
44	ENLACE SOLUCIONES EMPRESARIALES S.A.S	NC		Av. 4 #10- 36, Cúcu ta	SERVICIOS

SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO  
MEDIO LABORAL

45	DISTRIBUIDORA EL MÁRQUEZ	NC		Calle 13 Avenida 3 #13-25, La Playa, Cúcuta	COMERCIO
46	TECNIGAS DEL NORTE SAS	JUAN CARLOS PANQUEBA	Gerente	AV 8 # 12- 28 La Playa, Cúcuta	INDUSTRIAL
47	AGUAS KAPITAL	HUGO VERGEL	Gerente	AV 6 calle 11 edificio San José, Cúcuta	SERVICIOS
48	POLICIA NACIONAL	CORONEL GIOVANY MADARIAG A	Subcomandante área metropolitana	Cl. 24 A #4- 41, Cúcuta	GUBERNAMEN TAL
49	SUCELULAR CLARO	PEDRO ALBERTO MORA JARAMILLO	GERENTE	CALLE 12 CON AV 3 CENTRO, CUCUTA	COMERCIO
50	COLCHONES PARAISO	JOSE LUIS REYES DURAN	GERENTE	AVENIDA 0 CON CALLE 9 CENTRO, CUCUTA	COMERCIO

***Análisis de la encuesta***

P1. Dentro de su empresa hay funciones laborales que se desarrollan utilizando como vehículo de transporte la bicicleta

RP1. SI 5

NO 45

P2. Las operaciones Empresariales que requieren desarrollo de funciones laborales en bicicleta cuentan o no con procedimientos y políticas de Salud Ocupacional y Seguridad en el trabajo

RP2. SI 0

NO 4

OBSERVACIONES P2.

SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO  
MEDIO LABORAL

P3. Estos trabajadores que desarrollan funciones laborales utilizando la bicicleta como medio de transporte en su empresa qué clase de vinculación laboral tienen

RP3

- Destajo
- Prestación de Servicios
- Contrato laboral a término indefinido
- Temporal
- Contrato laboral a término fijo
- Otro 4 Cuál: Arrendamiento de radio-frecuencia

P4. Cuáles son las razones por las que su empresa requiere el desarrollo de algunas de sus operaciones con trabajo a través de transporte en bicicleta

RP4.

- Debido a que es mensajería
- Prestar el servicio a la comunidad de mensajería
- Entrega a domicilio
- Servicio de mensajería, recibe y entrega a domicilio
- P5. Se han presentado accidentes de trabajo y/o Enfermedades laborales en trabajadores que desempeñan algunas de sus funciones utilizando la bicicleta como medio de transporte

RP5. SI 2

NO 2

OBSERVACIONES P5. Tránsito y accidente de tránsito

## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

P6. Como afecta la productividad y competitividad de su empresa el que se utilice la bicicleta como medio de transporte para el desarrollo de funciones laborales

PR6.

- Eficacia en el servicio
- Disminución de usuarios
- Eficiencia y rapidez en el servicio
- En motocicleta las entregas son más rápidas

P7. Cómo es el ausentismo de las personas que desempeñan funciones laborales dentro de la empresa utilizando la bicicleta como medio de transporte

PR7.

- Contante debido a que no cuentan con una vinculación laboral
- Constante

### 1.4 Consideraciones éticas

- Ley 1010 de 2006 Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones de trabajo
- Manuales de Ética Empresarial de las empresas

## 6. Cronograma

*Tabla 2 Cronograma*

N o.	Actividad	Tiempo (meses)		Producto
		Desde	Hasta	
1	Diseño de la investigación e instrumentos de recolección de información	1	1	Diseño general de la investigación
2- 3	Aplicación de los instrumentos de recolección primaria y consulta de Bases de Datos y Bibliotecas	2	3	Recolección y análisis de información secundaria

SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO  
MEDIO LABORAL

4	Organización, Análisis de Información	4	4	Presentación del informe final
---	---------------------------------------	---	---	--------------------------------

## 7. Resultados y discusión

Panorama de Riesgos Laborales del desempeño de funciones laborales usando como medio de transporte la Bicicleta. Ver cuadro anexo

### *Condiciones De Trabajo De Personas Que Utilizan La Bicicleta Como Medio De Transporte Para El Desarrollo De Sus Funciones Laborales*

- Deficiencia en la Infraestructura para la Bicicleta.
- Compartir Vías con Vehículos Motorizados.
- Vías en Mal Estado (Huecos y Desniveles).
- Falta de Señalización Vial.
- Pavimento Pintado.
- Zonas o Localidades con Calles Inclinas
- Alto Flujo de Vehículos Motorizados (Vehículos de Servicio Público; Vehículos de Carga; Vehículos Particulares; Motocicletas)
- Peatones
- Incumplimiento de Normas de Tránsito por Parte del Mensajero en Bicicleta
- Falta de Normatividad que Reglamente el Uso de la Bicicleta como Herramienta de Trabajo.
- Falta de Pericia y Experiencia para Manejar Bicicleta.
- Bicicleta en Condiciones Mecánicas Deficientes (Elementos, Partes y Accesorios de la Bicicleta en mal estado o con desgaste)
- Bicicleta que No Cumple con las Características de la Labor.

## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

- El Mensajero No Cuenta con EPIS Mínimos
- Piso Resbaloso por Lluvias.
- Inundaciones por Lluvias
- Tiempos de Entrega.
- Delincuencia.

### *Peligros De Seguridad De Personas Que Utilizan La Bicicleta Como Medio De Transporte Para El Desarrollo De Sus Funciones Laborales*

- En la ciudad la mayor parte de la infraestructura de la bicicleta se encuentra en malas condiciones y no presenta continuidad en muchos de sus tramos, esto deriva en caídas, choques y accidentes
- Debido a que se transita de forma compartida con vehículos motorizados por las vías de varios sectores de la ciudad, se pueden presentar caídas, choques y accidentes de tránsito
- Transitar por las vías de la ciudad en mal estado puede doblar las llantas, partir los radios, perforar los neumáticos, romper los rines o dañar el sistema de dirección, derivando en caídas y accidentes con la bicicleta.
- No conocer en qué puntos existen pasos seguros con prioridad para la bicicleta, zonas de peligro de salida y entrada de vehículos; lo que conlleva a caídas desde la bicicleta, choques con otros vehículos y accidentes de tránsito.
- Debido a que se utiliza pigmentos aceitosos de bajo grado de blancura y granularidad, la bicicleta puede resbalar ya que no existe la suficiente fricción que permita la estabilidad de esta, provocando caídas, choques y accidente

## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

- Debido a la inclinación que presentan algunas vías de la ciudad, la bicicleta junto con la carga que lleva tiende a generar más aceleración cuando va en bajada, lo que puede ocasionar que la bicicleta continúe su recorrido así se accionen los frenos; esto puede generar accidentes de tránsito con otros actores viales y elementos de la infraestructura (bolardos, postes, andenes, etc.), también se pueden presentar caídas por el deterioro de las carreteras.
- Debido al tamaño del vehículo, la velocidad a la que puede llegar y la cantidad de puntos ciegos, este puede succionar, golpear y chocar al mensajero en bicicleta.
- Los peatones tienen la prioridad en las calles de la ciudad pero por la velocidad que puede llevar la bicicleta y por la desatención del mismo peatón o mensajero en bicicleta, se pueden presentar caídas; adicional por personas mal intencionadas y peligrosas se generan hurtos y riñas.
- Falta infraestructura especial para transitar con bicicleta (ciclo rutas)
- No usar los elementos de seguridad mínimos y no respetar los espacios compartidos con los demás actores viales, siguiendo los parámetros de la normatividad vigente, deriva en choque, caídas y accidentes.
- Irrespeto para los usuarios de la bicicleta por parte de los demás actores viales, lo que puede llegar a agresiones, choques y accidentes.
- Debido a la poca o nula regulación en la modalidad de contratación de mensajeros en bicicleta, muchas personas con falta de pericia y experiencia en la bicicleta acceden a las ofertas que las empresas publican para realizar encomiendas, lo que puede derivar en choques, caídas y accidentes.



## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

- Herramienta de trabajo que puede presentar desgaste, abrasiones y daños en los elementos y accesorios (sistema de frenos, frenos de disco, guayas, neumáticos, corazas, radios, rodamientos, sistema de dirección, etc.), que pueden generar caídas, golpes y choques.
- Como la regulación de la modalidad de contratación de mensajeros en bicicleta, las personas que acceden a las ofertas publicadas por las empresas que utilizan este método de entrega de encomiendas, no cuentan Elementos Mínimos de Protección Personal para ejercer la labor y si los tienen no cuentan con las características de seguridad que se requieren, por lo cual al generarse choques, caídas y accidentes.
- Cuando el suelo se humedece por la lluvia, la fricción de las llantas de la bicicleta baja considerablemente, por lo que se pueden generar choques, caídas y accidentes.
- Cuando se presentan fuertes lluvias, las calles y carreteras de la ciudad tienen a inundarse, lo que no permite visualizar si la infraestructura de tránsito para bicicletas y vehículos presenta huecos y deformaciones, provocando caídas y accidentes
- Debido a que las ofertas de las empresas que utilizan la modalidad de mensajería en bicicleta, requieren que la entrega de la encomienda se haga a la mayor brevedad con un tiempo límite establecido dentro de sus políticas, las personas que aplican para la oferta están expuestas a choques, caídas y accidentes por la velocidad que el mensajero debe elevar en la bicicleta
- Debido a la inseguridad que ha aumentado en los últimos años, cada día son más los casos de robo de bicicletas por parte de personas inescrupulosas que para quitarle la bicicleta al posible trabajador de mensajería lo haga caer, generando así un accidente o causarle lesiones con armas contundentes.

## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

Hoy en día el uso de la bicicleta no es solo una iniciativa ecológica de los defensores del medio ambiente, se ha convertido también en una propuesta saludable de las empresas que cada vez son conscientes de la importancia de promover rutinas saludables para sus empleados.

Además, está comprobado que el uso de la bicicleta por parte de los empleados repercute directamente en los números de la organización y mejora la productividad de las empresas.

Diana Barrera, directora de Metodologías de Acsendo,- firma consultora en gestión de talento humano-, asegura que “la bicicleta ayuda a que las personas estén saludables, tanto física como mentalmente y esto repercute, directamente, en su productividad. Un empleado sano, con buenos hábitos, se enferma menos y está más dispuesto a cumplir con sus labores diarias” (p.1).

Según la asociación española La Sonrisa Eléctrica, que promueve el uso de la bicicleta para ir al trabajo, transportarse en bicicleta reduce, hasta en 25% el ausentismo laboral, ya que está comprobado que el ejercicio diario mejora el ánimo, la disponibilidad para rendir más en el trabajo y gozar de buena salud.

El uso de la bicicleta como medio de transporte sostenible, según el estudio “*A Global High Shift Cycling Scenario: The potential for dramatically increasing bicycle and e-bike use*” puede tener un impacto significativamente positivo para los usuarios y genera beneficios para los centros laborales (Mason, et al., 2015).

El estudio en mención muestra que el uso de la bicicleta tiene un impacto en la salud de los trabajadores e incrementa su productividad laboral. En los países desarrollados, por ejemplo, los impactos en la salud del ciclismo en la población que suele ser muy sedentaria, son notables, pues el uso de la bicicleta para acudir a trabajar reduce el riesgo de mortalidad en casi un 40%

## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

Pero, concretamente, ¿cómo beneficia a los empleadores que sus trabajadores acudan a su centro laboral en bicicleta?

### **8. Conclusiones**

De 50 empresas encuestadas el 5 equivalente al 10% utilizan como vehículo de transporte la bicicleta y 45 equivalente al 40% no utilizan como vehículo de transporte la bicicleta, resultado que nos permite decir que en el Municipio de Cúcuta, no se ha implementado el uso de la bicicleta como estrategia de productividad y vida saludable dentro de las empresas

De las 5 empresas de la muestra que utilizan bicicleta no cuentan con procedimientos y políticas de Salud Ocupacional y Seguridad en el trabajo, porque desarrollan esta práctica de manera informal con la modalidad de arrendamiento de radio-frecuencia

Los trabajadores que desarrollan funciones laborales utilizando la bicicleta como medio de transporte en su empresa trabajan bajo la modalidad de arrendamiento de radio-frecuencia

Las razones por las que el 10% de las empresas requiere el desarrollo de algunas de sus operaciones con trabajo a través de transporte en bicicleta son la mensajería y servicio de entrega a domicilio

En el 4% de las empresas con trabajadores que desempeñan algunas de sus funciones utilizando la bicicleta como medio de transporte han presentado accidentes de trabajo

El 10% de las empresas que utiliza la bicicleta como medio de transporte para el desarrollo de funciones laborales expresan que este medio de transporte afecta la productividad y competitividad de su empresa disminución de costos y tiempos en los servicios de mensajería y entregas a domicilio.

## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

El ausentismo de las personas que desempeñan funciones laborales dentro del 10% de las empresas que utilizan la bicicleta como medio de transporte es alto debido a que no cuentan con una vinculación laboral

El uso de la bicicleta para desarrollar algunas funciones laborales de la empresa tiene beneficios como el mejorar aspectos de la salud de los trabajadores, para trabajadores que tiene dificultad de transporte y saben manejar bicicleta pueden disminuir los porcentajes de ausentismo, mayor puntualidad, menos accidentes en desplazamientos, mejorar el estado de ánimo.

Según expertos en medio Ambiente, Productividad, Salud y Seguridad en el trabajo Ir pedaleando a la oficina mejora la productividad y reduce el riesgo de sufrir enfermedades crónicas

El uso de la bicicleta muchas veces se ve mellado por factores ajenos a la capacidad y acción del ser humano, como puede ser el clima de una región

Bogotá la capital colombiana es considerada como tendencia de transportarse en bicicleta según la firma Kantar Ibope Media 8,9% de los encuestados utiliza la bicicleta como medio de transporte, con un promedio de uso de 18,5 horas a la semana

### **9. Recomendaciones**

Controles a tener en cuenta para el desarrollo del trabajo de personas que utilizan la bicicleta como medio de transporte para el desarrollo de sus funciones laborales:

- Investigar con que infraestructura para la bicicleta cuenta la ciudad de Bogotá, tomar los datos y generar el documento que contenga la información actualizada de dicha infraestructura.

## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

- Desarrollo de documento que contenga las normas específicas para bicicletas y triciclos, esto contemplado en el artículo 9 de la ley 1811 de octubre de 2016, norma que por debe ser adoptada para esta actividad económica por el momento.
- Dentro del procedimiento de contratación, se debe especificar que la bicicleta sea todo terreno, con sistema de cambios, sistema de frenos, suspensión, llantas de montaña y debe ajustarse a la talla de la persona a contratar, además de los instrumentos que complementan la labor.
- Generar documentación sobre señales de tránsito, dentro de las cuales están las reglamentarias, informativas y preventivas; cumpliendo con lo establecido en la ley 769 de 2002 y 1811 de 2016.
- Generar ficha técnica donde se contemple la utilización de corazas de montaña, las cuales permiten más agarre sobre cualquier superficie que transite.
- Generar trazados seguros utilizando plataformas digitales (google eart, google maps, strava, etc.), que muestren infraestructura para la bicicleta y limiten el uso de calles o carreras que pongan en peligro a los mensajeros en bicicleta. Generar ficha técnica sobre el buen estado mecánico de la bicicleta.
- Generar procedimiento de consulta a la Secretaria de Movilidad Distrital para que apoye la labor de mensajería en bicicleta con la ley 1811 de octubre de 2016, específicamente en lo contemplado en el artículo 14, apoyada de la ley 1503 de 2011.
- Generar documentación para la educación sobre educación y responsabilidad vial, que fomente hábitos, comportamientos y conductas solidarias para con los demás actores viales.

## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

- Dentro del procedimiento de contratación, se debe requerir la utilización de los elementos mínimos de seguridad contemplados en las leyes 769 de 2002 y 1811 de octubre de 2016, estos pueden ser suministrados o solicitados al contratado dependiendo del tipo de contrato establecido. Adicional se debe acudir a ARL para apoyar la gestión de uso de elementos de protección individual.
- Generar la documentación necesaria de contratación para mensajeros en bicicleta, acogiendo el decreto 1072 de 2015, ley 1562 de 2012, ley 1811 de 2016 y ley 1503 de 2011, con el fin de asegurar el correcto proceder de contratación para la actividad económica que se está ejecutando junto con la garantía de buscar la seguridad vial
- Generar documento de contratación donde se especifique la implementación de evaluaciones prácticas de habilidades en bicicleta y conforme al decreto 1072 de 2015 junto a la ley 1562 de 2012, la implementación de exámenes médicos ocupacionales para el cargo.
- Generar procedimiento de reporte y registro mensual del estado mecánico de la bicicleta, este debe ser acorde con el tipo de contratación a implementar, con el fin de mantener la seguridad vial, tanto en del mensajero como de los demás actores viales.
- Generar la ficha técnica bicicleta con las características esenciales que debe tener una bicicleta todo terreno para la labor a ejercer por parte del mensajero, cumpliendo así la ley 1503 de 2011 en materia de seguridad vial.
- Generar la ficha técnica con los elementos mínimos de protección individual con que debe contar el mensajero en bicicleta, esto se apoyara conforme al modelo de contratación implementado; dichos elementos se entregaran o se pedirá su adquisición dependiendo del modelo de contratación implementado.

## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

- Generar un procedimiento de tránsito y espera que garantice la seguridad del mensajero en bicicleta cuando se presentan lluvias
- Generar documento de estudios propios, que permita tomar datos de distancias recorridas dentro de un radio considerable, que permita limitar dichas distancias para mantener la seguridad de los mensajeros en bicicleta y así dar cumplimiento al buen uso de las vías públicas conforme a la ley 1503 de 2011.
- Generar los respectivos trazados de rutas seguras en plataformas digitales (google eart, google maps, strava, etc.), para el desplazamiento por localidades con altos índices de inseguridad; adicional para apoyar esos tratados, se requiere de la implementación de un procedimiento para pedir apoyo a la autoridad competente. Proveer o sugerir al mensajero, dependiendo del modelo de contratación, usar guayas y candados con alto grado de seguridad; se recomienda la marca kriptonite.

Es recomendable establecer las siguientes medidas de prevención para el desarrollo del trabajo de personas que utilizan la bicicleta como medio de transporte para el desarrollo de sus funciones laborales:

- Socializar a los mensajeros en bicicleta sobre la infraestructura con la que cuenta la ciudad para la bicicleta, a fin de que la usen y minimicen el riesgo al máximo.
- Capacitar a los mensajeros en bicicleta sobre el transito obligatorio por infraestructura para la bicicleta y uso compartido con vehículos motorizados en vías.
- Socializar a los mensajeros sobre el uso de la bicicleta adecuada como herramienta para la labor a desempeñar, la cual se acople a los demás instrumentos de trabajo, permitiendo un buen desarrollo de la labor y asegurando el bienestar del personal.

## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

- Capacitar a los mensajeros en bicicleta sobre señales de tránsito, las cuales deben respetar y acatar con el fin de minimizar los riesgos de accidentalidad.
- Socializar con los mensajeros en bicicleta la ficha técnica soporte de las llantas de montaña, las cuales les permiten a sus herramientas de trabajo adherirse más a cualquier superficie.
- Socializar a los mensajeros en bicicleta, los mapas de las plataformas digitales utilizadas, con los trazados y delimitaciones que permiten el tránsito seguro de las bicicletas en las localidades que presentan algún grado de inclinación.
- Socializar con los mensajeros en bicicleta la necesidad de cambiar cualquier elemento del sistema de frenos que ponga en riesgo su seguridad.
- Solicitar apoyo a la Secretaría de Movilidad Distrital en materia de acompañamiento por medio de vigilancia a través del centro de gestión, para la labor realizada por los mensajeros en bicicleta
- Capacitar a los mensajeros en bicicleta en responsabilidad vial, hábitos y conductas seguras en la vía, junto al buen trato a los demás actores viales.
- Capacitar por medio de la ARL a los mensajeros en bicicleta sobre el uso de los elementos mínimos de seguridad individual a utilizar en la labor realizada, haciendo énfasis en el uso de casco, reflectivos, luz delantera blanca, luz trasera roja, guantes y gafas, todo apoyado sobre la leyes 769 de 2002 y 1811 de octubre de 2016
- Socializar a los mensajeros en bicicleta sobre el modelo de contratación que ofrece la empresa contratante y los requisitos que cumple conforme a la normatividad del decreto 1072 de 2015, la ley 1562 de 2012, la ley 1811 de 2016 y la ley 1503 de 2011.



## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

- Socializar con el personal que va a tomar el cargo de bici mensajero, los requisitos ocupacionales conforme a la labor a desarrollar.
- Capacitar y socializar a los mensajeros en bicicleta sobre el mantenimiento correctivo y preventivo que deben realizar a la herramienta de trabajo, los cuales garantizan la seguridad vial y que deben hacerse conforme al modelo de contratación implementado.
- Socializar a los mensajeros en bicicleta sobre las características con que cuenta la bicicleta entregada o que debe tener, según el modelo de contratación elegido, para ejercer la labor, así acogiendo la ley 1503 de 2011 sobre seguridad vial.
- Capacitar a los mensajeros en bicicleta sobre el uso de los elementos mínimos de protección individual con que debe cumplir la labor
- Capacitar a los mensajeros en bicicleta sobre el procedimiento a seguir en caso que llueva suave o llueva fuerte.
- Capacitar a los mensajeros en bicicleta sobre las distancias máximas que deben recorrer con el fin de garantizar su seguridad y el buen uso de las vías públicas conforme a la ley 1503 de 2011.
- Capacitar a los mensajeros en bicicleta en el uso de elementos de seguridad para la bicicleta, sugiriendo marcas que manejen grados altos de seguridad.
- Socializar con lo mensajeros en bicicleta los trazados de rutas seguras para el desplazamiento en bicicleta por las localidades con altos índices de inseguridad a fin de disminuir el riesgo.
- Capacitar a los mensajeros en bicicleta sobre el procedimiento a seguir en caso de requerir apoyo de la autoridad competente.

## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

- En Colombia se podría fomentar el uso de la bicicleta entre los trabajadores pagándoles un incentivo financiero por cada kilómetro recorrido. Esta medida ha sido implantada por el Gobierno en Francia con gran éxito, medida que ha ayudado a que se pase del 2% al 3,6% de usuarios que utilizan la bicicleta como medio de transporte para ir al trabajo.

### 10. Referencias bibliográficas

Villalobos, J (s.f). La bicicleta como medio para la disminución de contaminación ambiental, accidentes de trabajo y enfermedades laborales en las organizaciones. Recuperado de:  
<https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/15511>

Ceballos, S. Martin, D. y Molina, L (2010). Reducción de la contaminación a partir de la disminución del tráfico vehicular. Recuperado de:  
<https://core.ac.uk/download/pdf/155272475.pdf>

González, J y González, L (2015). El transporte sostenible y su papel en el desarrollo del medio ambiente urbano. Ingeniería y Región, 14, 87-97. Recuperado de:  
<http://journalusco.edu.co/index.php/iregion/article/view/696>

Suero, D (2010). Factibilidad del uso de la bicicleta como medio de transporte en la ciudad de Bogotá. Avances: Investigación en Ingeniería, 1(12), 54-62. Recuperado de:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6684832>

La Opinión (2021). Murió una ciclista tras ser arrollada por una volqueta. Recuperado de:  
<http://www.laopinion.com.co/sucesos/murio-una-ciclista-tras-ser-arrollada-por-una-volqueta>.

## SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

- Blandón, M (2004). Fundamentos en salud ocupacional. Universidad de Caldas. Recuperado de:  
[https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=mnwHhEGtba4C&oi=fnd&pg=PA9&dq=Salud+ocupacional+&ots=QAAzGVpde7&sig=YI\\_BkU6Dh4Uq-YTyf8M4BsY6utk](https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=mnwHhEGtba4C&oi=fnd&pg=PA9&dq=Salud+ocupacional+&ots=QAAzGVpde7&sig=YI_BkU6Dh4Uq-YTyf8M4BsY6utk)
- Williams, F (2018). Combustion theory. CRC Press. Recuperado de:  
<https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=2VNPDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT21&dq=combustion&ots=P9uCwq07u7&sig=Dk5d0TYFYYPuLA8CBGpu6QaXovc8>
- Ricarte, J. y Arnedo, M (1998). La psicología de la seguridad (I): Una revisión de los modelos procesuales de inspiración mecanicista. Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología, 51(1), 37-54. Recuperado de:  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2358395.pdf>
- Gordon, M. (2014). Manual de diagnóstico de enfermería. Editores Jones & Bartlett. Recuperado de: <https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=t3W-BQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=Nursing+diagnostic+manual.+Editors+Jones+%26+Bartlett+gordon&ots=TtQ3PaBfFY&sig=xAJDzkaYBt9bu0eBCjjZnwdM-CE>
- Runyan, CW (2003). Introducción: regreso al futuro: revisando la conceptualización de Haddon sobre la epidemiología y la prevención de lesiones. Revisiones epidemiológicas, 25 (1), 60-64. Recuperado de: <https://academic.oup.com/epirev/article-abstract/25/1/60/718691>
- Wigglesworth (1972). A teaching model of injury causation and a guide for selecting countermeasures. Recuperado de: <https://pascal-francis.inist.fr/vibad/index.php?action=getRecordDetail&idt=PASCAL7339001405>
- Arango, J. Luna, J. Correa, Y & Campos, A (2013). Marco legal de los riesgos profesionales y la salud ocupacional en Colombia, Siglo XX. Revista de Salud Pública, 15, 354-365. Recuperado de: <https://www.scielosp.org/article/rsap/2013.v15n3/354-365/es/>

SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO  
MEDIO LABORAL

Márquez, E (2010). Protección de la seguridad y salud de los trabajadores. Una revisión desde la perspectiva global, latinoamericana y venezolana. Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias, 2(5), 81-96.

Mintrabajo (s.f). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado de:  
<https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

El Congreso de Colombia (2016). LEY 1811 DE 2016. Recuperado de: <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=30027024>

Ministerio de Protección Social (1951). Código Sustantivo del Trabajo 1951. Recuperado de:  
<http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Codigo/30019323>

Minsalud (2007). Resolución 1401. Recuperado de:  
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1401-2007.pdf>

MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL (1994). Decreto – Ley 1295.  
Recuperado de:

[http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto\\_1295\\_1994.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/decreto_1295_1994.html)

Mintrabajo (2019). Resolución 0312. Recuperado de:  
<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>

Ministerio de Protección Social (2008). Resolución 2646. Recuperado de:  
<http://www.saludcapital.gov.co/Documentos%20Salud%20Ocupacional/RESOL.%202646%20DE%202008%20RIESGO%20PSICOSOCIAL.pdf>

SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO  
MEDIO LABORAL

Ministerio de Protección Social (2007). Resolución 2346. Recuperado de:

<https://www.ins.gov.co/Normatividad/Resoluciones/RESOLUCION%202346%20DE%202007.pdf>

Minsalud (2007). Resolución 1401. Recuperado de:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1401-2007.pdf>

Mintrabajo (2015). Decreto 1072. Recuperado de:

<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+Actualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8>

Ministros de Trabajo y Seguridad Social y de Salud (1986). Resolución 2013. Recuperado de:

<http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Resolucion%202013%20de%201986%20Organizacion%20y%20Funcionamiento%20de%20Comites%20de%20higiene%20y%20SI.pdf>

Semana (2019). ¿Por qué son más productivos los que van al trabajo en bici?

<https://www.semana.com/empresas/articulo/que-beneficios-tiene-ir-al-trabajo-en-bicicleta/275986/>

Mason, J., Fulton, L., & McDonald, Z. (2015). A global high shift cycling scenario: The potential for dramatically increasing bicycle and e-bike use in cities around the world, with estimated energy, CO<sub>2</sub>, and cost impacts. <https://trid.trb.org/view/1375683>

SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO  
MEDIO LABORAL



SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

BIOLOGICO	VIRUS: enfermedad de infección respiratoria Covid - 19.	Fiebre , tos seca , dolor de garganta , cansancio , diarrea , conjuntivitis, dolor de cabeza . Peridida del olfato y gusto, erupciones cutaneas . Etc.	Desinfección de la bicicleta.	N.A	EPP: Tapabocas , guantes , gafas o caretas Capacitación		(A)	6	4	24	(MA)	25	600		I		No aceptable
FISICO	RUIDO: Contaminación auditiva por parte de los carros y claxon	Estrés , dolor de cabeza, perdida auditiva , perdida del equilibrio	N.A	N.A	EPP: Protectores auditivos		(A)	6	4	24	(MA)	10	240		II		<u>No Aceptable</u>



SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

		io y alteraciones cardiacas.														
FISICO	TEMPE RATURAS EXTRE MAS DE CALOR : Insolacion por las altas temperaturas de 37 °C	Dolor de cabeza , mareo , desorientacion , fatiga, temperatura corpora l elevada , perdida d el conocimiento, deshidr atación e irritacio n en la piel.	N.A	N.A	EPP: lentes con protector UV, Cami sas man gas larga s , protector solar		(A)	6	3	18	(A)	25	450		II	<u>NO Aceptable</u>
ERGONOMICO	MOVIE MINTO REPETITIVO: En	Tension en los musculos y	Mante nimie nto constante de	N.A	Capa citación en el mane		(M)	2	3	6	(M)	10	60		III	Aceptable

SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

	miembros inferiores	tendones	la bicicleta		jo y mantenimiento de la bicicleta												
ERGO NO MI CO	ESFUERZOS CON APLICACIÓN DE FUERZA: Debido a las maletas termicas que cargan en las espaldas.	Lesiones musculoesqueléticas, hernias discales, lumbalgias, ciática, protusiones discales, distensión muscular	Instalación de parrilla para la bicicleta que sirva de soporte para el morral	N.A	Capacitación en Higiene Postural y manejo de cargas			(M)	2	2	4	(B)	10	40		III	Aceptable
ERGO NO MI CO	POSTURAS PROLONGADAS: Por mantener la	Dolor de espalda tanto a nivel cervical como	Sillas ergonómicas para la bicicleta	N.A	Capacitación en Higiene			(M)	6	3	18	(A)	25	450		II	<u>NO Aceptable</u>

SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

	misma postura durante su jornada laboral	lumbal, Escoliosis y traumas acumulativos.		Postural.												
CONDICIONES DE SEGURIDAD	Compartir vías con carros y motos.	Lesiones en tejidos blandos, lesiones osteomusculares, politraumatismo y la muerte.	Refletores delanteros de luz blanca y traseros roja.	Control por parte de la policía de tránsito y señalización.	EPP: Casco, rodilleras, coderas, guantes, chaleco reflectivo	(A)	6	3	18	(A)	60	1080		I		No aceptable
CONDICIONES DE SEGURIDAD	Incumplimiento de Normas de Tránsito por Parte del Mensajero en	Lesiones en tejidos blandos, lesiones osteomusculares, politraumatismo	N.A	Control por parte de la policía de tránsito	Capacitación en educación vial	(A)	6	3	18	(A)	60	1080		I		No aceptable

SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

	Bicicleta.	o y la muerte.		y señalización.											
CONDICIONES DE SEGURIDAD	PUBLICOS: Robos y atracos	Trauma psicológico, nerviosismo y muerte	N.A	Puntos de control y chequeo de documentación por parte de PO NAL	N.A	(A)	6	3	18	(A)	60	1080	I	No aceptable	
CONDICIONES DE SEGURIDAD	Vías en Mal Estado (Huecos y Desniveles).	Lesiones en tejidos blandos, lesiones osteomuscular	Raparación y mantenimiento de vías	Señalización	Reducir la velocidad	(M)	2	2	4	(B)	25	100	III	Aceptable	

SALUD Y SEGURIDAD, PARA PERSONAS QUE UTILIZAN LA BICICLETA COMO MEDIO LABORAL

RID AD		es, politrau matism o y la muerte.																
CO ND ICI ON ES DE SE GU RID AD	Falta de Señaliza ción Vial	Lesione s en tejidos blandos , lesiones osteom uscular es, politrau matism o y la muerte.	Demar cación y renov ación de señale s de transit o.	Señ aliz ación	N.A		(M )	6	3	18	(A)	60	10 80		I			No accept able