PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE CIVIL

PLAN DE DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA CIVIL

ESTRATEGIAS DE MOVILIDAD SOSTENIBLE PARA FORTALECER LA RESPONSABILIDAD CORPORATIVA EN EMPRESAS

MILTON ALFREDO ROSERO IÑIGA

ESTEFANÍA SUSANA ROMERO JIMÉNEZ

Quito, 2012

AGRADECIMIENTO

En primer lugar queremos agradecer a Dios por bendecirnos para llegar hasta donde hemos llegado.

A nuestros padres por su constate amor inexplicable para nuestra superación personal.

Agradecemos a nuestros profesores quienes nos han enseñado a realizarnos profesionalmente, con sus modelos de valor y sabiduría, por su desinteresada y generosa labor de transmisión del saber. Al Ing. Fredi Paredes Director de Tesis y a nuestros correctores Ing. Patricio Castro y el Ing. Gustavo Yánez por su paciencia y colaboración en la realización de esta tesis.

Finalmente queremos agradecer a todas aquellas personas que de alguna manera hicieron posible la terminación de este trabajo de tesis y que no las mencionamos.

Gracias a todos.

DEDICATORIA

A mis padres Milton Rosero y Miriam Iñiga que siempre me han apoyado y han estado conmigo en todo momento. A mi tía Gladys Rosero por todo su gran apoyo brindado. A mi hermana Daniela Rosero que empieza sus estudios universitarios y le deseo lo mejor en esta nueva etapa de su vida. A mi hermano Iván Baquero que lo extraño mucho y espero volverlo a ver muy pronto. Los quiero, los adoro y agradezco a Dios por darme una familia tan hermosa como lo son ustedes los amo.

Milton Rosero Iñiga

Dedico esta tesis a mis padres mis mejores amigos, porque han estado conmigo en cada momento de mi vida, dándome fortaleza para continuar en los momentos más difíciles, porque sin ellos jamás hubiese podido conseguir lo que hasta ahora soy, He aprendido de ustedes todos los valores amor, respeto, responsabilidad, honestidad y les agradezco por hacer de mi una persona íntegra. Los amo con mi vida. A mis hermanos Celi por ser un ejemplo de superación en mi vida a David porque es una personita cariñosa que me alentó cada día y a Kevin mi hermano mas pequeñito, gracias por hacerme reír con tus locuras e inventos los quiero un montón, gracias por estar siempre a mi lado brindándome su apoyo y ayudándome son los mejores hermanos. A una persona también muy especial que ahora ya no se encuentra a mi lado pero que siempre la llevare en mi corazón mi Abuelita Rosita.

Estefanía Romero Jiménez

INDICE GENERAL

RESUMEN 1
CAPITULO 1: MOVILIDAD SOSTENIBLE 2
1.1.- INTRODUCCIÓN 2
1.1.1.- CONCEPTO DE MOVILIDAD SOSTENIBLE 3
1.1.2.- OBJETIVOS PARA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE 5
1.2.- PROBLEMAS DE LA MOVILIDAD 6
1.2.1.- CONTAMINANTES: EMISIONES Y RUIDO 6
1.2.2.- CONGESTION 8
1.2.3.- SEGURIDAD VIAL 10
1.3.- MÉTODOS PRÁCTICOS PARA UN TRANSPORTE MÁS SOSTENIBLE 12
CAPITULO 2: RESPONSABILIDAD CORPORATIVA 19
2.1.- IMPORTANCIA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN LA RESPONSABILIDAD COORPORATIVA 19
2.2.- EMPRESAS DEL DMQ 20
2.2.1.- CONCENTRACIÓN DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA 20
2.3.- LAS CONSECUENCIAS DEL MODELO DE MOVILIDAD AL TRABAJO EN EL DMQ 24
2.3.1.- LAS CONSECUENCIAS DE LOS DESPLAZAMIENTOS AL TRABAJO 24
2.3.2.- LOS MODOS DE TRANSPORTE PARA ACCEDER AL TRABAJO DEVORAN DEMASIADO ESPACIO 25
2.3.3.- EL TIEMPO DE TRANSPORTE ES TIEMPO DE TRABAJO 28
2.3.4.- TODO EL DIA SENTADO 29
2.3.5.- EL COSTE DE LA CONGESTIÓN 30
CAPÍTULO 3: ESTRATEGIAS DE MOVILIDAD SOSTENIBLE 31
3.1.- ESTRATEGIA 1: UTILIZAR EL TRANSPORTE PÚBLICO 31
3.2.- ESTRATEGIA 2: RECUPERAR O IMPLANTAR RUTAS DE EMPRESA 33
3.3.- ESTRATEGIAS 3: SERVICIOS EXPRÉS 35
3.4.- ESTRATEGIA 4: INCENTIVAR EL USO DE LA BICICLETA 36
3.5.- ESTRATEGIA 5: ESTIMULAR EL DESPLAZAMIENTO A PIÉ 39
3.6.- ESTRATEGIA 6: PROMOVER EL COCHE COMPARTIDO 41

3.7.- ESTRATEGIA 7: GESTIONAR APARCAMIENTO 43
3.8.- ESTRATEGIA 8: FLEXIBILIDAD HORARIA.....45
3.9.- ESTRATEGIA 9: TELETRABAJO 46
CAPÍTULO 4: SELECCIÓN Y ACEPTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS PARA UNA EMPRESA TIPO.....48
4.1.- METODOLOGÍA DE SELECCIÓN DE ESTRATEGIAS DE MOVILIDAD SOSTENIBLE PARA EMPRESAS 48
4.2.- DATOS DE LA EMPRESA SELECCIONADA 49
4.2.1.- EMPRESA.....49
4.3.- OBTENCIÓN DE LA MUESTRA 49
4.4.-SITUACION ACTUAL DE MOVILIDAD DE LA EMPRESA.....51
4.4.1 RESULTADOS DEL ESTUDIO.....51
4.5.- SELECCIÓN DE LAS ESTRATÉGIAS.....64
4.5.1.- Utilizar el transporte público.....64
4.5.2.- Recuperar o implantar rutas de empresa.....65
4.5.3.- Servicios Exprés.....66
4.5.4.- Incentivar el uso de la bicicleta.....67
4.5.5.- Estimular el desplazamiento a pie 68
4.5.6.- Promover el coche compartido 69
4.5.7.- Gestionar aparcamiento.....70
4.5.8.- Flexibilidad horaria.....70
4.5.9.- Teletrabajo.....71
4.6.- ESTUDIO DE PRIORIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS SELECCIONDAS72
4.7.- ESTUDIO DE ACEPTABILIDAD 75
4.7.1.- CONDICIONES QUE ANIMARÍAN A UTILIZAR EL TRANSPORTE PÚBLICO.....75
4.7.2.- CONDICIONES QUE ANIMARÍAN A UTILIZAR EL TRANSPORTE DE LA EMPRESA.....76
4.7.3.- CONDICIONES QUE ANIMARÍAN A COMPARTIR EL VEHÍCULO PRIVADO 77
4.7.4.- PREGUNTAS DE INTERES.....78
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....82
BIBLIOGRAFÍA.....85
ANEXOS 86

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 : Tabla de puntajes para la priorización 72
Tabla 2 : Ejemplo de cómo se califico cada una de las estrategias. 73
Tabla 3 : Tabla de priorización de las estrategias. 74

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 : Desarrollo Sostenible....6
Figura 2 : Tendencias de emisión de contaminación del DMQ 7
Figura 3 : Tendencia de niveles de ruido en la vía pública por Administraciones Zonales del DMQ 8
Figura 4 : Evolución del parque vehicular en el DMQ 1979-2050....9
Figura 5 : Evolución de la accidentalidad de tráfico en el DMQ por clase de accidente y víctimas. 10
Figura 6 : Evolución de la accidentalidad de tráfico en el DMQ por clase de accidente y víctimas. 11
Figura 7 : Consecuencias del modelo de movilidad al trabajo basado en los desplazamientos en vehículo privado....20
Figura 8 : Concentración de la población económicamente activa....21
Figura 9 : Número de empresas según la disposición de registro de empleados en el DMQ.....22
Figura 10 : Clasificación de las empresas según su tamaño.....23
Figura 11 : Consecuencias de los desplazamientos al trabajo....24
Figura 12 : Área de Trabajo....51
Figura 13 : Disponibilidad del vehículo privado....52
Figura 14 : Disponibilidad del vehículo privado (gerencia).....52
Figura 15 : Utilización del vehículo privado (gerencia). 53
Figura 16 : Disponibilidad del vehículo privado (técnico). 54
Figura 17 : Utilización del vehículo privado (técnico). 54
Figura 18 : Disponibilidad del vehículo privado (servicio)....55
Figura 19 : Utilización del vehículo privado (servicio). 56
Figura 20 : Jornada laboral....57
Figura 21 : Modo de desplazamiento....58
Figura 22 : Distancia de casa al trabajo 59
Figura 23 : Tiempo empleado 60
Figura 24 : Razones del desplazamiento al trabajo en vehículo privado....61
Figura 25 : Razones que impiden utilizar el transporte público.....62
Figura 26 : Razones que impiden utilizar el transporte de la empresa. 62
Figura 27 : Razones que impiden ir a pie....63
Figura 28 : Razones que impiden utilizar la bicicleta. 63
Figura 29 : Condiciones que animarían a utilizar el transporte público.....75

Figura 30 : Condiciones que animarían a utilizar el transporte de la empresa. 76
Figura 31 : Condiciones que animaría a compartir el vehículo privado. 77
Figura 32 : ¿Si existe espacio disponible y demanda suficiente, te gustaría que la empresa alquilara sus parqueaderos a personas externas, y cuyos fondos podrán servir para autofinanciar modos de transporte más sostenibles, como mejorar el transporte de la empresa? 78
Figura 33 : ¿Cómo son otorgados los parqueaderos en tu empresa? 79
Figura 34 : ¿Te gustaría que los parqueaderos de la empresa, sean otorgados prioritariamente a los empleados que más lo necesiten como: personas discapacitadas, tercera edad, embarazadas, etc.? 80
Figura 35 : ¿En tu empresa se da información sobre temas de movilidad? 81
Figura 36 : ¿Cree usted que es necesario que en su empresa se realicen campañas de sensibilización e información sobre temas de movilidad? 81

RESUMEN

El entorno urbano es el espacio que concentra el mayor número de actividades de las empresas. Es en las ciudades donde la movilidad de personas y bienes ha pasado a ser un factor que afecta directamente a la calidad de vida, a la competitividad y al respeto al medio ambiente. En este contexto, la empresa no es ni puede ser ajena a las condiciones de movilidad de la ciudad en la que desarrolla su actividad. Los tiempos y distancias que emplean los empleados en desplazarse de casa al trabajo, o la conectividad y accesibilidad de proveedores y clientes son aspectos que inciden directamente en el propio funcionamiento de las empresas.

En esta nueva cultura de la movilidad urbana están llamadas a ser líderes aquellas empresas más atentas a su entorno y con mayor interés por generar valor social a partir de su modelo de negocio. Sabemos que existen empresas que ya están actuando en buena medida con parámetros de Movilidad Sostenible. Actuaciones, en todo caso, promovidas para mejorar la prevención de accidentes laborales, la eficacia en la logística, la innovación tecnológica, el ahorro de costes, o la reducción de emisiones más que para implantar ese concepto más amplio y ambicioso que es la Movilidad Sostenible. Así nace la idea de elaborar estas estrategias de movilidad sostenible para empresas.

CAPITULO 1: MOVILIDAD SOSTENIBLE

1.1.- INTRODUCCIÓN

Todos los días, para toda actividad los ciudadanos deben movilizarse: para trabajar, asistir a la escuela, para el ocio. Así al cabo del día, se producen millones de desplazamientos en nuestra ciudad.

La movilidad entendida como la necesidad o el deseo de los ciudadanos de moverse es, por tanto, un derecho social que es necesario preservar y garantizar de forma igualitaria.

Pero como producto del uso excesivo del vehículo privado frente a otros modos de transporte y de la continua expansión urbana, que aleja cada vez más las zonas residenciales de los centros de trabajo, ocio, etc.
Todo esto ha provocado que el modelo de movilidad sea fuente de conflictos y desigualdades sociales.

Ruido, contaminación, alta incidencia de enfermedades relacionadas con la concentración de contaminantes en el aire, atascos, perdida de horas productivas, y de ocio en ellos, con el estrés añadido que producen estas situaciones, despilfarro energético, dificultades de desplazamiento para personas con movilidad reducida ,ancianos, o simplemente no conductores, son algunos de los rasgos característicos de la ciudad y sus entornos.

Parece claro que las maneras actuales de acceder y movernos por la ciudad deben cambiar para que el derecho de la movilidad este realmente garantizado y sea compatible con un nivel de calidad de vida adecuado en la ciudad.

En este sentido debemos incorporar criterios de sostenibilidad para lograr un equilibrio entre las necesidades de movilidad y accesibilidad que permita a los ciudadanos disfrutar de la ciudad, con desplazamientos seguros y que economicen tiempo y energía, al tiempo que se favorece la protección del medio ambiente, la cohesión social, y el desarrollo económico.

1.1.1.- CONCEPTO DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Se habla de tráfico, de transporte, modos de transporte y vialidad. Cuando hablamos de tráfico, pensamos en autos y como llegar más rápido a nuestro destino. Cuando comenzamos a tener conflictos con el tráfico, congestión vehicular, cuellos de botella, muchos cruces, paradas en semáforos, o embotellamientos en redondeles, pensamos en soluciones para el tráfico que siempre tienen que ver con facilitar los flujos, a través de ensanchar vías, crear pasos a desnivel o invadir las calles locales y con ello “descongestionar” a la ciudad. Este problema se vuelve el círculo perverso de la demanda inducida. Es decir mientras más soluciones al tráfico construyamos, más tráfico creamos y más complicamos la situación.

El concepto de movilidad es más amplio, porque se centra en facilitar la vida para el ser humano, se piensa en la caminata y en la bicicleta y en todos los modos alternativos de movernos. Es integral, se piensa en soluciones para todos, para los peatones, para los ciclistas, para los de movilidad reducida, para el transporte colectivo y para los autos.

Además se trata temas de eficiencia y reducción de las movilidades, para lo que se plantea el tener muchas actividades cercanas al lugar de residencia, crear nuevas centralidades, consolidar zonas urbanas, dotar de equipamiento y servicios, y fortalecer las comunidades. Es decir podamos estudiar, comprar, trabajar y divertirnos, cerca de nuestros hogares. Ya no estamos solucionando un problema de tráfico, estamos dando soluciones a la movilidad.

El concepto de sostenible tiene que ver con, que lo que hagamos en este momento, pueda sostenerse en el tiempo, que no agotemos los recursos de tal manera de poder disfrutarlos en el futuro, de llegar a un equilibrio, en donde lo que utilicemos, vuelva a ser recuperado. Para que sea sostenible por lo tanto, debemos usar los recursos con responsabilidad, tenemos que ser eficientes energéticamente, evitar contaminar el ambiente, ser socialmente equitativos, que preservemos el equilibrio natural y cuidemos el planeta, que los recursos que utilicemos sean renovables, que los impactos ambientales sean mínimos y puedan ser regenerados, que no produzcan desechos o se minimicen, al colocar este concepto, estamos proponiendo cambios en nuestra forma de vida porque asumimos que el futuro es nuestra responsabilidad.

De acuerdo a esto, la movilidad sostenible viene a ser la que reduce la necesidad de traslados, la que evita las movilidades innecesarias, la que menos energía consume, la que menos espacio ocupa, la que menos contamina, menos impacto ambiental y social produce, y que además promueve una mayor interacción ciudadana en sus procesos sociales, productivos, comerciales, culturales, laborales, educativos, deportivos, etc.

Podemos entender mejor el porqué, si queremos llegar a una movilidad sostenible, el vehículo privado tiene que ser la última rueda del coche.

1.1.2.- OBJETIVOS PARA UNA MOVILIDAD SOSTENIBLE

La senda de actuación por una movilidad sostenible debe enmarcarse en los tres componentes de la sostenibilidad:

- **Económico:** satisfacer de forma eficiente las necesidades de movilidad derivadas de las actividades económicas, promoviendo de esta forma el desarrollo y la competitividad;

- **Social:** proporcionar unas adecuadas condiciones de accesibilidad de los ciudadanos al trabajo, bienes y servicios, favoreciendo la equidad social y territorial; y los modos de transporte más saludables;

- **Ambiental:** contribuir a la protección del medio ambiente y la salud de los ciudadanos, reduciendo los impactos ambientales del transporte, contribuyendo a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y optimizando el uso de los recursos no renovables, especialmente los energéticos.



Figura 1 : Desarrollo Sostenible

Fuente: Movilidad Urbana y Sostenible: Un reto energético y ambiental, Obra Social CAJA MADRID

1.2.- PROBLEMAS DE LA MOVILIDAD

La movilidad en el DMQ, es aún limitada y se desarrolla en condiciones poco adecuadas, que afectan a la economía y seguridad de la mayoría ciudadanía, al funcionamiento eficiente de la estructura territorial, a la precautelación de las condiciones ambientales y en general a la actividad de vida de su población.

A continuación vamos a citar los principales problemas de la movilidad:

1.2.1.- CONTAMINANTES: EMISIONES Y RUIDO

Aproximadamente más de la mitad de las emisiones de CO2 provienen del sector transporte en su totalidad. Pero más de la mitad de estas emisiones provienen de la movilidad urbana.

En el DMQ, cada año se emiten alrededor de 2740 toneladas de sustancias contaminantes a la atmósfera, de las cuales el 53% son producidas por el parque automotor. **(Ver figura 2)**

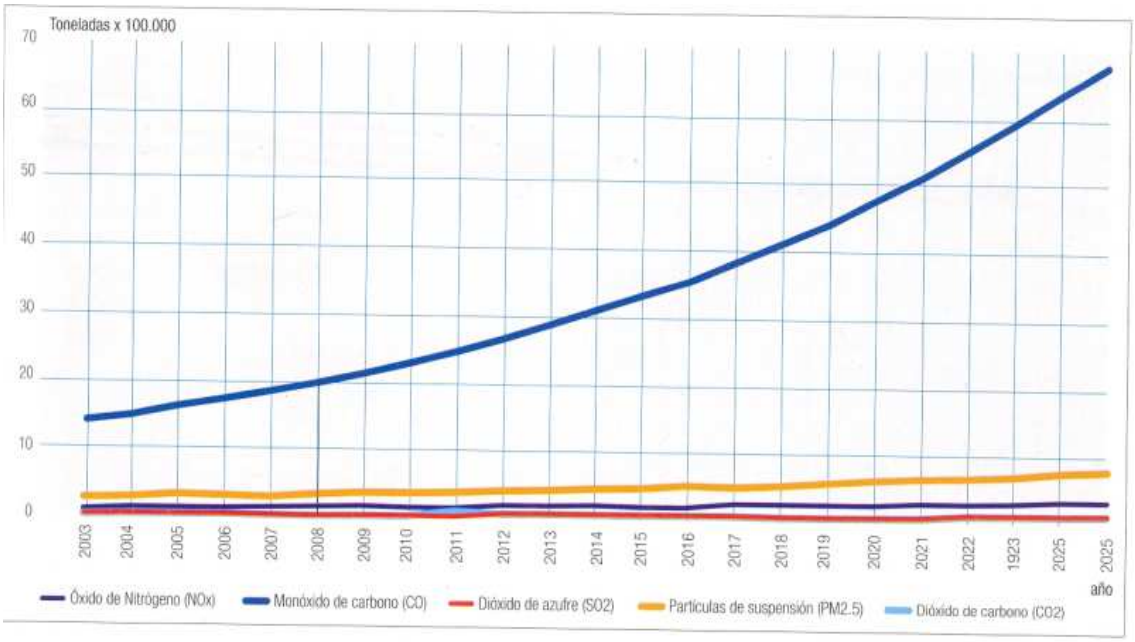


Figura 2 : Tendencias de emisión de contaminación del DMQ

Fuente: DMT-CORPAIRE -2008

Otro de los problemas ambientales en el DMQ, es el ruido, y entre los años 2003 y 2007 en los distintos puntos críticos de Quito, identificaron que el nivel de ruido oscila entre 70 y 80 DB, el 97 % de las muestras presentaron niveles de ruido superiores a 65 DB que es adoptado como el límite de contaminación acústica. Los niveles de ruido obtenidos en cada evaluación, son generados de una manera significativa por el flujo vehicular de transporte pesado y en menor medida por el flujo de vehículos livianos.

(Ver figura 3)

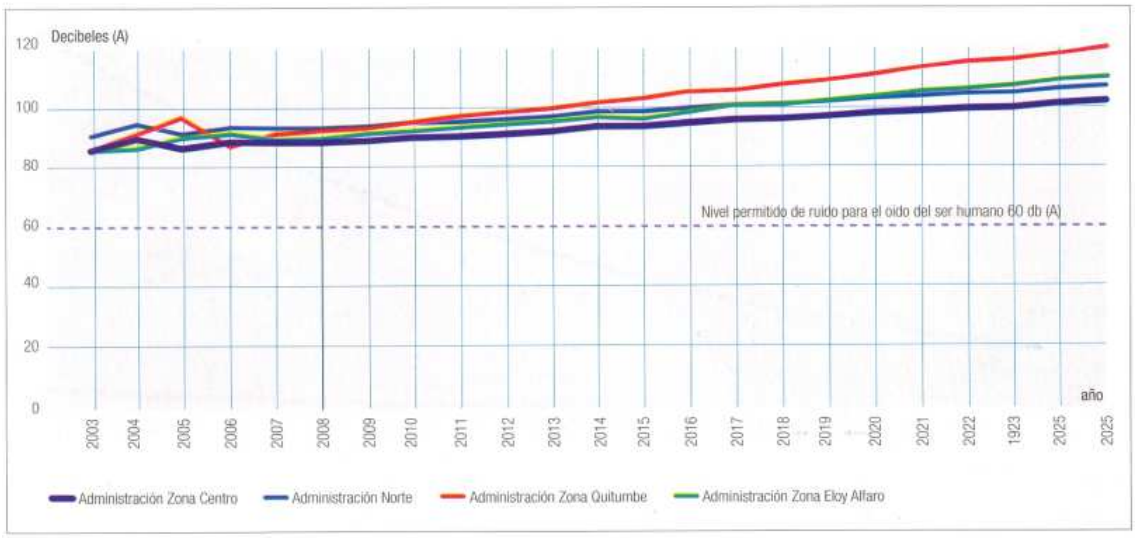


Figura 3 : Tendencia de niveles de ruido en la vía pública por Administraciones Zonales del DMQ

Fuente: DMT- CORPAIRE-2008

1.2.2.- CONGESTION

En el DMQ, se registra niveles de saturación que han superado la capacidad física de las vías en muchos de sus tramos, la situación se agrava debido a la presencia de equipamientos e infraestructura poco eficiente como: estacionamientos, paradas inapropiadas de buses, cruce aleatorio de peatones, dispositivos de control de tráfico poco eficientes, deficiencias de la geometría vial, entre otros, aspectos que inciden directamente en el incremento de la congestión vehicular.

Además en Quito se registra un gran incremento del parque automotor y según el plan de manejo ambiental, entre los años 2002 y 2008, el parque automotor creció alrededor del 45,5%, pasando de 273.764 a 398.000 vehículos aproximadamente, y este es un factor de incidencia en el incremento de la congestión en la ciudad.

(Ver figura 4)

La tasa de motorización se incrementó en un 28,5% durante el mismo período, desde 145 vehículos por cada mil personas en el 2000, a 187 en el año 2008. De mantenerse esa tendencia, este crecimiento al año 2025 alcanzaría los 453 vehículos por cada mil habitantes.

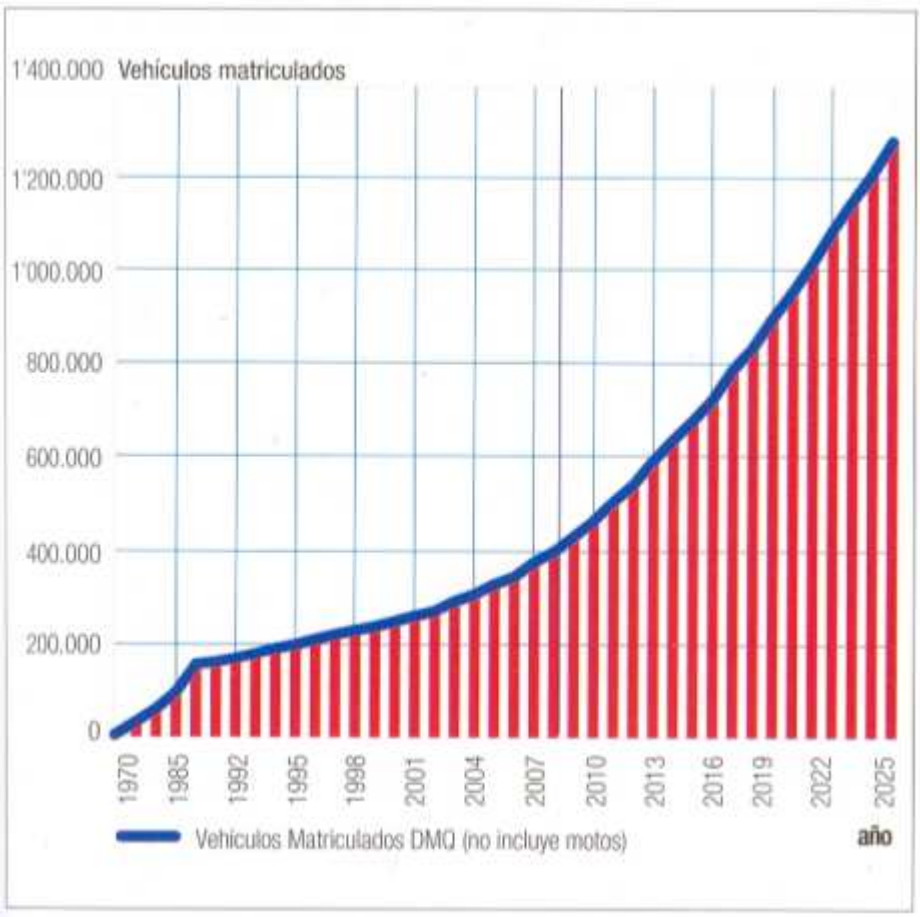


Figura 4 : Evolución del parque vehicular en el DMQ 1979-2050

Fuente: DMT- CORPAIRE-2008

1.2.3.- SEGURIDAD VIAL

En el DMQ se debe garantizar a la ciudadanía, desplazamientos en condiciones que preserven su integridad y confort. Por no disponer de, equipamientos (semáforos, señalización, cruces peatonales, etc.) e infraestructura adecuadas, da como resultado altas tasas de accidentalidad.

La accidentalidad es uno de los efectos de alto incremento del parque vehicular. Los índices de accidentalidad deben ser disminuidos, considerando dentro de ellas procesos intensivos de educación para la seguridad vial y una atención especial para los peatones. **(Ver figura 5 y 6)**

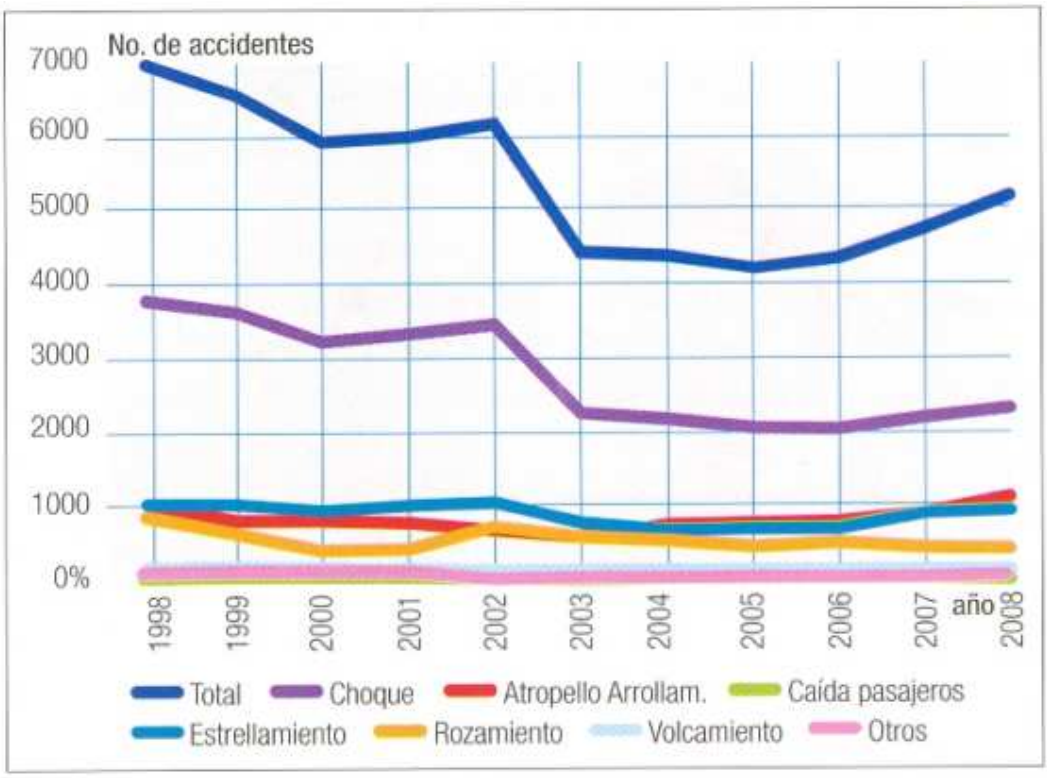


Figura 5 : Evolución de la accidentalidad de tráfico en el DMQ por clase de accidente y víctimas.

Fuente: DMT- CORPAIRE-2008

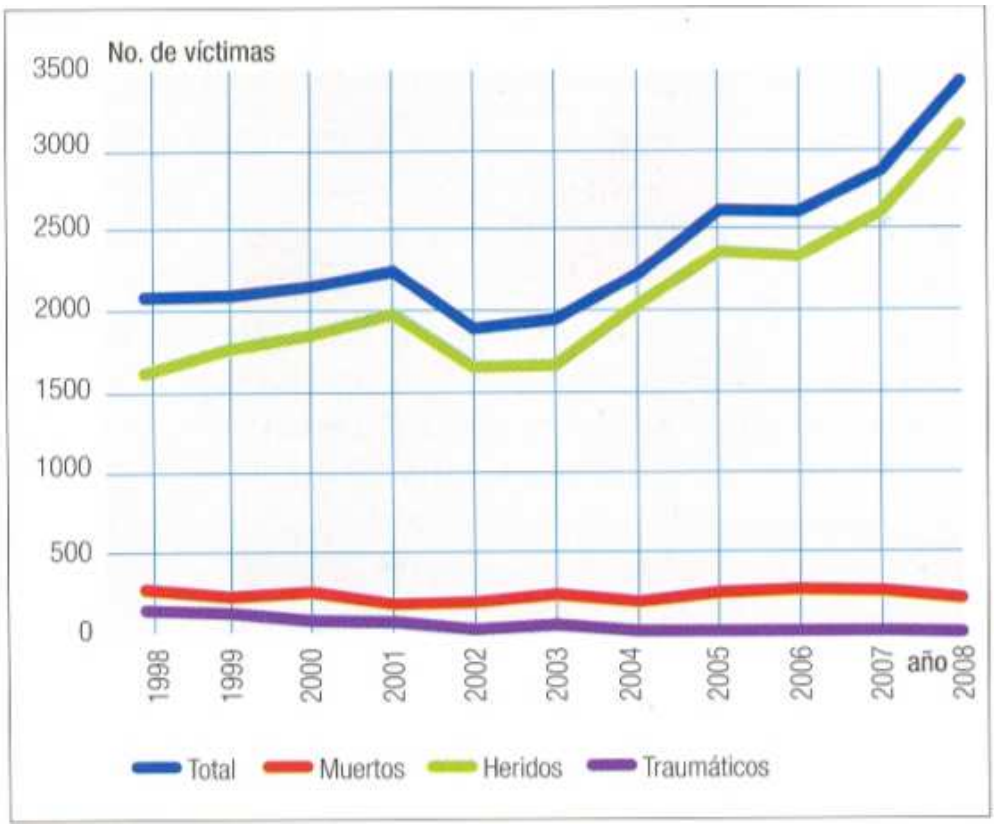


Figura 6 : Evolución de la accidentalidad de tráfico en el DMQ por clase de accidente y víctimas.

Fuente: DMT- CORPAIRE-2008

1.3.- MÉTODOS PRÁCTICOS PARA UN TRANSPORTE MÁS SOSTENIBLE

Según la UE (Unión Europea), algunos métodos prácticos para que los sistemas de transporte sean más sostenibles y para superar la dependencia de los vehículos particulares pueden ser los siguientes:

1.- **Aumentar la calidad y la accesibilidad de los servicios de transporte público, así como su capacidad de respuesta flexible a los cambios en las necesidades de transporte.**

El transporte en el DMQ se encuentra conformado por: Corredor Central (Trole Bus), Corredor Nororiental (Ecovía), Corredor Central Norte (Metro Bus) y transporte convencional.

Trole bus: transporta 210.000 pasajeros por día.

Ecovía: transporta 85.000 pasajeros por día.

Metro bus: transporta 200.000 pasajeros por día.

Convencional: transporta 1.329.294 pasajeros por día

Fuente: PMM (2008)

En el DMQ la demanda de transporte público se ha incrementado a tal punto que el sistema de transporte de nuestra ciudad no satisface las necesidades de movilidad de la población, y es necesario proponer nuevas formas de movilidad.

Y hablando de la accesibilidad, estamos entrando al tema de la dispersión urbana, que es un problema que está creciendo mucho en los países en desarrollo.

Existe una inadecuada planificación territorial con la del transporte, esto causa problemas en la accesibilidad a los servicios de transporte público.

2.- **Aumentar el atractivo de la caminata y de la bicicleta.**

Las tendencias indican el continuo crecimiento para los vehículos privados, y para las opciones no motorizadas como caminar y usar bicicleta, son descartados tan pronto las personas tienen la capacidad económica de comprarse un vehículo.

Si la infraestructura de peatones es inadecuada, entonces la motorización puede ser el medio que escogen incluso para distancias muy cortas. El peatón de nuestro país llega a una encrucijada de retos cada día, muchos de los cuales contribuyen directamente a las altas tasas de lesiones y muertes.

Estos retos incluyen los siguientes:

- Pavimentos destruidos;
- Falta de infraestructura para cruzar las calles;
- Pavimentos obstruidos debido al parqueo ilegal (o legal), mal diseño, basura sin recoger, etc.;
- Falta de protección de las condiciones climáticas extremas;
- Falta de infraestructura de apoyo a peatones como iluminación;
- Aglomeración peatonal, debido a pavimento angostos o debajo de la capacidad;
- Altos niveles de robo, asalto y otros crímenes contra los peatones.

En nuestro medio es muy difícil incentivar a las personas a utilizar las opciones no motorizadas, por la gran falta de infraestructura y seguridad.

3.- **Reducir las necesidades de desplazamiento, por ejemplo invirtiendo la tendencia por la que la vivienda, el trabajo, la escuela, etc. se hallan en lugares dispersos, alejados y difíciles de alcanzar salvo en coches privados.**

En el DMQ existe una dispersión urbana que ha provocado un aumento en las distancias de desplazamiento y a la vez incremento de la movilidad motorizada siendo esta más dispersa y difícil de atender por el transporte público.

Los viajes diarios pueden ser bastante largos, incómodos e inseguros, siendo la primera opción para la ciudadanía el uso del vehículo privado.

4.- **Eliminar las barreras psicológicas al uso de alternativas al vehículo privado.**

La utilización del vehículo privado, depende más de cuestiones sociológicas y personales (status), que de razones de necesidad.

El vehículo privado es precisamente considerado como algo positivo, como algo propio, como algo que está al alcance de unos pocos. Anteponiendo a lo público que se quiere ver como algo denigrante, que es lo que está al alcance de todos los ciudadanos.

5.- **Regular la utilización del vehículo particular.**

En el DMQ por el gran problema causado por la congestión se tomaron medidas de regulación del uso del automóvil como es el caso del Pico y Placa.

Y con esta medida durante los horarios de vigencia de la restricción hay una reducción del 12% en vehículos particulares, 25% de camiones y 17% de motos. Además de un incremento de hasta el 12% de taxis, con todo ello el tráfico total se reduce en un 8% en el pico de la mañana y un 12% en el pico de la tarde.

Un monitoreo continuo de las condiciones de tráfico en las principales arterias de acceso a la ciudad, como son: la avenida Interoceánica y el peaje del Túnel Guayasamín. Los datos muestran un ligero aumento de volúmenes de tráfico en la dirección Valle-Quito (Entre 15 mil y 17 mil vehículos) como en la salida hacia el valle (17000 y 18000 vehículos).

En este caso la medida del Pico y Placa ha ayudado a aplanar ligeramente la curva de flujo de tráfico durante las horas pico, en especial durante la mañana. El resto del día el flujo ha aumentado, esto seguramente se debe al incremento del parque vehicular. También registra ligero aumento vehicular los días domingos.

En la medición para los niveles de contaminación se analizaron los datos recolectados durante el periodo mayo 2009-abril 2010 (sin Pico y Placa) y mayo del 2010-abril 2011 (con Pico y Placa).
Se observa que existe una disminución significativa de monóxido de carbono en las estaciones dentro de la zona de restricción (estaciones Belisario, Centro, El Camal y Guamaní) y un incremento de este contaminante fuera de la zona de aplicación.

Adicionalmente durante las horas valle (10:00 a 16:00) las concentraciones de monóxido de carbono (CO2) han aumentado durante el último año (mayo 2010-abril 2011).

La medida del Pico y Placa resulta efectiva durante sus horas de aplicación en cuanto a reducción de concentraciones de CO2 en el aire. Máximos de disminución de 0,16mg/m3 por la mañana y entre 0,05 y 0,09mg/m3 por la tarde y lo mismo para material particulado (polvo negro que emiten los vehículos a diesel).

El incremento de la velocidad de estos automotores hace que el material particulado disminuya.

De estos datos podemos concluir que las medidas de regulación del auto particular si funciona, ayudando a reducir los problemas de tráfico, pero vale recalcar que esta no es la solución tienen que unirse varios elementos para que el sistema de transporte sea más eficaz.

Fuente: Municipio de Quito/ noticiasquito.gob.ec

6.- **Hacer del transporte un componente esencial de las estrategias de ordenación territorial, desarrollo económico y cohesión social.**

Las condiciones de accesibilidad de los ciudadanos al trabajo, bienes y servicios son deficientes, no favoreciendo la equidad social, territorial y afectando la economía.

7.- **Reunir todos estos elementos para crear un sistema de transporte «puerta a puerta» que la gente pueda utilizar como una red integrada de ciudadanos.**

En este caso estamos hablando de intermodalidad, en la que tenemos varias opciones como:

- Intermodalidad bici -Tp(transporte público)
- Intermodalidad automóvil -Tp

Siendo la segunda poco eficiente porque contamina, necesita más espacio, en general es poco viable.

Pero la primera opción aparte de no contaminar, aumenta las distancias de paradas de 500 m a varios kilómetros.

La intermodalidad bicicleta - TP es el eslabón final que permite que todas las piezas del sistema de movilidad sostenible encajen entre sí.

CAPITULO 2: RESPONSABILIDAD CORPORATIVA

2.1.- IMPORTANCIA DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN LA RESPONSABILIDAD COORPORATIVA

La movilidad sotenible es un area que podemos calificar como relevante en el area de responsabilidad de las empresas si atendemos precisamente a ese impacto que la actividad empresarial tiene para las personas con las que opera en cuanto a los dezplazamientos que empleados, clientes o proveedores tiene que realizar por causa de dicha empresa, al modo que se realice ese viaje trasporte publico o privado, individual o colectivo, motorizado o no ,ect,asi como su duracion.

Tambien, no cabe duda, los viajes contribuyen a una mejor o peor gestion del tiempo e inciden en la productividad real y, sin duda alguna, suponen gastos directos para la empresa.

Muchos desplazamientos inciden en la sinietralidad laboral a través de los accidentes in itínere que tiene lugar en los viajes entre residencia y trabajo. Precisamente las codiciones de trafico a las horas pico, la duracion de dichos desplazamientos y el stress y cansancio asociado son causa de muchos de estos accidentes que suponen un alto coste personal y empresarial.

Como consecuencia de este nuevo panorama en las relaciones laborales y de transporte, los impactos socio-ambientales son de una mayor dimensión. Un modelo de movilidad al trabajo basado en los desplazamientos diarios en vehículo privado genera: más riesgo de accidentes trayecto de la casa al trabajo y viceversa, más contaminación, mayor demanda de infraestructuras, más consumo energético y ocupación de territorio. **(Ver figura 7)**

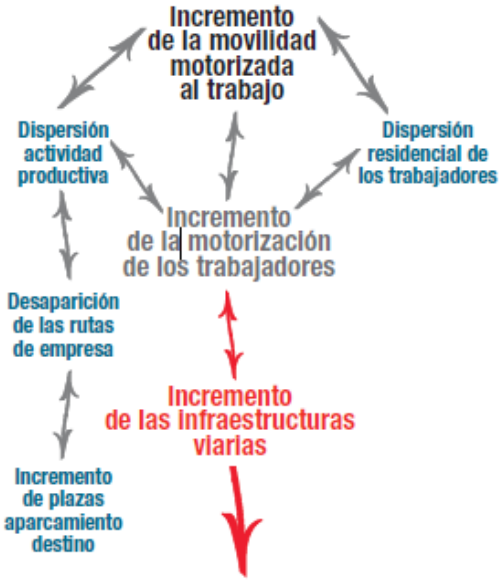


Figura 7 : Consecuencias del modelo de movilidad al trabajo basado en los desplazamientos en vehículo privado

Fuente: Movilidad: El transporte al trabajo

2.2.- EMPRESAS DEL DMQ

2.2.1.- CONCENTRACIÓN DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

El DMQ tiene 2'123.495 habitantes, de los cuales, 1'534.017 habitantes ocupan la macro centralidad de la ciudad de Quito, y 589.478 habitantes, el resto del territorio metropolitano.

Del cuadro de concentración de la población económicamente activa tenemos un total de 769.000 (PEA)

La macro centralidad de Quito concentra el 77% de la población económicamente activa (PEA) del DMQ (592.130 PERSONAS) según consta en la **figura 8**.

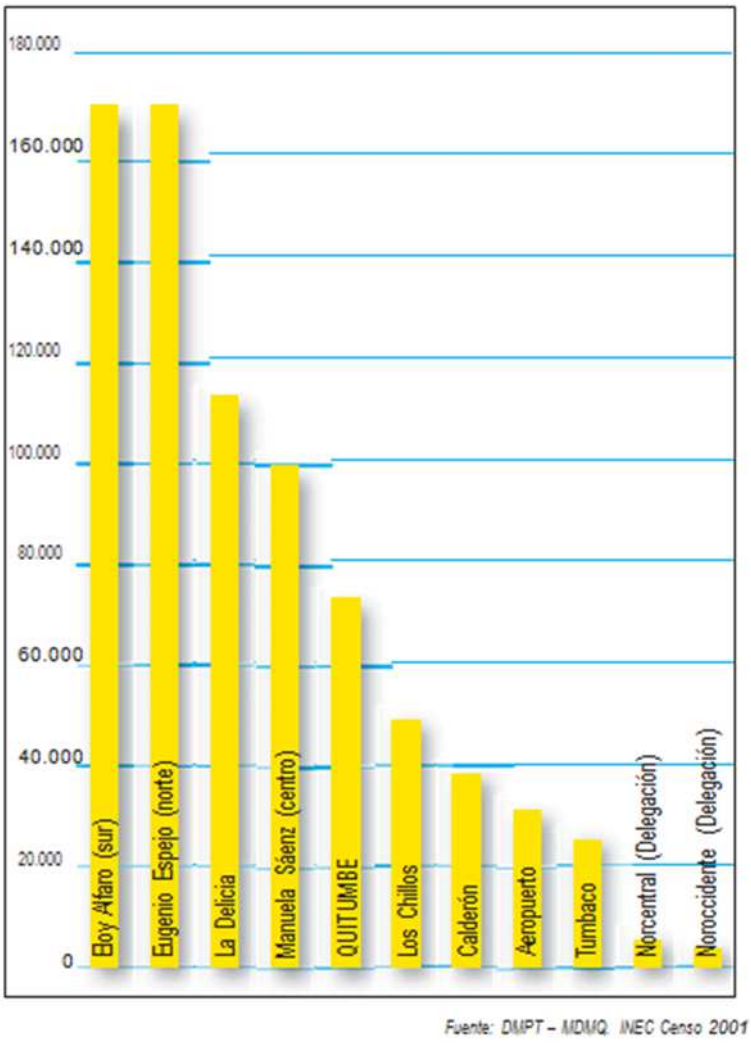


Figura 8 : Concentración de la población económicamente activa

La SC tiene registrada hasta Septiembre 6 del 2011 que el DMQ cuenta con 23368 empresas, de las cuales 14.042 tienen un registro de sus empleados y los 9326 no poseen un registro. **(Ver figura 9)**

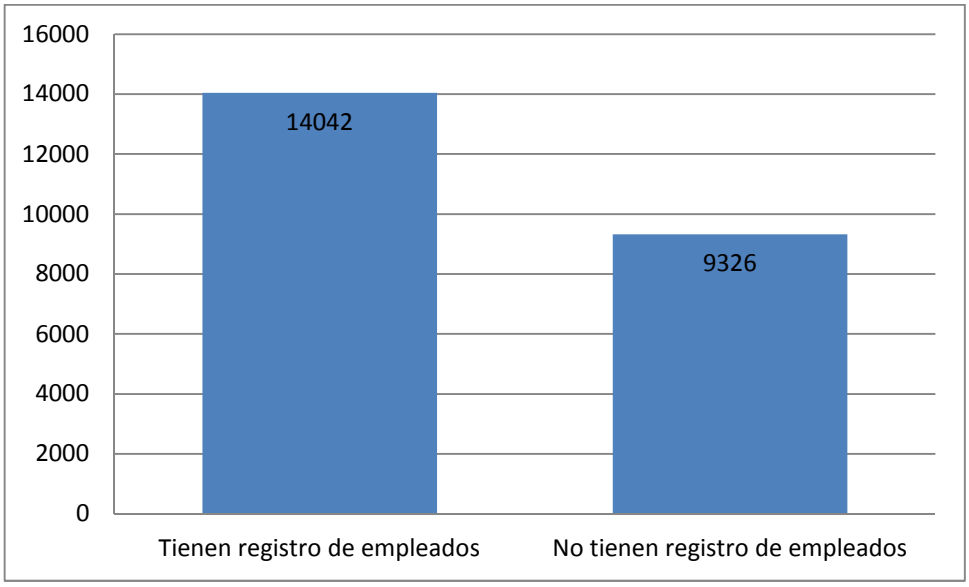


Figura 9 : Número de empresas según la disposición de registro de empleados en el DMQ.

Se ha clasificado las empresas del DMQ (solamente las que poseían un registro de empleados) según su tamaño: **(Ver figura 10)**

- micro-empresas: 9.603 (inferiores a 10 empleados)

- pequeñas empresa: 1754 (mayores a 10 y menores a 20 empleados)

- mediana empresa: 1983 (mayores a 20 y menores a 100 empleados)

- grande empresa: 702 (más de 100 empleados)

Fuente: Súper Intendencia de Compañías

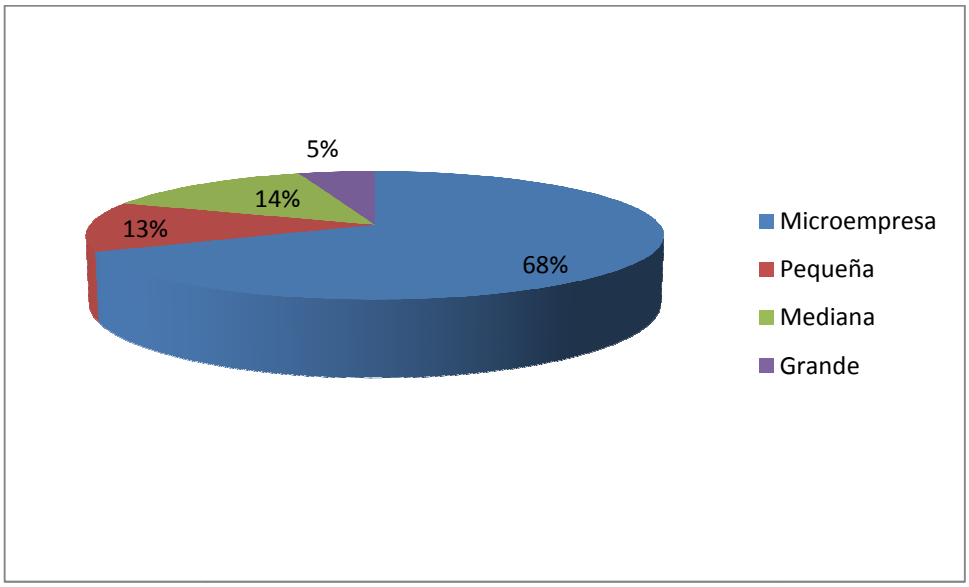


Figura 10 : Clasificación de las empresas según su tamaño.

El número de empleados de las empresas que poseen registro del personal es de 386.554, esta cifra comparándola con la población total de DMQ la cual es 2'123.495, equivale al 17.35% de la población, pero no estamos tomando en cuenta el número de empleados de las 9.326 que subiría considerablemente el número total de empleados que se movilizan diariamente en el DMQ.

El número de empresas con registro de empleados con más de 200 empleados (cifra mínima inicialmente prevista para la implantación de un Plan de Transporte), es de 340, según la Súper Intendencia de Compañías.

2.3.- LAS CONSECUENCIAS DEL MODELO DE MOVILIDAD AL TRABAJO EN EL DMQ

2.3.1.- LAS CONSECUENCIAS DE LOS DESPLAZAMIENTOS AL TRABAJO

TRABAJADORES	EMPRESAS	SOCIEDAD
Tiempo de transporte convertido en tiempo de trabajo	Absentismo laboral por retrasos	Menor tiempo para las relaciones y la comunicación ciudadana
Siniestralidad in itínere	Horas perdidas por accidentes de tráfico	Los accidentes in itínere engrosan la cifra global de accidentes de tráfico
Mayor coste económico destinado al transporte al trabajo	En algunas ocasiones las empresas pagan el transporte de los trabajadores, en el caso de existir rutas o asumir el coste del transporte público. Supone un problema el coste destinado a aparcamiento	La ocupación de espacio destinado a viario y aparcamiento empobrece y, a veces, destruye el paisaje urbano y crea barreras que impiden la integración urbana de las actividades económicas
Estrés, fatiga y cansancio	Menor rendimiento en el puesto de trabajo	Mayor tendencia a la irritabilidad

Figura 11 : Consecuencias de los desplazamientos al trabajo

Fuente: Movilidad: El transporte al trabajo

2.3.2.- LOS MODOS DE TRANSPORTE PARA ACCEDER AL TRABAJO DEVORAN DEMASIADO ESPACIO

Actualmente, la mayoría de los empleados accede en vehículo privado hasta su centro de trabajo y por lo tanto utiliza el medio de transporte que ocupa más espacio para aparcar y circular.

Espacio para Aparcar

En el DMQ la oferta de estacionamientos es deficitaria, lo cual genera conflictos de tránsito y afectaciones ambientales, derivados del exceso de circulación que no tiene otro propósito que encontrar un sitio de parqueo.

Frente a esta situación la municipalidad plantea las siguientes opciones:

1) La creación de estacionamientos de borde que estarán ubicados en el perímetro de restricción: El Condado, Monteolivo, Cuscungo (este ingreso al barrio El Madrigal junto a la Autopista Rumiñahui), Carapungo y las Cuadras, que suman un total de 1280 parqueos.

2) Los estacionamientos públicos localizados en el interior de este hipercentro tendrán tarifas diferenciadas de acuerdo a la demanda del sector y se regulará la ocupación por tiempos cortos (30 minutos a 2 horas). En el centro –norte de la ciudad, tanto los existentes a cargo del Municipio como la ampliación de la Zona Azul en el sector de la Carolina, Shirys, y Av. República de El Salvador, que suman un total de 6598 parqueos.

A futuro se implementarán parqueaderos en El Cumandá, Japón y Naciones Unidas etc.

3) También se incorporarán nuevos estacionamientos de uso público autorizados, en el interior de la ciudad promoviendo el intercambio modal (park and ride) es decir por ejemplo los usuarios pueden quedarse en un estacionamiento y luego subirse a la Ecovía , Trolebús, Corredor Central Norte y buses convencionales de transporte. etc.

En total suman 1475 parqueos.

Estos estacionamientos serían:

- Trole “La Y” (200 parqueos)
- Terminal Quitumbe (225 parqueos)
- Rio Coca (250 parqueos)
- Plataforma la Ofelia (800 parqueos)

En total son 9353 parqueos, el área de parqueo sin tomar en cuenta las áreas de acceso y maniobras correspondientes es de 20 m2, el total de espacio destinado sería de 187.060 m2.

Fuente: Municipio de Quito noticiasquito.gob.ec

Es un enorme espacio perdido destinado solo para parqueo, consecuencia del Modelo de Movilidad del DMQ, que ven como prioridad el vehículo privado, como por ejemplo la propuesta de intermodalidad (automóvil – bus), que no es viable, por la necesidad de bastante espacio para aparcar, además de muchos factores explicados en el primer capítulo.

Espacio para Circular

El transporte privado que predomina en de DMQ, registra una ocupación aproximada de 1.7 personas por vehículo, relación que corresponde a la tercera parte de su capacidad disponible (5 personas promedio incluyendo el conductor). Como podemos ver este índice es totalmente ineficiente en cuanto a la ocupación de la vialidad, pues en promedio le corresponde a cada persona trasportada un equivalente de 13 m2 de vía doce veces más que una persona movilizada en trasporte público.

Un auto ocupa 4 m2 y transporta una persona. Un bus ocupa el doble de espacio y moviliza 50 personas.

Fuente: PMM (2008)

2.3.3.- EL TIEMPO DE TRANSPORTE ES TIEMPO DE TRABAJO

El tiempo destinado al transporte hasta los centros de trabajo es un tiempo perdido que se detrae del tiempo de descanso y de las horas de sueño de los empleados. En este punto estamos hablando de la dispersión urbana, los empleados mientras más lejos estén de sus puestos de trabajo, tienen que despertarse más temprano para poder llegar a sus empleos. Además, al tener que realizar la tarea de conducir un automóvil no es posible relajarse.

Los atascos y los problemas derivados de los mismos pueden provocar falta de puntualidad a lo largo de la vida laboral de un trabajador, pudiendo acumular muchas horas de trabajo perdidas en el desplazamiento trayecto de la casa al trabajo y viceversa, que en la mayoría de las ocasiones deben recuperarse prolongando su horario de trabajo, al no contemplarse el tiempo de transporte como tiempo de trabajo.

El ingreso y salida de los centros escolares, de la administración pública, de las universidades, etc., deben resolverse en horarios diferenciados, así evitamos las horas pico.

El tiempo promedio de viaje en quito es de 45.6 minutos el más alto entre las ciudades de América del sur (CAF 2008).

2.3.4.- TODO EL DIA SENTADO

Existen también problemas que se generan en la salud de los empleados como consecuencia de un modelo de transporte que obliga al sedentarismo.

El uso del automóvil y de medios de transporte motorizados para ir a trabajar ha convertido a los ciudadanos en elementos continuamente transportados.

El desplazamiento hasta el centro de trabajo ha pasado de realizarse caminando a alejados viajes que casi obligatoriamente deben realizarse en modos motorizados.

De esta forma, la inactividad física se convierte en el segundo factor de riesgo para la salud de los empleados, que cada vez desempeñan trabajos que no requieren esfuerzo físico.

Sin embargo, no podemos olvidar que este modelo de movilidad al trabajo margina a un número importante de empleados que bien no tiene licencia de conducir o no posee automóvil para utilizarlo diariamente para acceder hasta su puesto de trabajo.

Lo mismo les ocurre a aquellas personas que, concienciadas de los beneficios de los modos de transporte no motorizado y del transporte público, desean no utilizar el coche y no encuentran las infraestructuras adecuadas para pedalear, caminar o tomar el autobús en los entornos de los centros de trabajo.

2.3.5.- EL COSTE DE LA CONGESTIÓN

La congestión disminuye la competitividad empresarial, la producción experimenta retrasos, el comercio se ve obstaculizado por unas operaciones de abastecimiento difíciles, con retrasos y pérdidas de tiempo, etc. Igualmente, los atascos transcienden de las horas pico, y ocasionan la prolongación del tiempo de viaje de los empleados, ocasionando pérdidas del tiempo productivo.

Los transportes públicos que cubren las zonas en las que se localizan las empresas participan igualmente de la congestión circulatoria, que les convierte en servicios irregulares y lentos, y les hace perder la eficacia inicial con la que fueron pensados.

Esto, a su vez, da lugar a un incremento de los costes, a un deterioro generalizado de la imagen de la empresa y a la pérdida de viajeros.

Para los empleados el impacto económico también es importante, los vehículos en circulación lenta o parada con el motor encendido consumen energía que cuesta dinero y la calidad de vida de los empleados se ve deteriorada, así como de las poblaciones que residen en los entornos de las autopistas.

CAPÍTULO 3: ESTRATEGIAS DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

Estas estrategias pueden aplicarse para solucionar problemas puntuales que afectan a la movilidad de los empleados de un centro de trabajo.

Obviamente deben adaptarse al tipo de empresa, pues son muy distintas las medidas que se pueden plantear en una empresa grande o en una pequeña, en una situada en el centro urbano y bien comunicada u otra en lugares lejanos y aislados, una empresa con trabajo a turnos o una que pertenezca a la administración pública con horarios flexibles.

3.1.- ESTRATEGIA 1: UTILIZAR EL TRANSPORTE PÚBLICO

Agentes implicados:

- Grupo de empleados usuarios del transporte público.
- Dirección de la empresa.
- Empresas públicas o privadas concesionarias del transporte público
- Municipio de Quito

Medios necesarios para su mejora:

- Carriles de bus.
- Paradas accesibles, seguras y confortables.
- Flota de autobuses renovada y accesible.
- Proporcionar información actualizada relativa a los horarios, paradas, itinerarios y frecuencias.

Recomendaciones para los empleados:

- La mejor forma para cambiar de modo de transporte cuando se es usuario del automóvil privado, es probar un día laborable calculando (a través de la información existente) los tiempos de viaje y planificando convenientemente el viaje.
- Deberá calcular todas las etapas del viaje, entre el domicilio y la empresa.

Intermodalidad:

- Deben existir conexiones que faciliten el trasbordo temporal y físico entre diferentes modos y medios de transporte. Desde el autobús urbano de la zona residencial hasta la estación, o desde la estación hasta el centro de trabajo.
- En las grandes ciudades los empleados realizan más de una etapa en su desplazamiento hasta la empresa, es necesario que los cambios de modo de transporte tengan la menor penalización posible en tiempo de espera.

Beneficios:

- Ahorro de tiempo de transporte.
- Ahorro económico.
- Reducción de contaminantes.
- Disminución del volumen de vehículos en circulación.
- Reducción del riesgo de accidente trayecto de la casa al trabajo y viceversa (trayecto casa – empresa).
- El empleado llegan a su trabajo descansado y sin estrés.
- Es una opción viable para empleados que no conducen.
- Reduce la necesidad de crear más espacio para el estacionamiento.

Financiación:

- Se debe exigir que la empresa logre acuerdos con el Municipio para conseguir la gratuidad, a los empleados que utilicen este medio.
- Además la empresa debe desarrollar programas de apoyo como «vuelta a casa garantizada» para aquellos empleados cuyos horarios no coincidan con las últimas salidas del transporte público.

3.2.- ESTRATEGIA 2: RECUPERAR O IMPLANTAR RUTAS DE EMPRESA

Agentes implicados:

- Empleados usuarios de la ruta de empresa o potenciales usuarios.
- Empresa.
- Compañías prestatarias de los servicios de transporte.

Medios necesarios:

- Contrato con una empresa de transporte para la prestación de un servicio de transporte discrecional de carácter regular.
- Estos servicios deberán adaptarse a las necesidades de cada empresa.

Organización de los trayectos al trabajo:

- Deberá ser flexible adaptándose a la demanda de los empleados y evitando aquellos itinerarios que prolongan innecesariamente el tiempo de viaje.
- Es preferible dos minirrutas que cubran itinerarios más cortos que una única ruta que aumente el tiempo de viaje de los empleados que residen en las zonas más lejanas.
- Deberá actualizarse periódicamente el itinerario adaptándose a la demanda de los nuevos empleados o de aquellos que cambien de residencia.

Intermodalidad:

- Deberá preverse paradas en aquellos puntos que sean nudos de transporte como intercambiadores o estaciones.

Beneficios:

- Económicos, al ser asumido el coste por la empresa.
- Disminuye el cansancio y el estrés del trabajador.
- Reduce el riesgo de accidente.
- Acerca al trabajador a la puerta de la empresa.
- Los retrasos producidos por la congestión no son tenidos en cuenta cuando el trabajador se encuentra en la ruta (en estos casos se debe considerar el tiempo de transporte como tiempo de trabajo).

Financiación:

- El 100% del coste es asumido por la empresa
- Existe la posibilidad de que la empresa entre en contacto con otras empresas vecinas para abaratar el coste.

3.3.- ESTRATEGIAS 3: SERVICIOS EXPRÉS

Agentes implicados:

- Empleados, dirección de la empresa y empresas operadoras de los servicios.

Medios necesarios:

- Se trata de aplicar bien tanto al transporte regular como al privado un servicio exprés que conecte la empresa directamente con un intercambiador o estación de transporte, sin efectuar paradas intermedias y eligiendo los itinerarios más rápidos.
- Es conveniente que los itinerarios recorran espacios de poco tráfico o que tengan prioridad respecto a otros medios.

Intermodalidad:

- Deberá conectar con los intercambiadores y estaciones de forma coordinada con los servicios planteados de tal forma que se eviten los períodos de espera.
- Se podría negociar entre la dirección de la empresa y las operadoras de transporte masivo (autobuses) la adaptación de sus servicios a los horarios de entrada/salida de la empresa.

Beneficios:

- Ahorro de tiempo de transporte.
- Ahorro económico.
- Reducción de contaminantes.
- Disminución del volumen de vehículos en circulación.
- Reducción del riesgo de accidente trayecto de la casa al trabajo.
- Los empleados llegan a su trabajo descansados y sin estrés.
- Es una opción viable para empleados que no conducen.
- Reduce la necesidad de crear más espacio para el estacionamiento.

Financiación:

- Deberá ser financiado por la empresa; aunque en los casos en que se trate de líneas regulares de transporte público, serán los operadores de transporte los que se hagan cargo de los costes del servicio.
- En algunas ocasiones se ha propuesto que el servicio exprés de la empresa se convirtieran en servicios públicos de transporte, momento en el que el coste es asumido por el operador que lo ofrece de forma gratuita. La ventaja es que captará un mayor número de viajeros.

3.4.- ESTRATEGIA 4: INCENTIVAR EL USO DE LA BICICLETA

Agentes implicados:

- Grupo de empleados específico sobre uso de la bici.
- Dirección de empresa.
- Municipio De Quito.

Medios necesarios para su mejora:

- Red ciclista o itinerarios favorables para el pedaleo en el municipio.
- Aparcamientos seguros para las bicis en el interior de la empresa.
- Duchas y habitación para que se cambien los empleados.
- Tablón informativo sobre mejores itinerarios y condiciones de accesibilidad al transporte público.

Recomendaciones para los empleados:

- Se debe crear un grupo de empleados usuarios de la bicicleta. Se puede editar un folleto divulgativo en el que se recojan las recomendaciones básicas para hacer el trayecto al trabajo en bici. Entre otros se puede señalar que:
    - El vehículo esté en buenas condiciones; llevar ropa adecuada y todos los sistemas de seguridad (chaleco reglamentario, casco, iluminación, etc.).
    - Respetar la normativa sobre tráfico y seguridad vial.
    - Planear la ruta y realizar un viaje de prueba en el fin de semana para calcular el tiempo empleado.
    - Comenzar a ir en bici un día laborable cualquiera.
- Buscar un compañero de trabajo que realice su misma ruta.

Intermodalidad:

- Para aquellos que residan a más de 5 km del trabajo, las estaciones de transporte (MetrobusQ) permiten ampliar el radio de cobertura ciclista.
- Los empleados que utilicen la bici deberán demandar aparcamiento de bicis vigilado en las estaciones de transporte (MetrobusQ).
- Finalmente, pueden solicitar sistemas de alquiler de bicis en los intercambiadores que permitan acceder hasta el lugar de trabajo.

Beneficios:

- Mejora la forma física y la salud de los empleados.
- Disminuye el consumo energético, la contaminación atmosférica y el ruido en las ciudades.
- Los empleados que anteriormente conducían ahorran dinero y en muchos casos pueden llegar a recibir compensaciones económicas o en especie (bicicleta, bonos para el gimnasio, tickets de restaurantes, etc.).

Financiación:

- La empresa podría adquirir una flota de bicicletas que cediera de forma gratuita a los empleados que optaran por este modo de desplazamiento.
- La empresa podría pagar un dinero a los empleados que accedieran en bici a la empresa.
- Introducir publicidad en la bici.

3.5.- ESTRATEGIA 5: ESTIMULAR EL DESPLAZAMIENTO A PIÉ

Agentes implicados:

- Empleados.
- Empresarios.
- Municipio de Quito.

Medios necesarios para su mejora:

- Itinerarios adecuados para facilitar la marcha a pie (aceras, cruces, espacios para la estancia y el encuentro, trayectos protegidos de las inclemencias meteorológicas, etc.).
- Espacios para ducharse y cambiarse de ropa (en aquellas empresas donde ya existan instalaciones similares para la bici se podrán compartir con los ciclistas).

Recomendaciones para los empleados:

- Estudiar el mejor itinerario entre la vivienda y el trabajo, buscando el recorrido más corto y seguro; los trayectos deberán estar bien iluminados.
- La distancia recomendada es inferior a 2 km.
- Previamente tener en cuenta el calzado elegido, que debe ser cómodo, la ropa será adecuada y no deberá ir excesivamente cargado.
- Se puede comenzar realizando una parte del itinerario en transporte público o en coche y el resto caminando, para finalmente completar todo el trayecto a pie.
- Por otro lado, se podrá comenzar a caminar al trabajo un día, a la siguiente semana 2 días y así hasta que completemos la semana.

- Es aconsejable intentar caminar acompañado con algún compañero de trabajo o vecino que se aproxime a nuestra empresa.

Intermodalidad:

- Buenas conexiones peatonales con las estaciones de transporte (intercambiadores y estaciones) que cumplan las condiciones de accesibilidad y seguridad necesarias.

Beneficios:

- A la forma física y a la salud de los empleados.
- Ahorro económico.
- Disminución de los impactos ambientales correspondientes al tráfico al trabajo.

Financiación:

- Se debería retribuir a aquellos empleados que realizan su trayecto a la empresa caminando bien monetariamente o en especie.

3.6.- ESTRATEGIA 6: PROMOVER EL COCHE COMPARTIDO

Agentes implicados:

- Empleados que se encuentren en el grupo de coche compartido.
- Empresarios.
- Empresas de alquiler de vehículos para compartir.

Medios necesarios para su mejora:

- Programa informático de emparejamientos, pagina web en internet.
- Cuestionario sobre las preferencias del viaje y los orígenes y destinos.
- Reuniones informales para afianzar la relación entre los futuros compañeros de viaje.
- Modelo de contrato para firmar el acuerdo entre los que comparten coche (seguros, gastos, etc.).
- Programa de vuelta a casa garantizada.
- Parque de vehículos (de los empleados, de alquiler o adquiridos por la empresa).

Tipologías:

- Dos compañeros de la misma empresa se ponen de acuerdo para utilizar sus coches alternándose.
- Dos compañeros se ponen de acuerdo para repartir gastos en el trayecto al trabajo, poniendo uno el coche.
- La empresa pone a disposición de los empleados furgonetas o coches para compartir.

- La empresa asigna a un trabajador una furgoneta para que recoja a sus compañeros, a cambio podrá utilizar el coche para sus desplazamientos particulares.

Recomendaciones para los empleados:

- Aquellos empleados que se acojan a este sistema pueden firmar un contrato en el que se especifiquen las diferentes condiciones del viaje; reparto de los gastos, cómo alternan los vehículos, etc.

Intermodalidad:

- Deberá preverse que se pueda realizar este sistema en una parte del recorrido, por ejemplo: una persona que viva lejos puede tomar el bus y posteriormente realizar el viaje hasta la empresa en coche compartido.

Beneficios:

- Reduce los costes del viaje al trabajo.
- Disminuye el cansancio y la fatiga de los empleados a la mitad.
- Reduce el desgaste del vehículo en propiedad.
- Disminuye el número de viajes motorizados con destino a la empresa.
- Los integrantes de este sistema disfrutarán de lugares de estacionamiento privilegiados.

Financiación:

- La empresa dispondrá de un fondo para subvencionar los viajes de aquellos empleados que se acojan a este sistema: gasolina gratuita, comidas gratuitas, etc.
- Igualmente deberá asignar un fondo para afrontar el mecanismo de «vuelta a casa garantizada» (taxis).

3.7.- ESTRATEGIA 7: GESTIONAR APARCAMIENTO

Agentes implicados:

- Empresa.
- Empleados.
- Municipio de Quito.

Medios necesarios:

- Plazas de aparcamiento privadas en propiedad de la empresa o alquiladas.
- Programa informatizado de tarjetas.
- Servicio de mantenimiento del aparcamiento.

En qué consiste:

- Deben existir condicionantes a la hora de aparcar que otorguen prioridad a aquellos empleados que más lo necesiten:
    - personas con movilidad reducida,
    - personas que lleven niños menores de 10 años al colegio o guardería,
    - empleados que realicen coche compartido,
    - aquellos empleados que necesiten el vehículo durante el desarrollo de su trabajo,
    - otros casos a considerar.

Puesta en marcha de la medida:

- Se ordenará el aparcamiento existente contabilizando el número exacto de plazas existentes, todas ellas deberán cumplir las dimensiones adecuadas y no interrumpir el desplazamiento de otros modos (peatonal o ciclista).
- Se deberá procurar que las plazas se encuentren protegidas de las inclemencias meteorológicas y el espacio de aparcamiento estar adecuadamente urbanizado acompañado de la revegetación necesaria que mejore el aspecto de estos espacios tan duros.

Beneficios:

- Beneficia a las personas que se acogen a los criterios señalados y que ahora tienen garantizada la prioridad en el acceso al aparcamiento.
- Al conjunto de los empleados que podrán recibir el dinero procedente del pago externo de las plazas de aparcamiento a través de un fondo para transporte. En algunas empresas se abona una compensación económica a aquellos empleados que dejan de aparcar.

Financiación:

- En principio los costes de aparcamiento para las personas que se ajustan a los criterios anteriormente señalados serán asumidos íntegramente por la empresa.
- En el resto de los empleados se podrá establecer una cuota de pago que se encuentre relacionada con los ingresos de cada trabajador para aquellos que desean seguir accediendo en coche.
- Además, si existe espacio disponible y demanda suficiente la empresa podrá alquilar sus plazas para personas externas, y cuyos fondos podrán servir para autofinanciar modos de transporte más sostenibles.

3.8.- ESTRATEGIA 8: FLEXIBILIDAD HORARIA

Agentes implicados:

- Empresa.
- Empleados.

Medios necesarios:

- Diseño de la programación horaria individual.

Particularidades:

- Hay ciertos trabajos que no están sujetos a un tiempo determinado ni a una etapa de la cadena productiva de la empresa, simplemente tienen que hacerse en un plazo determinado pero no importa en qué momento, por esta razón se pueden adaptar las entradas y salidas del trabajo a los períodos valle de la congestión circulatoria, lo que permitirá ahorrar tiempo de atascos.
- Esta flexibilidad horaria, también podrá aplicarse a las necesidades personales de los empleados.

Beneficios:

- Se reduce el estrés y la fatiga generada por la congestión.

Financiación:

- No debería tener coste alguno.

3.9.- ESTRATEGIA 9: TELETRABAJO

Agentes implicados:

- Empresa.
- Empleados que se puedan y quieran adaptar a estas nuevas formas de trabajo.

Medios necesarios:

- Vivienda de los empleados.
- Ordenador y conexión telefónica.

Organización de la medida:

- El teletrabajo puede ser a tiempo completo o parcial, pudiéndose celebrar reuniones de coordinación presenciales en la empresa (una a la semana o cada 15 días).
- Otra forma puede plantear el teletrabajo únicamente los días de la semana más conflictivos para la congestión (lunes y viernes) y el resto acceder hasta la empresa. Los días y forma en que se realice deberá ser un acuerdo entre trabajador y empresa.

Beneficios:

- El trabajador evita la congestión circulatoria en el viaje al trabajo.
- Supone también un ahorro económico.
- No tiene que madrugar y puede gestionar su tiempo como le convenga.
- Ayuda a la conciliación de la vida familiar.

Financiación:

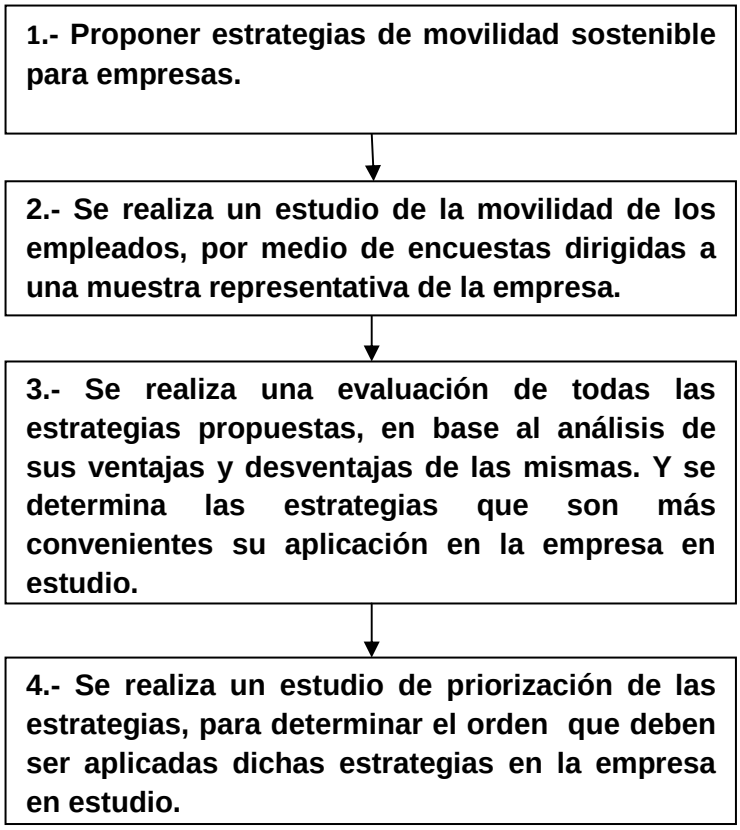
- El empresario deberá adquirir ordenadores portátiles dotados con los sistemas de conexión a través de internet que permitan el trabajo de sus empleados.
- Se podrá negociar alguna subvención para asumir gastos de electricidad y teléfono, así como una compensación por el espacio dedicado a oficina en la vivienda.

CAPÍTULO 4: SELECCIÓN Y ACEPTACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS PARA UNA EMPRESA TIPO

4.1.- METODOLOGÍA DE SELECCIÓN DE ESTRATEGIAS DE MOVILIDAD SOSTENIBLE PARA EMPRESAS

La aplicación de esta metodología permitirá seleccionar de una manera adecuada las estrategias de movilidad sostenible más convenientes para mejorar la movilidad de los empleados de la empresa.

La metodología utilizada consta de los siguientes pasos:



4.2.- DATOS DE LA EMPRESA SELECCIONADA

4.2.1.- EMPRESA

Corporación Financiera Nacional

Corporación Financiera Nacional banca de desarrollo del Ecuador, es una institución financiera pública, cuya misión consiste en canalizar productos financieros y no financieros alineados al Plan Nacional del Buen Vivir para servir a los sectores productivos del país.

Ubicación: Juan León Mera 130 y Av. Patria

Tipo de Empresa: Grande > 200 empleados

4.3.- OBTENCIÓN DE LA MUESTRA

Se utilizo el muestreo aleatorio simple para determinar la muestra representativa explicada a continuación.

Fórmula utilizada:

$$n = ((k^2) * N*p*q) / ((e^2 * (N-1))+((k^2) * p*q))$$

N: es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).

k: es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos.

El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra investigación sean ciertos: un 95,5 % de confianza es lo mismo que decir que nos podemos equivocar con una probabilidad del 4,5%.

e: es el error muestral deseado.

p: proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que p=q=0.5 que es la opción más segura.

q: proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es 1-p.

n: tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer).

Datos:

N: 371 empleados

K: 93%

e: 8%

p=q=0.5

Aplicando la fórmula

n: 70 empleados (muestra del estudio)

4.4.-SITUACION ACTUAL DE MOVILIDAD DE LA EMPRESA

Para la obtención de datos, se realizo preguntas normalizadas (encuestas) dirigidas a una muestra representativa de la población (empresa) con el fin de conocer estados de opinión de los empleados.

Se realizo el estudio para obtener un análisis de cómo es la movilidad de los empleados y a la vez tener una visión global, y con ello seleccionar estrategias que den soluciones para intentar lograr una "movilidad al centro de trabajo"más racional y sostenible con el medio ambiente, la economía y la sociedad.

4.4.1 RESULTADOS DEL ESTUDIO

A través de la encuesta se ha podido conocer la situación actual de movilidad de la empresa.

4.4.1.1.- ÁREA DE TRABAJO

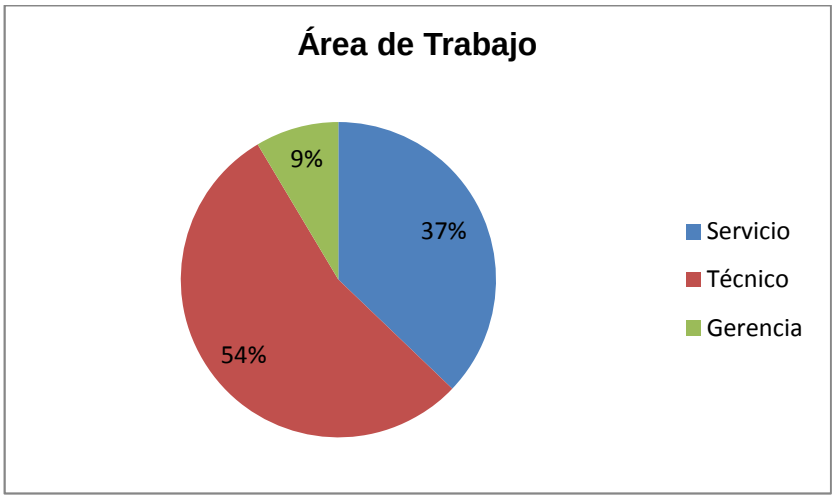


Figura 12 : Área de Trabajo

4.4.1.2.- DISPONIBILIDAD DE VEHÍCULO PRIVADO

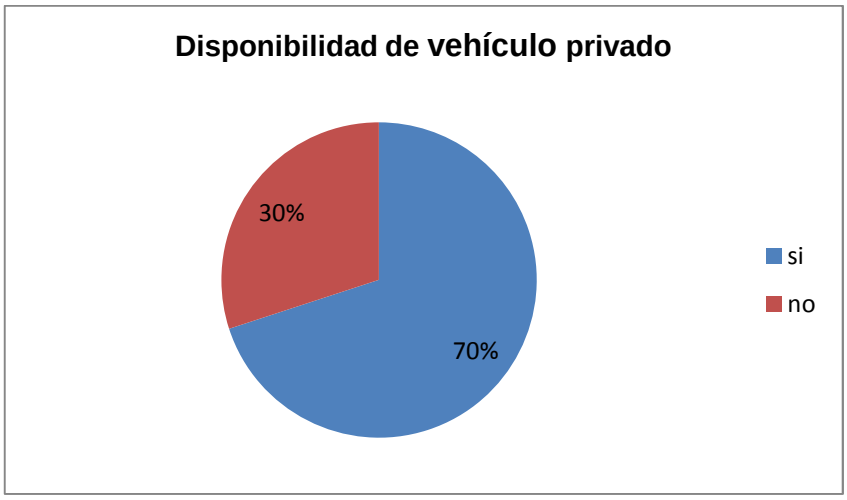


Figura 13 : Disponibilidad del vehículo privado

4.4.1.2.1.- Disponibilidad y utilización del vehículo privado en las diferentes áreas de la empresa

GERENCIA

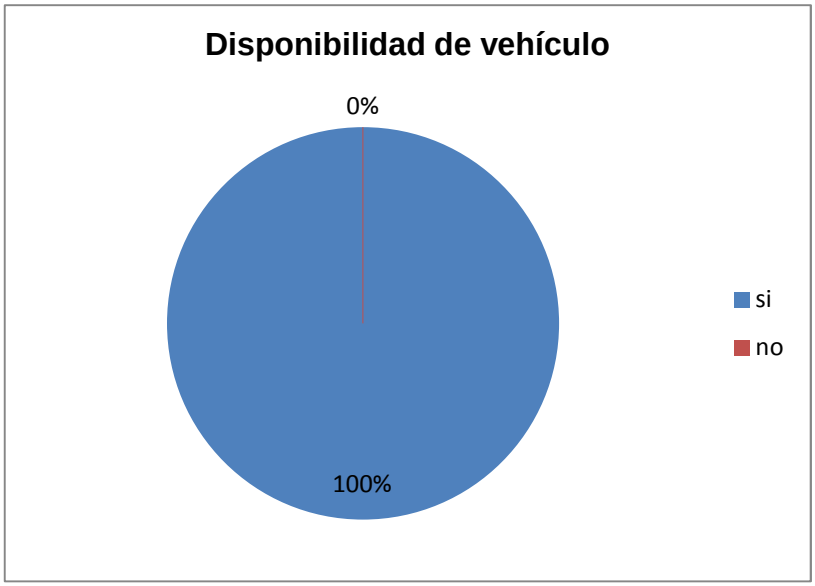


Figura 14 : Disponibilidad del vehículo privado (gerencia).

De las personas que poseen vehículo privado. ¿Cuántos empleados lo utilizan para acceder a la empresa?

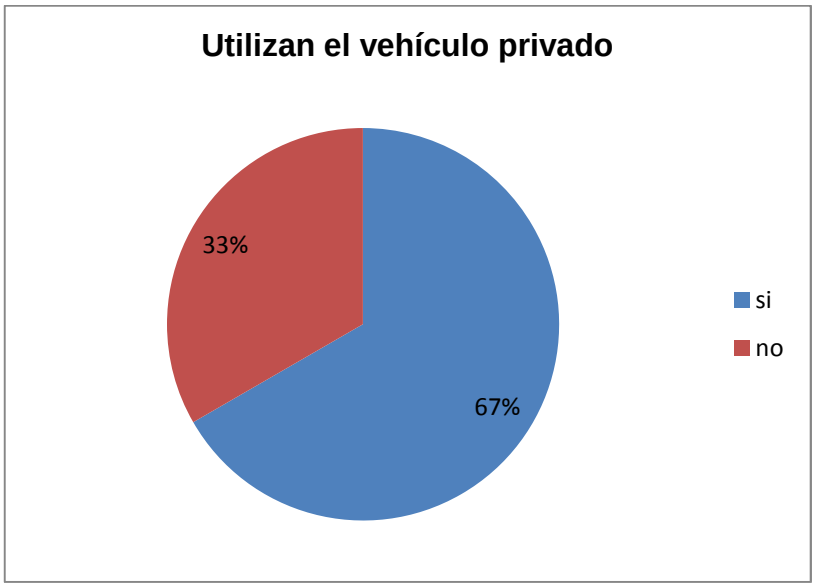


Figura 15 : Utilización del vehículo privado (gerencia).

En gerencia todos poseen vehículo privado, pero el **67%** de esas personas utilizan este medio para acceder a la empresa.

TÉCNICO

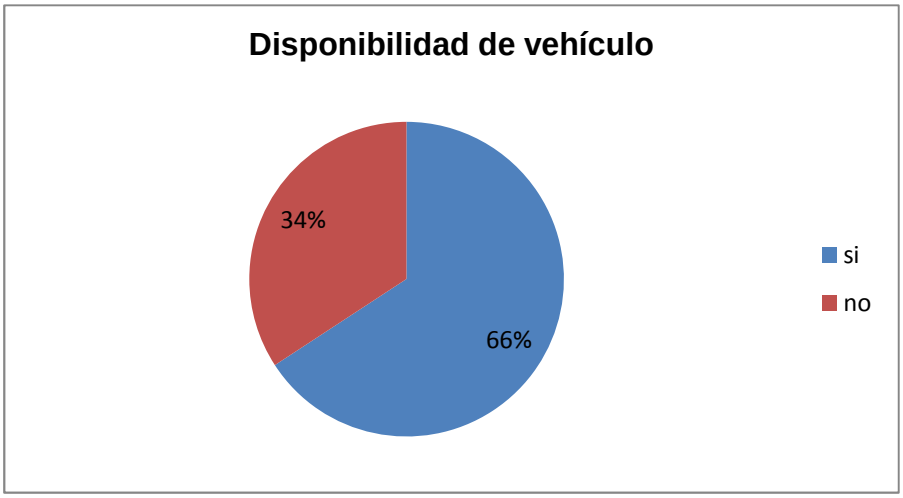


Figura 16 : Disponibilidad del vehículo privado (técnico).

De las personas que poseen vehículo privado. ¿Cuántos empleados lo utilizan para acceder a la empresa?

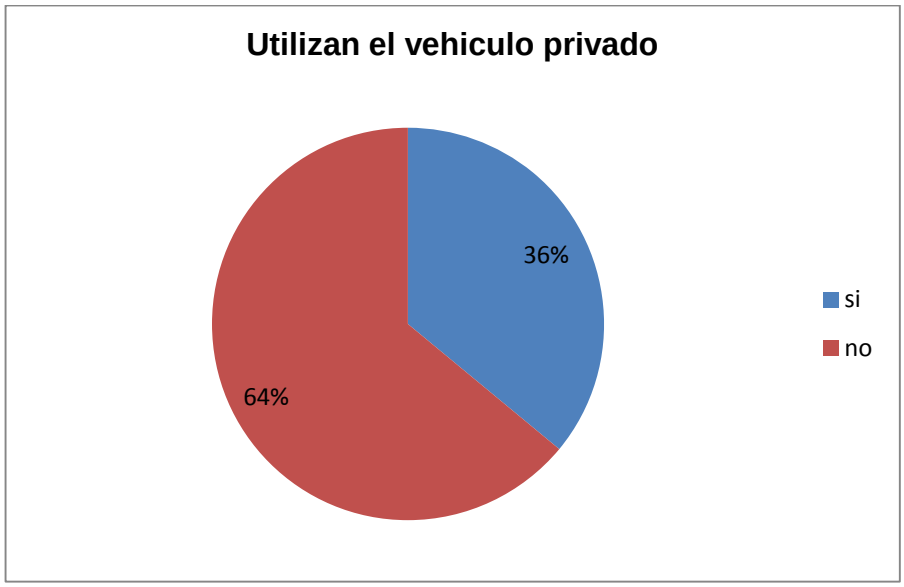


Figura 17 : Utilización del vehículo privado (técnico).

En el área técnica del **66%** de las personas que poseen vehículo privado, el **36%** lo utiliza para acceder a la empresa.

SERVICIO

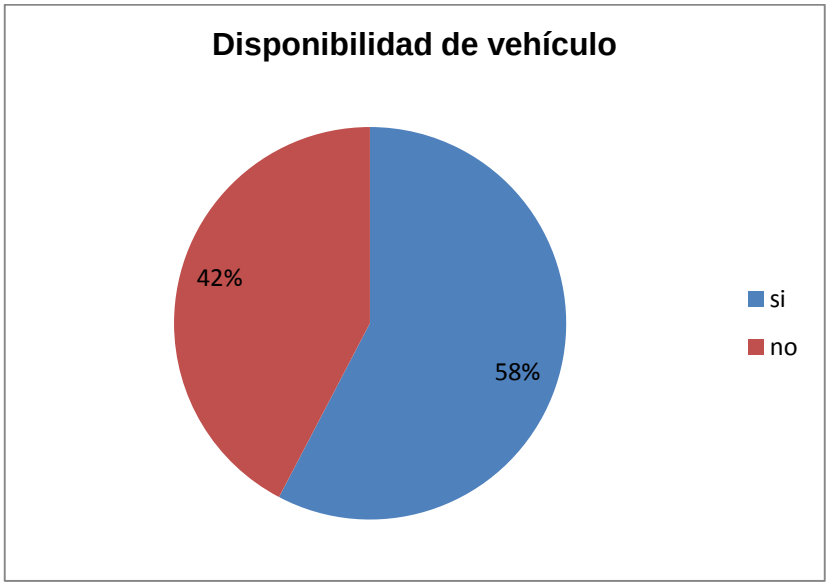


Figura 18 : Disponibilidad del vehículo privado (servicio).

De las personas que poseen vehículo privado. ¿Cuántos empleados lo utilizan para acceder a la empresa?

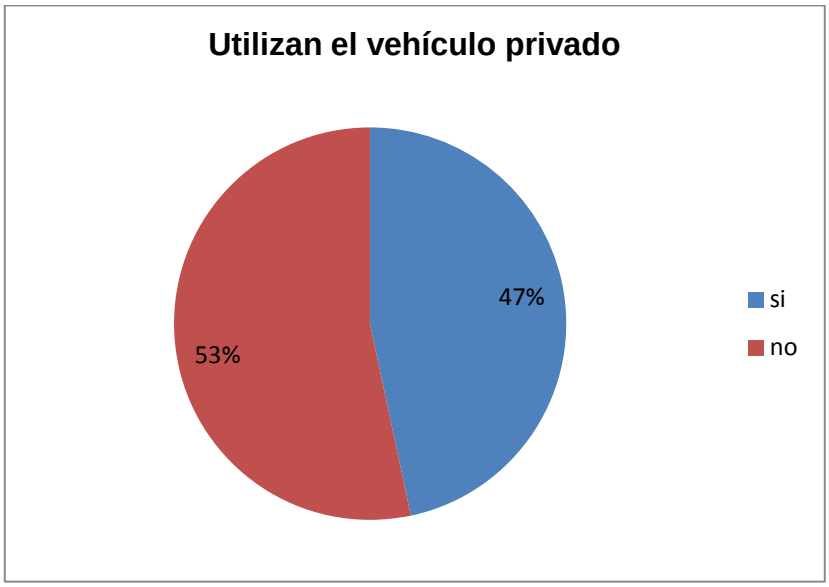


Figura 19 : Utilización del vehículo privado (servicio).

En el área de servicio del **58%** de las personas que poseen vehículo privado, el **47%** lo utiliza para acceder a la empresa.

La jerarquía dentro de la empresa no es factor de incidencia para la adquisición y utilización del vehículo privado.

4.4.1.3.- JORNADA LABORAL

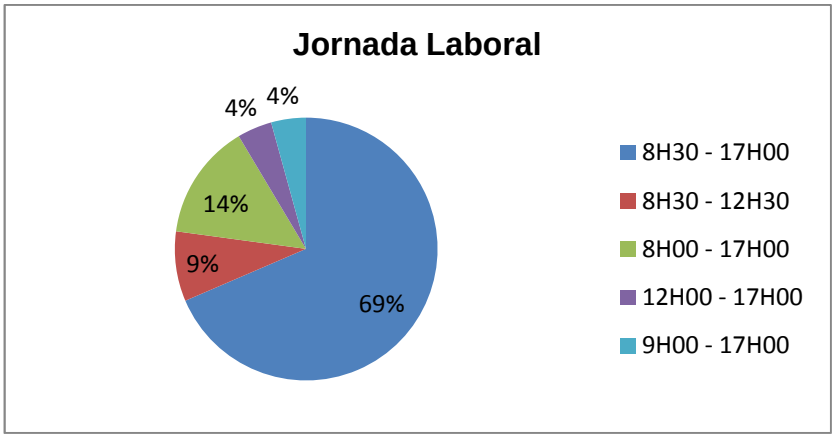


Figura 20 : Jornada laboral

El **87%** de los empleados tienen una jornada continua de trabajo y a tiempo completo, y un **13%** trabajan medio tiempo.

4.4.1.4.- MOVILIDAD AL CENTRO DE TRABAJO

4.4.1.4.1.- Modalidades de Desplazamiento

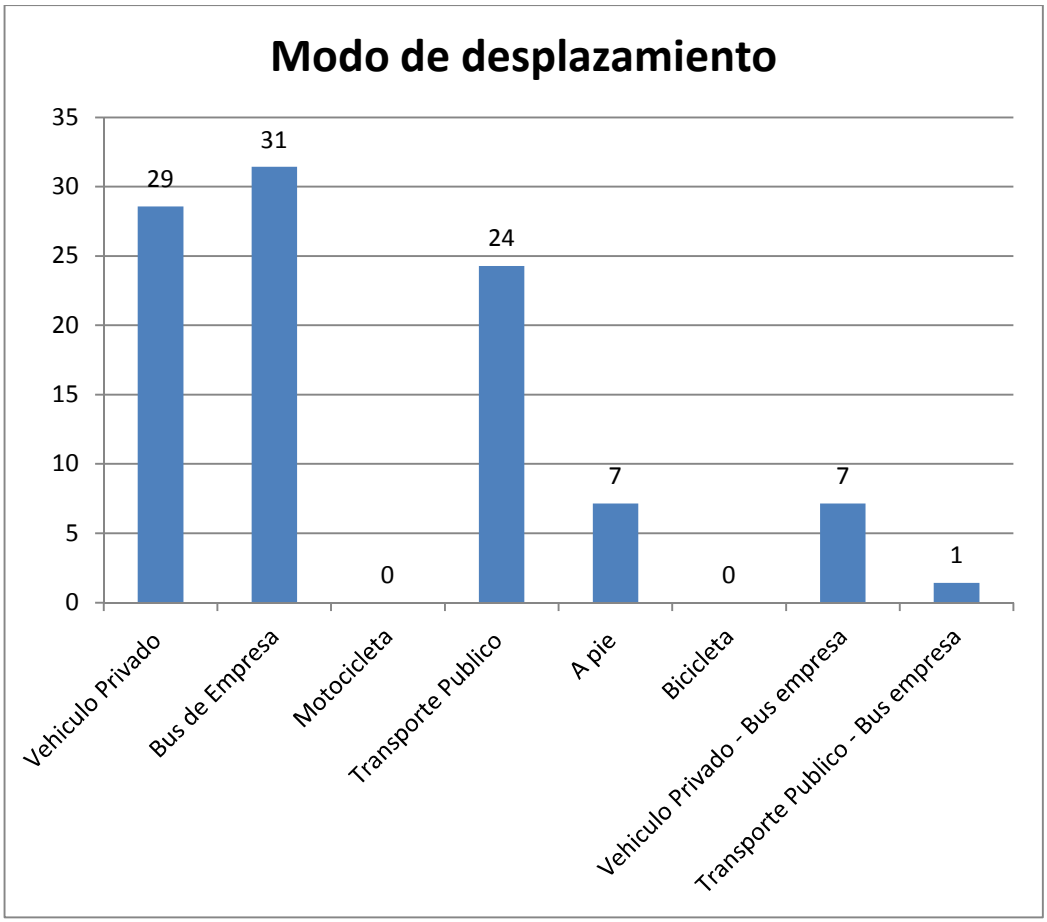


Figura 21 : Modo de desplazamiento

Después del Bus de la empresa **(31%)**, el vehículo particular **(29%)** es la opción más utilizada por los empleados para acceder a la empresa.

4.4.1.4.2.- Distancia de Casa al Trabajo

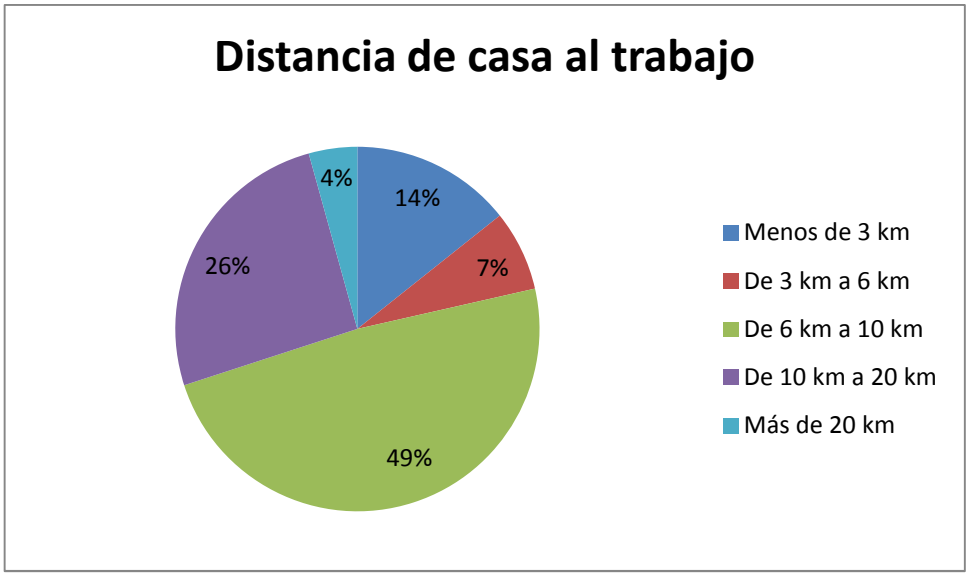


Figura 22 : Distancia de casa al trabajo

La mayor parte de los empleados encuestados, residen lejos de su lugar de trabajo **(79% a más de 6 km)**.

Un dato a destacar es que la distancia de casa al trabajo no influye a la hora de utilizar el vehículo privado, pues incluso los que viven relativamente cerca del trabajo siguen empleando el vehículo particular para desplazarse.

4.4.1.4.3.- Tiempo Empleado

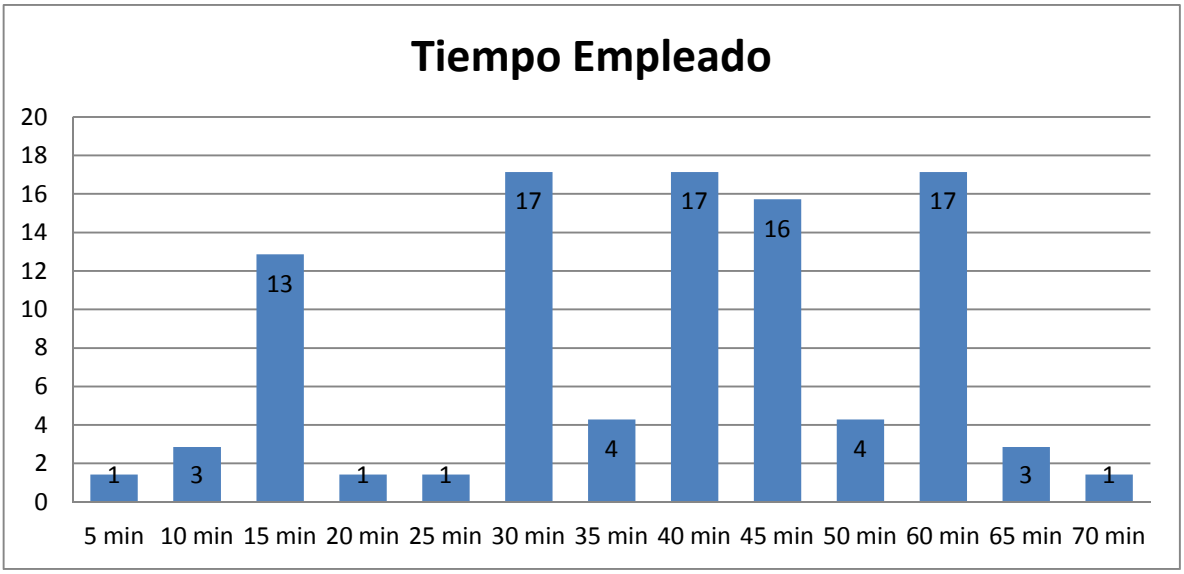


Figura 23 : Tiempo empleado

El **58%** les cuesta más **40 min** llegar al trabajo.

4.4.1.5.- DESPLAZAMIENTO AL TRABAJO EN VEHÍCULO PRIVADO

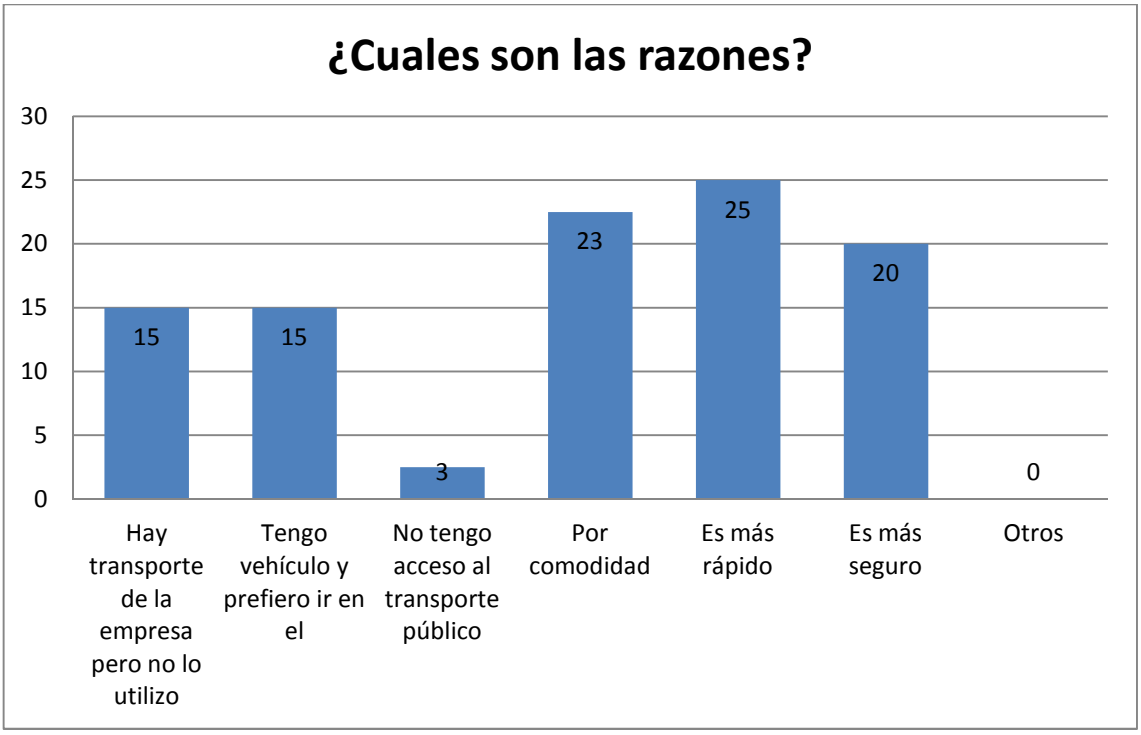


Figura 24 : Razones del desplazamiento al trabajo en vehículo privado

4.4.1.6.- RAZONES QUE IMPIDEN UTILIZAR EL TRANSPORTE PÚBLICO

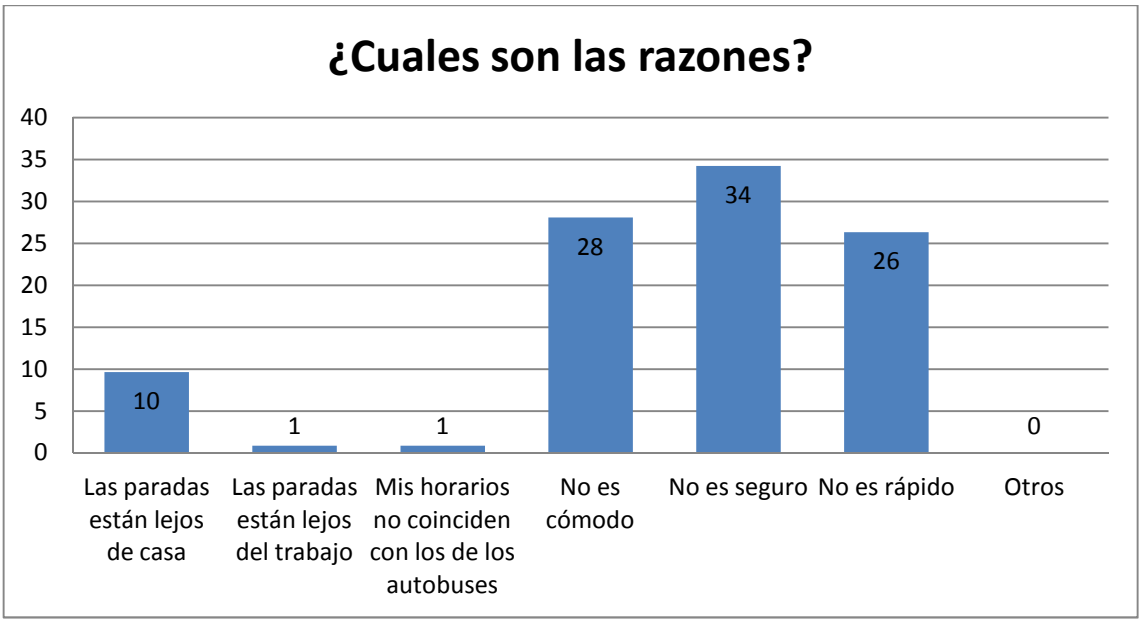


Figura 25 : Razones que impiden utilizar el transporte público.

4.4.1.7.- RAZONES QUE IMPIDEN UTILIZAR EL TRANSPORTE DE LA EMPRESA

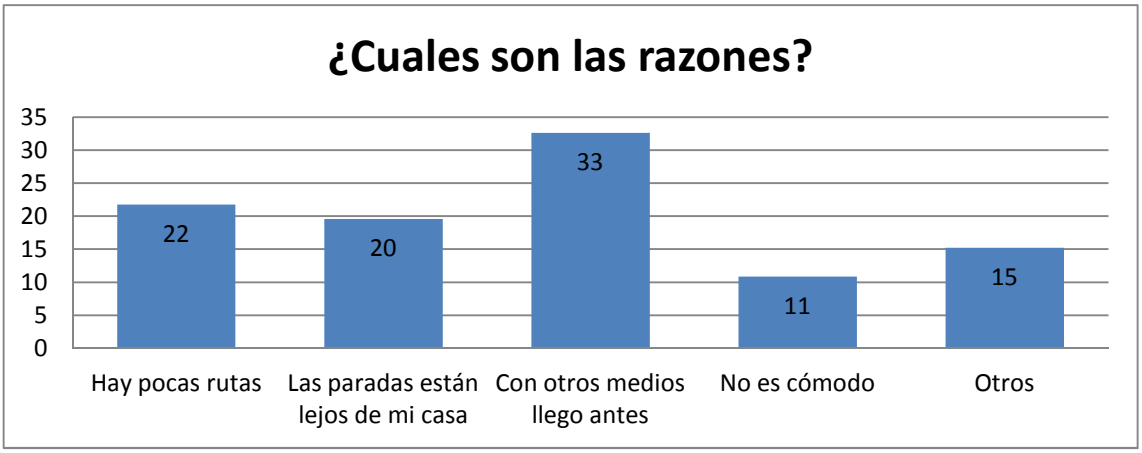


Figura 26 : Razones que impiden utilizar el transporte de la empresa.

Otros: **15% prefiere ir en su vehículo.**

4.4.1.8.- RAZONES QUE IMPIDEN IR A PIE

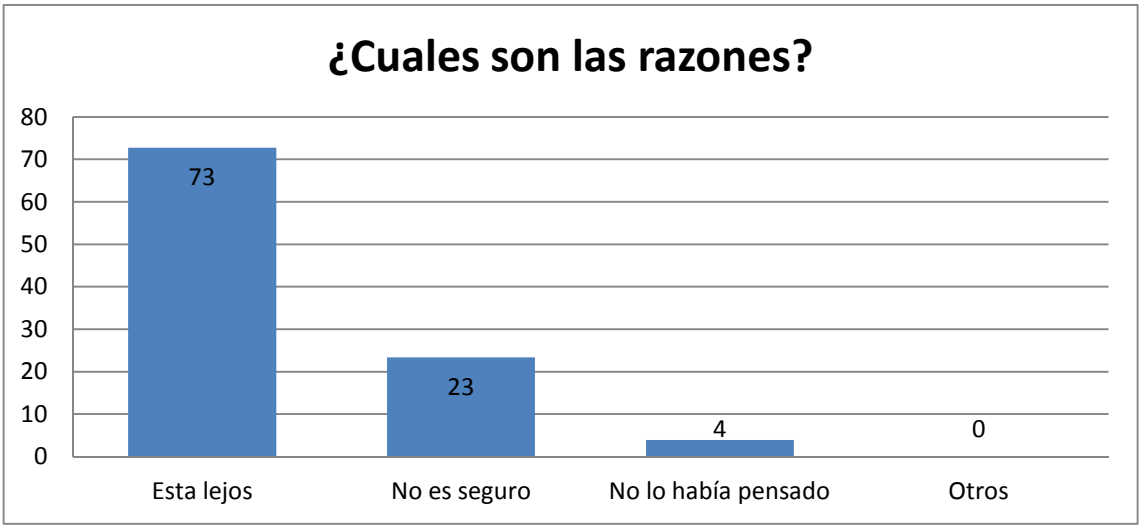


Figura 27 : Razones que impiden ir a pie.

4.4.1.9.- RAZONES QUE IMPIDEN UTILIZAR LA BICICLETA

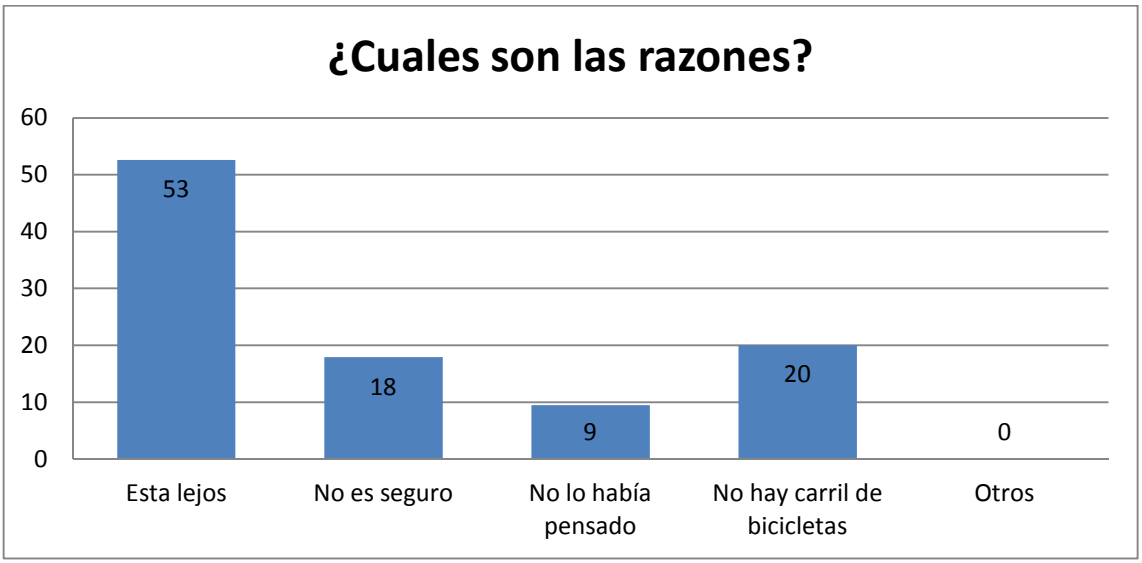


Figura 28 : Razones que impiden utilizar la bicicleta.

4.5.- SELECCIÓN DE LAS ESTRATÉGIAS

En base al estudio de la situación de la movilidad en la empresa se tienen que un **29%** de los empleados encuestados, se movilizan en vehículo privado. Se quiere lograr que ese **29%** se reduzca considerablemente, y que estas personas utilicen modos de transporte más sostenibles.

Se realizará una evaluación de las estrategias antes formuladas, en base a las ventajas y desventajas de las mismas. Se elegirá las estrategias a llevar a cabo el estudio de aceptación y se descartaran aquellas que no se consideren apropiadas.

4.5.1.- Utilizar el transporte público

Ventajas

- Disminución del volumen de vehículos en circulación.
- Reducción de contaminantes.
- Reduce la necesidad de crear más espacio para el estacionamiento.
- Ahorro económico.
- Es una opción viable para empleados que no conducen.
- Reducción del riesgo de accidente trayecto casa – trabajo.

Desventajas

- No es cómodo.
- Es lento.
- Hay pocas paradas.
- No hay seguridad.
- No hay suficiente información relativa a horarios, paradas y frecuencias

Conclusión

Compuesto por el transporte convencional, el corredor norte, central y nororiental (eco vía, trole bus y metro bus), y sus prolongaciones con buses integrados.

La concientización de las personas a utilizar este medio, ayudaría enormemente a las ciudades con respecto a sus problemas de transporte, como la congestión, contaminación, etc.

Se tiene que incentivar su utilización, teniendo en cuenta los grandes beneficios que conlleva este medio.

Esta estrategia es factible de realizarla y es una opción útil en la situación actual de la empresa. Y debería ser aplicada en todas las empresas.

4.5.2.- Recuperar o implantar rutas de empresa

Ventajas

- Económicos, al ser asumido el coste por la empresa.
- Disminuye el cansancio y el estrés del trabajador.
- Reduce el riesgo de accidente.
- Acerca al trabajador a la puerta de la empresa.
- Los retrasos producidos por la congestión no son tenidos en cuenta cuando el trabajador se encuentra en la ruta.

Desventajas

- Pocas rutas.
- Paradas lejos de casa.

Conclusión

Medio que provee la compañía mediante un contrato con una empresa de transporte para la prestación de sus servicios como buses o furgonetas.

La empresa en la que se realizo el estudio ya posee transporte de la empresa y este medio es gratuito para todos sus empleados. Sin embargo se encontraron algunas variables por las cuales los empleados no utilizan este medio (**4.4.1.7**), para incentivar aún más su utilización se lo debe mejorar, para cubrir las demandas de los empleados.

4.5.3.- Servicios Exprés

Ventajas

- Ahorro de tiempo de transporte.
- Ahorro económico.
- Reducción de contaminantes.
- Disminución del volumen de vehículos en circulación.
- Reducción del riesgo de accidente trayecto casa – trabajo y viceversa
- Es una opción viable para empleados que no conducen.
- Reduce la necesidad de crear más espacio para el estacionamiento.

Desventajas

- Paradas lejos de casa.
- No es cómodo.
- Se genera más congestión.
- Aglomeración de personas.
- Pérdida de tiempo en las paradas

Conclusión

Este medio podría ser realizado por el transporte de la empresa con sus respectivas mejoras. Ya que este puede prever paradas en las estaciones o intercambiadores.

Si la empresa ya tiene transporte para sus empleados, no sería nada factible el servicio exprés, estamos hablando de un doble gasto.

4.5.4.- Incentivar el uso de la bicicleta

Ventajas

- Mejora la forma física y la salud de los empleados.
- Disminuye el consumo energético, la contaminación atmosférica y el ruido en las ciudades.
- Ahorran dinero.

Desventajas

- No es seguro.
- No existe intermodalidad con el transporte público.
- No es válido para distancias mayores a 5 km.
- No existe infraestructura adecuada.

Conclusión

El **17%** de los empleados encuestados viven a menos de 5 km, pudiendo proponer esta estrategia como viable, pero el DMQ como se menciona en las desventajas, no cuenta con una infraestructura adecuada (carril de bicicleta), no brinda seguridad, además no existe intermodalidad con el transporte público. Por estos motivos, esta estrategia no es viable para esta empresa.

4.5.5.- Estimular el desplazamiento a pie

Ventajas

- A la forma física y a la salud de los empleados.
- Ahorro económico.
- Disminución de los impactos ambientales correspondientes al tráfico al trabajo.

Desventajas

- No es seguro.
- No es válido para distancias mayores a 2 km.
- No existe infraestructura adecuada.

Conclusión

El **6%** de los empleados encuestados viven a menos de 2 km, de los cuales el **80%** se desplazan a pie, y el **20%** a pesar de vivir cerca, utiliza el vehículo privado. A pesar de la falta de infraestructura y seguridad, la mayoría de las personas que residen cerca del trabajo hacen uso de este medio. Esta estrategia no es viable su implementación puesto que el **94%** viven en zonas alejadas.

4.5.6.- Promover el coche compartido

Ventajas

- Reduce los costes del viaje al trabajo.
- Disminuye el cansancio y la fatiga de los empleados a la mitad.
- Reduce el desgaste del vehículo en propiedad.
- Disminuye el número de viajes motorizados con destino a la empresa.
- Los integrantes de este sistema disfrutarán de lugares de estacionamiento privilegiados.

Desventajas

- Depende del lugar donde vive cada persona para realizar los emparejamientos.
- Muchas veces no hay predisposición de compartir el vehículo.
- Puede ocurrir discrepancias entre los participantes.
- Solo para personas que posean un vehículo.

Conclusión

Esta estrategia es una opción viable para la reducción del vehículo privado, pero hay que tomar en cuenta ciertos parámetros como: el sector donde residen los participantes, la afinidad entre ellos y el apoyo de la empresa (parqueaderos a las personas que comparten el vehículo).

4.5.7.- Gestionar aparcamiento

Ventajas

- Motiva a los empleados a tomar otros medios de transporte más sostenibles.
- Obtención de fondos para invertirlos en otros medios más sostenibles como: transporte empresa, servicio exprés, etc.
- Prioriza los aparcamientos a las personas que más lo necesiten.
- Impuesto al parqueo en la empresa.

Desventajas

Conclusión

Esta estrategia implementándola adecuadamente además de generar beneficios a la empresa desmotiva la utilización del vehículo privado. Este medio debe ser aplicado en todas las empresas.

4.5.8.- Flexibilidad horaria

Ventajas

- Se reduce el estrés y la fatiga generada por la congestión.

Desventajas

- Promueve el uso del vehículo privado.

Conclusión

La empresa debe implantar horarios más flexibles para los empleados en especial para evitar la congestión en las horas pico de las mañanas y tardes. Pero esta estrategia a los empleados que utilizan el vehículo privado, motivan su utilización, por lo tanto esta estrategia no es factible su implementación.

4.5.9.- Teletrabajo

Ventajas

- El trabajador evita la congestión circulatoria en el viaje al trabajo.
- Supone también un ahorro económico.
- No tiene que madrugar y puede gestionar su tiempo como le convenga.
- Ayuda a la conciliación de la vida familiar.

Desventajas

- No hay control al trabajador.
- Muy costoso para el empresario implantar este sistema.

Conclusión

Para la implementación de esta estrategia se debe realizar un estudio de la función que desempeña cada uno de los empleados, y determinar si es necesario que el empleado esté presente en la empresa para realizar su trabajo.

Esta estrategia no es factible su implementación puesto que es indispensable la presencia de los empleados en la empresa estudiada.

4.6.- ESTUDIO DE PRIORIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS SELECCIONDAS

Para la priorización de las estrategias, el estudio se baso en la calificación de la importancia de las ventajas y desventajas de cada una de las estrategias propuestas. La evaluación fue realizada en base a nuestro criterio.

Tabla de puntajes

Descripción	Puntaje
Muy importante	4
Importante	3
Poco importante	2
Nada importante	1

Tabla 1 : Tabla de puntajes para la priorización

A continuación un ejemplo de cómo se califico cada una de las estrategias, y para este caso vamos a mostrar el transporte público:

ESTRATEGIA	VENTAJAS	CALIFICACIÓN (VENTAJAS)	DESVENTAJAS	CALIFIFCACIÓN (DESVENTAJAS)
Transporte público	Disminución del volumen de vehículos en circulación	4	No es cómodo	2
	Reducción de contaminantes	4	Es lento	3
	Reduce la necesidad de crear más espacio para el estacionamiento	3	Hay pocas paradas	3
	Ahorro económico	2	No hay seguridad	4
	Opción viable para trabajadores que no conducen	2	No hay suficiente información relativa a horarios, paradas y frecuencias	2
	Reducción del riesgo de accidente trayecto casa – trabajo y viceversa	2		
	TOTAL	17	TOTAL	14
	CALIFICACIÓN TOTAL	2,83	CALIFICACIÓN TOTAL	2,8

Tabla 2 : Ejemplo de cómo se califico cada una de las estrategias.

Primero se califica cada una de las ventajas y desventajas de todas las estrategias propuestas basándose en el cuadro de priorización, se obtiene la sumatoria de los puntajes, y se divide para el número de ventajas y desventajas correspondientes, obteniendo una calificación total de las mismas.

Luego de ello se realizo una comparación de todas las estrategias y se ordeno de mayor a menor la calificación total obtenida de ventajas y desventajas, que se indica en el siguiente cuadro:

Estrategias en orden prioritario	Calificación total Ventajas	Calificación total Desventajas
Gestión de Aparcamiento	3	0
Transporte de la Empresa	2,86	2,5
Transporte Público	2,83	2,8
Servicio Exprés	2,71	2,6
Coche compartido	2,6	3,5
Desplazamiento a pie	2,67	3,67
Uso de la Bicicleta	2,67	3,75
Teletrabajo	2	3
Flexibilidad horaria	2	4

Tabla 3 : Tabla de priorización de las estrategias.

En el cuadro se observa el orden de priorización de las estrategias propuestas y que las empresas deberían implantar.

4.7.- ESTUDIO DE ACEPTABILIDAD

Este estudio se basa en las estrategias más viables que podrían ser implantadas en la empresa **(transporte público, bus de la empresa, coche compartido, gestión de aparcamiento),** para ello se realizo una segunda encuesta para determinar el grado de aceptabilidad de los empleados en base a las estrategias seleccionadas.

4.7.1.- CONDICIONES QUE ANIMARÍAN A UTILIZAR EL TRANSPORTE PÚBLICO

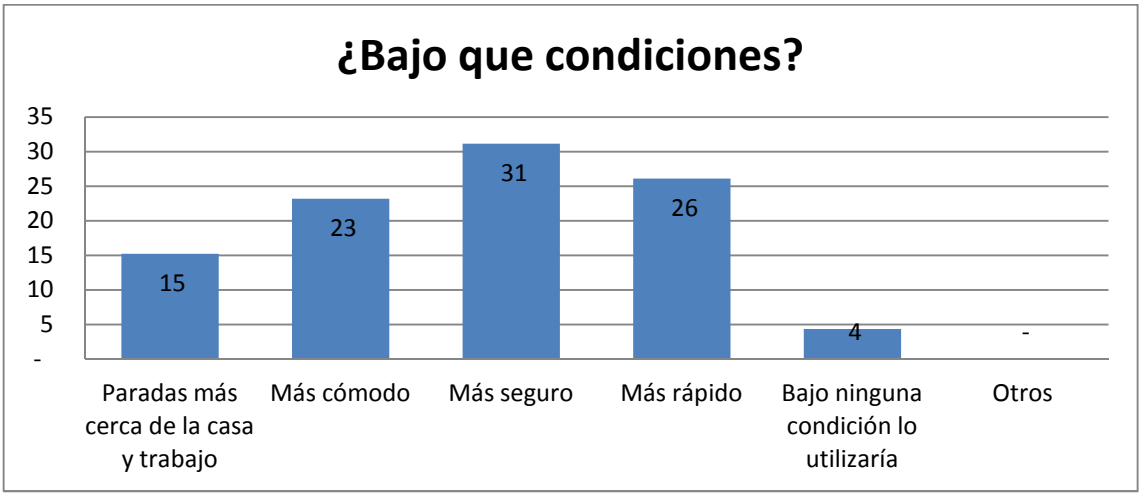


Figura 29 : Condiciones que animarían a utilizar el transporte público.

4.7.2.- CONDICIONES QUE ANIMARÍAN A UTILIZAR EL TRANSPORTE DE LA EMPRESA

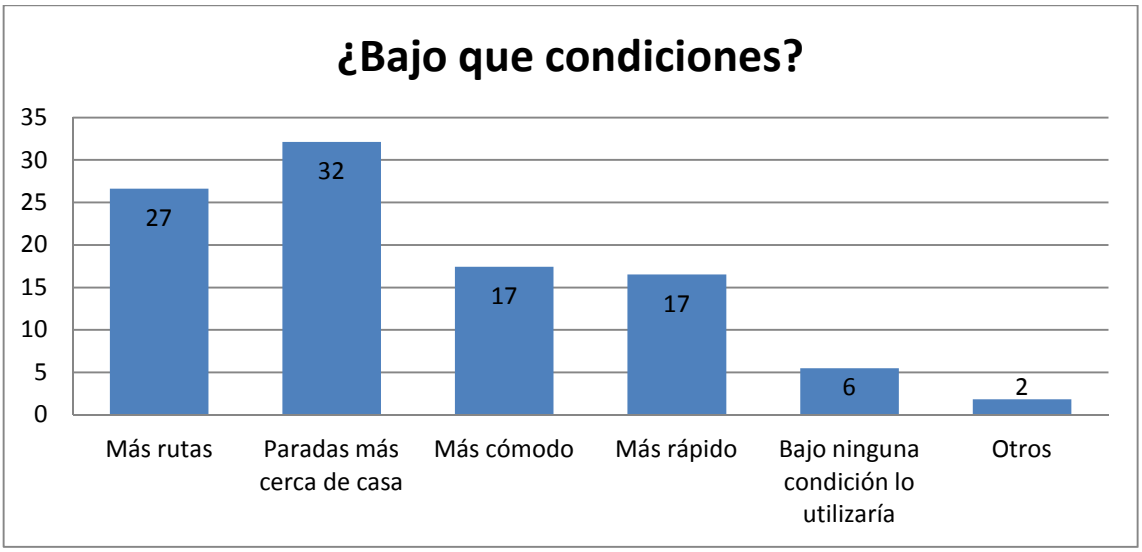


Figura 30 : Condiciones que animarían a utilizar el transporte de la empresa.

Otros: **2% admite utilizar este medio, si no tuviera vehículo privado o si existiera alguna restricción para traer su vehículo.**

4.7.3.- CONDICIONES QUE ANIMARÍAN A COMPARTIR EL VEHÍCULO PRIVADO

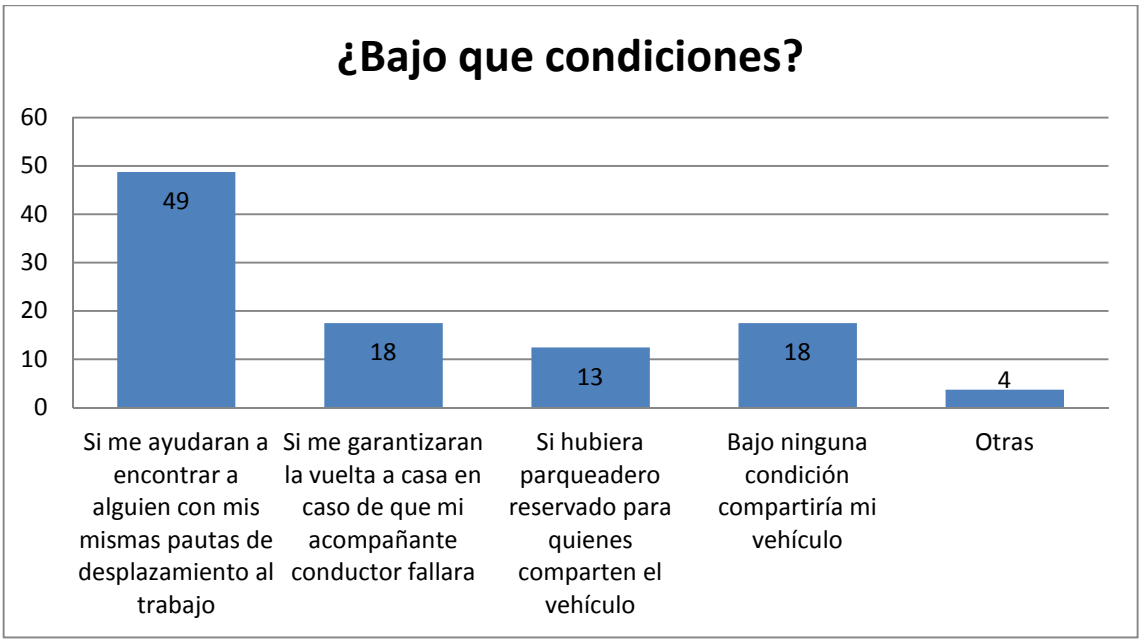


Figura 31 : Condiciones que animaría a compartir el vehículo privado.

Otros: **4% compartiría su vehículo, solo si tiene afinidad con el acompañante (amigo, vecino, etc.).**

4.7.4.- PREGUNTAS DE INTERES

¿Si existe espacio disponible y demanda suficiente, te gustaría que la empresa alquilara sus parqueaderos a personas externas, y cuyos fondos podrán servir para autofinanciar modos de transporte más sostenibles, como mejorar el transporte de la empresa?

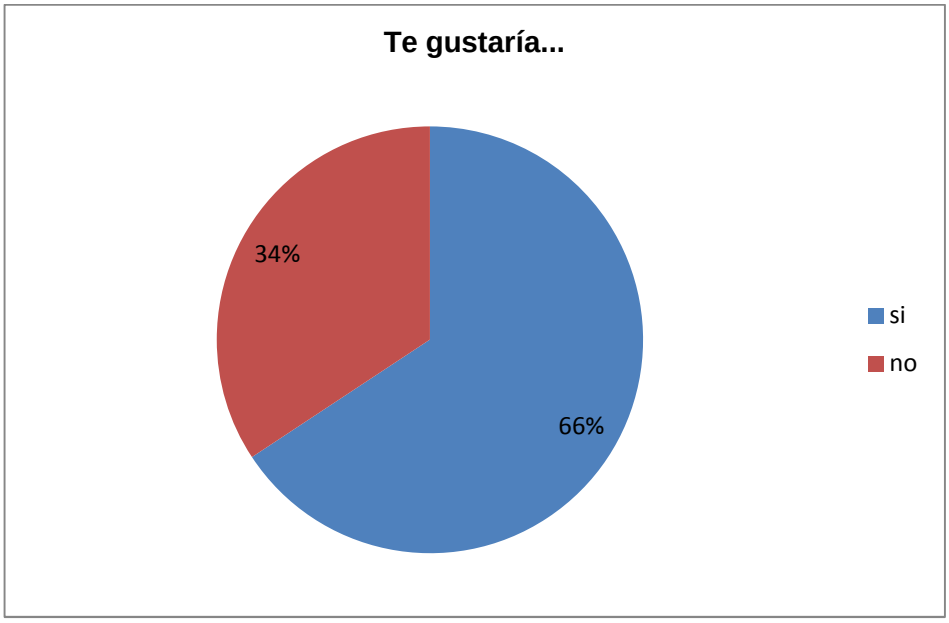


Figura 32 : ¿Si existe espacio disponible y demanda suficiente, te gustaría que la empresa alquilara sus parqueaderos a personas externas, y cuyos fondos podrán servir para autofinanciar modos de transporte más sostenibles, como mejorar el transporte de la empresa?

El **34%** de las personas encuestadas, opinaron que todos los parqueaderos deben ser otorgados solo a los empleados de la empresa. Obviamente todas estas personas disponen de vehículo privado.

¿Cómo son otorgados los parqueaderos en tu empresa?

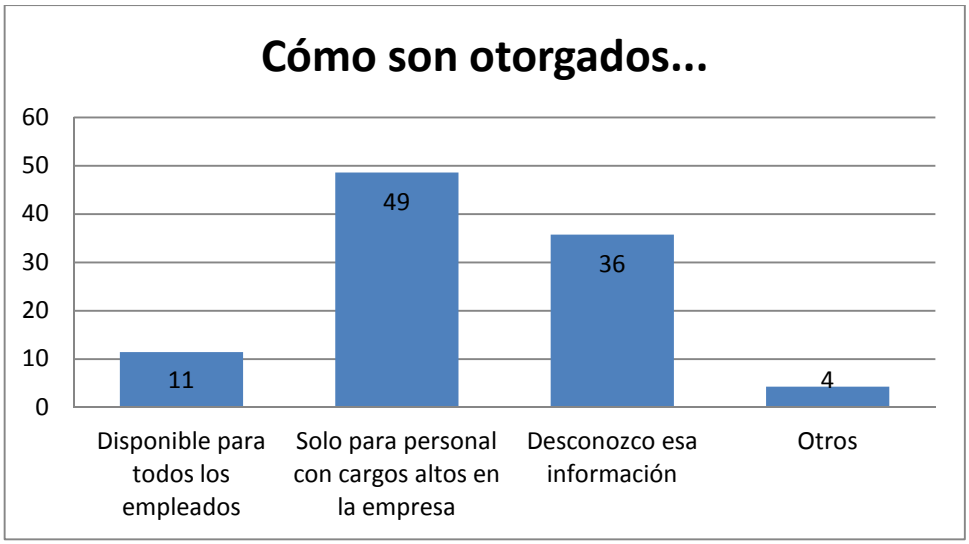


Figura 33 : ¿Cómo son otorgados los parqueaderos en tu empresa?

Otros: **4% afirman que los parqueaderos son otorgados por orden de solicitud, obviamente si existe disponibilidad en ese momento.**

¿Te gustaría que los parqueaderos de la empresa, sean otorgados prioritariamente a los empleados que más lo necesiten como: personas discapacitadas, tercera edad, embarazadas, etc.?

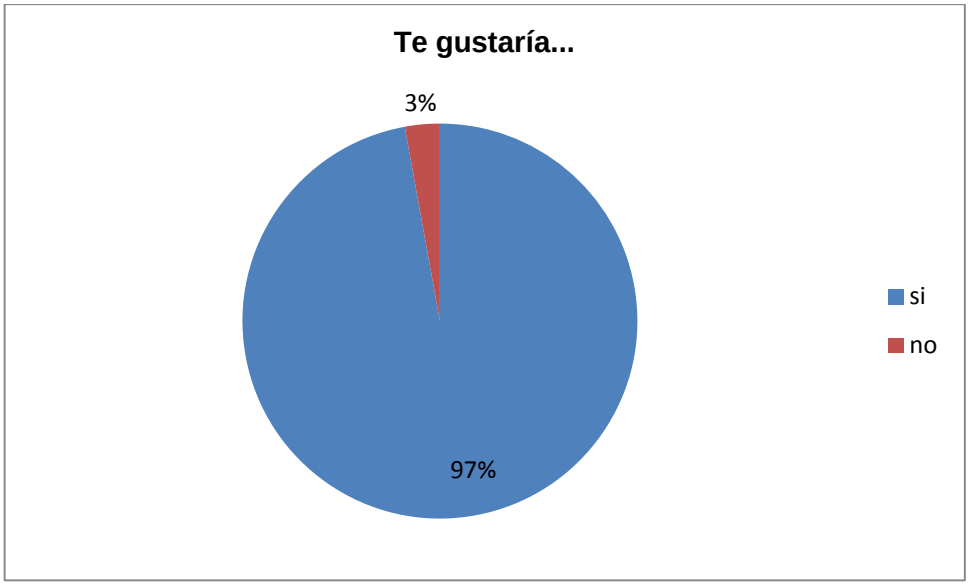


Figura 34 : ¿Te gustaría que los parqueaderos de la empresa, sean otorgados prioritariamente a los empleados que más lo necesiten como: personas discapacitadas, tercera edad, embarazadas, etc.?

¿En tu empresa se da información sobre temas de movilidad?



Figura 35 : ¿En tu empresa se da información sobre temas de movilidad?

¿Cree usted que es necesario que en su empresa se realicen campañas de sensibilización e información sobre temas de movilidad?

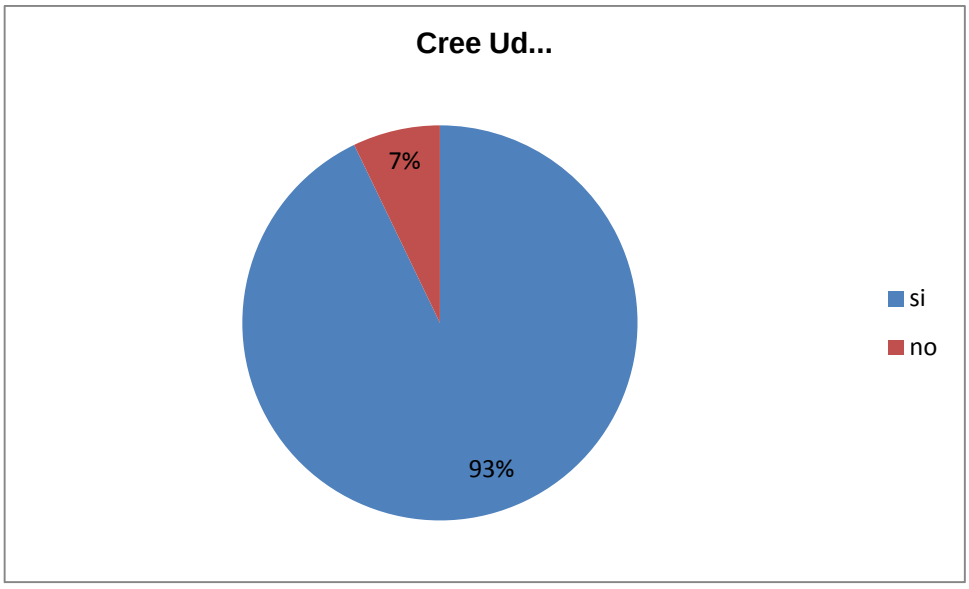


Figura 36 : ¿Cree usted que es necesario que en su empresa se realicen campañas de sensibilización e información sobre temas de movilidad?

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Se ha propuesto estrategias de movilidad sostenible como:

Utilizar el transporte público

Recuperar o implantar rutas de empresa

Servicio exprés

Incentivar el uso de la bicicleta

Estimular el desplazamiento a pie

Promover el coche compartido

Gestionar aparcamiento

Flexibilidad horario

Teletrabajo

Para ayudar a mitigar los problemas de movilidad de los empleados en su desplazamiento a la empresa y a la movilidad del DMQ.

- Se ha realizado un estudio de la movilidad de los empleados de la CFN, por medio de encuestas dirigidas a una muestra representativa de la empresa.

- Se realiza una evaluación de todas las estrategias propuestas, en base al análisis de sus ventajas y desventajas de las mismas. Y se determina las estrategias que son más convenientes su aplicación en la empresa en estudio.

- Se ha realizado un estudio de priorización de las estrategias, para determinar el orden que deben ser aplicadas dichas estrategias en la empresa.

- Se ha realizado un estudio de aceptabilidad de las estrategias seleccionadas a la muestra representativa de la empresa y se obtuvo las condiciones que animarían a los empleados a utilizar dichas estrategias.

- En base a los resultados obtenidos se ha concluido lo siguiente:

  - La jerarquía dentro de la empresa no es factor de incidencia para la adquisición y utilización del vehículo privado.
  - La distancia de casa al trabajo no influye a la hora de utilizar el vehículo privado, pues incluso los que viven relativamente cerca del trabajo siguen empleando este medio para desplazarse.
  - Se obtuvo las distintas razones que impiden utilizar ciertos medios como:

    - Transporte público: Paradas lejos de casa, no es cómodo, seguro y rápido.
    - Transporte de la empresa: Pocas rutas, con otros medios se llega antes, paradas lejos de casa y prefieren ir en su vehículo.
    - Desplazamiento a pie: Esta lejos y no es seguro.
    - Desplazamiento en bicicleta: Esta lejos, no es seguro y no hay carril de bicicleta.

  - Se ha concluido que en la empresa no se realizan campañas de sensibilización e información sobre temas de movilidad.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a la empresa (CFN), que los parqueaderos sean otorgados prioritariamente a los empleados que más lo necesiten como: personas discapacitadas, tercera edad, embarazadas, etc. Y no por orden de solicitud y jerarquización como lo están realizando, esto incentiva más la utilización del vehículo privado.
- Es fundamental que se dé información sobre temas de movilidad en la CFN para poder crear concientización en los empleados, para buscar alternativas y soluciones al vehículo privado.
- Los aspectos del transporte a la empresa deberían ser tenidos en cuenta en los sistemas de gestión medioambiental y en las auditorías ambientales de las empresas, valorándose la movilidad sostenible de los empleados como un factor más de calidad y de sostenibilidad.
- Apostar por la intermodalidad, entre todos los medios de transporte público de la ciudad y su área metropolitana.
- Potenciar el transporte público frente al vehículo privado, dándole más importancia: carriles bus, prioridad en la circulación.
- Incrementar la red de calles peatonales y carriles de bici.
- Construir parqueaderos disuasorios en las afueras de la ciudad con el fin de poder acceder al centro a través de transporte público, caminando o en bicicleta.
- Informar sobre todas las alternativas al vehículo privado de que dispone el ciudadano a través de campañas.

BIBLIOGRAFÍA

Lloyd Wright. Desarrollo sin automóviles. Alemania, Deutsche Gesellschaft für, Módulo 3e, 2006. 182 pág.

Pilar Vega. Movilidad: El transporte al trabajo. España, Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS), 1ª Edición, 2005. 70 pág.

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. Plan Maestro de Movilidad para el Distrito Metropolitano de Quito (2008-2025), Quito, 2008: 119 pág.

Caja Madrid: Obra Social. Movilidad Urbana Sostenible: Un reto energético y ambiental, Madrid, 2012: 71 pág.

Ricardo Marqués. Sistemas de movilidad sostenible. www.acontramano.org

Fundación Movilidad. Guía de movilidad sostenible. www.fundacionmovilidad.es

http://www.quito.gov.ec

http://www.supercias.gov.ec

ANEXOS

ENCUESTA #1

1.- ¿En qué área Ud. Ejerce su trabajo?

Servicio	Técnico	Gerencia

2.- ¿Cuál es su horario de trabajo o jornada laboral?

H.Entrada	H.Salida

3.- Indique el sector y calle donde usted reside.

Calle	Sector

4.- ¿Tiene Vehículo Privado?

Si	No

5.- ¿Cuál es su modo de desplazamiento al trabajo?

Vehículo Privado	Bus empresa	Motocicleta	Transporte público	A pie	Bicicleta

6.- ¿Cuál es el tiempo aproximado en llegar a su trabajo?

Tiempo Empleado

7.- Si usted se moviliza en vehículo privado. ¿Cuáles son sus razones?

Hay transporte de la empresa pero no lo utilizo	
Tengo vehículo y prefiero ir en el	
No tengo acceso al transporte público	
Por comodidad	
Es más rápido	
Es más seguro	
Otros: Explique	

8.- Si usted no utiliza el trasporte público. ¿Qué factores le impiden no emplearlo?

Las paradas están lejos de casa	
Las paradas están lejos del trabajo	
Mis horarios no coinciden con los de los autobuses	
No es cómodo	
No es seguro	
No es rápido	
Otros: Explique	

9.- ¿Si usted no utiliza el trasporte de la empresa. ¿Qué factores le impiden no emplearlo?

Hay pocas rutas	
Las paradas están lejos de mi casa	
Con otros medios llego antes	
No es cómodo	
Otros: Explique	

10.- Si usted no va a pie a su trabajo. Explique sus razones.

Esta lejos	
No es seguro	
No lo había pensado	
Otros: Explique	

11.- Si usted no va en bicicleta al trabajo. Explique sus razones.

Esta lejos	
No es seguro	
No lo había pensado	
No hay carril de bicicletas	
Otros: Explique	

ENCUESTA # 2

1.- ¿Bajo qué condiciones se animaría usted a utilizar el transporte público en su desplazamiento diario al trabajo?

Paradas más cerca de la casa y trabajo	
Más cómodo	
Más seguro	
Más rápido	
Bajo ninguna condición lo utilizaría	
Otros: Explique	

……

2.- ¿Bajo qué condiciones se animaría usted a utilizar el transporte de la empresa en su desplazamiento diario al trabajo?

Más rutas	
Paradas más cerca de casa	
Más cómodo	
Más rápido	
Bajo ninguna condición lo utilizaría	
Otros: Explique	

……

3.- ¿Bajo qué condiciones se animaría usted a compartir su vehículo en su desplazamiento diario al trabajo?

Si me ayudaran a encontrar a alguien con mis mismas pautas de desplazamiento al trabajo	
Si me garantizaran la vuelta a casa en caso de que mi acompañante conductor fallara	
Si hubiera parqueadero reservado para quienes comparten el vehículo	
Bajo ninguna condición compartiría mi vehículo	
Otras: Explique	

……

4.- ¿si existe espacio disponible y demanda suficiente, te gustaría que la empresa alquilara sus parqueaderos a personas externas, y cuyos fondos podrán servir para autofinanciar modos de transporte más sostenibles, como mejorar el transporte de la empresa?

SI	NO

Explique:

……

5.- ¿Cómo son otorgados los parqueaderos en tu empresa?

Disponible para todos los empleados	
Solo para personal con cargos altos en la empresa	
Desconozco esa información	
Otros: Explique	

……

6.- ¿Te gustaría que los parqueaderos de la empresa, sean otorgados prioritariamente a los empleados que más lo necesiten como: personas discapacitadas, tercera edad, embarazadas, etc.?

SI	NO

Explique:

……

7.- ¿En tu empresa se da información sobre temas de movilidad?

SI	NO

6.- ¿Cree Ud. Que es necesario que en su empresa se realicen campañas de sensibilización e información sobre temas de movilidad?

SI	NO