



Diseño de un sistema informativo interactivo de las rutas del sistema de transporte masivo para la ciudad de Santiago de Cali (SITM-MIO)

Presentado por:

PAOLO ROSSO

Proyecto de Grado

Profesor:

Andrés Felipe Otero

UNIVERSIDAD ICESI

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas

Programa de Economía y Negocios Internacionales

01 de Junio de 2010

Santiago de Cali.

CONTENIDO

RESUMEN	4
ANÁLISIS DE MERCADO	5
ANÁLISIS DEL SECTOR Y DE LA COMPAÑÍA.....	5
<i>Diagnostico de la estructura actual.....</i>	5
<i>Factores positivos y negativos del entorno.....</i>	7
<i>Tendencias económicas</i>	8
<i>Tendencias sociales</i>	9
<i>Barreras de ingreso.....</i>	10
<i>Barreras de salida</i>	11
<i>Poder de negociación clientes y de proveedores.....</i>	11
<i>Amenaza de ingreso de nuevos productos</i>	12
<i>Amenaza de ingreso de nuevas empresas</i>	12
SERVICIO	12
<i>Descripción del servicio</i>	12
<i>Aplicación del servicio</i>	12
<i>Elementos especiales del servicio.....</i>	13
<i>Servicios competidores.....</i>	13
<i>Fortalezas del servicio.....</i>	14
<i>Debilidades del servicio</i>	15
<i>Productos o servicios como complementos del actual.....</i>	15
<i>Solución a las debilidades y formas de aprovechar fortalezas.....</i>	15
<i>Posibilidades de proteger exclusividad.</i>	18
CLIENTES.....	18
<i>Características de los clientes</i>	18
COMPETENCIA	20
TAMAÑO DEL MERCADO GLOBAL.....	24
TAMAÑO DE MI MERCADO.....	27
PLAN DE MERCADEO.....	29
<i>Estrategia de Venta.....</i>	30
<i>Estrategia promocional</i>	31
ANÁLISIS TECNICO.....	32
ANÁLISIS DEL PRODUCTO	32
FACILIDADES	35
<i>Instalaciones físicas de la empresa</i>	35
EQUIPOS Y MAQUINARIAS	35
<i>DEMO FINAL.....</i>	35
ANÁLISIS ADMINISTRATIVO.....	36
OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD	36
ORGANIZACIONES DE APOYO	36
EMPLEADOS	38

ANALISIS LEGAL	38
REPRESENTANTE LEGAL	39
ASESORÍA LEGAL.....	39
ASPECTOS DE LEGISLACIÓN URBANA	39
ANALISIS SOCIAL	40
RESPONSABILIDAD SOCIAL	41
ANALISIS AMBIENTAL	41
ANALISIS ECONÓMICO	42
INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS.....	42
ANALISIS DE COSTOS	43
COSTOS FIJOS	43
COSTOS VARIABLES	43
ANALISIS FINANCIERO	44
ESTRATEGIAS DE FINANCIACIÓN	44
ANÁLISIS DE RIESGOS E INTANGIBLES.....	45
RIESGOS TÉCNICOS	45
RIESGOS DE MERCADO.....	46
CONDICIONES DEL ENTORNO	46
CONCLUSIONES	47
BIBLIOGRAFÍA	49

RESUMEN

El siguiente trabajo presenta la forma en que se debe estructurar y diseñar un sistema informativo interactivo de rutas para un sistema de transporte masivo de una ciudad. Especialmente, se pretende poner en práctica un sistema de este tipo para la ciudad de Santiago de Cali.

Concretamente, se detallan varios análisis que hay que tener en cuenta; entre ellos el análisis de mercado y el análisis técnico. En donde se estructura el tipo de demanda y los detalles técnicos necesarios para estructurar un proyecto de este estilo.

En ese sentido, se muestra que la factibilidad del proyecto depende en gran medida de la consecución de los recursos iniciales; en el cual se contempla el apoyo de organizaciones internacionales como ONG y empresas locales con RSE.

Este es un proyecto con un carácter netamente social, que busca principalmente su auto-sostenibilidad en el tiempo. A su vez, brinda un medio alternativo de información para la comunidad, al tiempo que la integra con los nuevos avances en materia tecnológica.

Los recursos necesarios para poner en marcha el proyecto suman \$8'000.000 COP. Que a la fecha constituyen USD\$4,056. Se ha estipulado que para la auto-sostenibilidad del proyecto se puede recurrir a patrocinadores al interior de la página por medio de *banners* y/o donaciones de entidades internacionales.

En síntesis, el proyecto es altamente realizable; para tener una guía de cómo funciona un proyecto de este estilo, en estos momentos se cuenta con un *DEMO* del producto en la página web www.enbuseta.com.

Igualmente, se espera que este documento sirva como guía para procedimientos e investigaciones futuras en esta materia.

Palabras claves: Transporte, Cali, MIO, SITM-MIO, rutas, sistema interactivo, sistema de transporte masivo.

ANALISIS DE MERCADO

Este análisis también brinda un panorama general de la situación actual del mercado de transporte, identificando la composición y características de la demanda de este tipo de servicio, así como información básica sobre el impacto que podría tener dicho servicio en el mercado.

Análisis del sector y de la compañía

Diagnostico de la estructura actual.

La reciente entrada en funcionamiento del sistema de transporte masivo (MIO) para la ciudad de Cali, trajo consigo numerosos cambios para las actividades cotidianas de los ciudadanos.

Hacia finales de 2008, para facilitar el funcionamiento del MIO, la Secretaria de Transito del Municipio y Metrocali S.A., tomaron la decisión de reducir el número de rutas del transporte público colectivo convencional, para implementar las rutas del MIO. Así mismo para evitar la competencia directa entre el transporte colectivo y el MIO, se modificaron en gran medida las rutas remanentes.

Es decir que para un ciudadano común, el medio en el que se movilizaba se modifico sustancialmente en un corto lapso de tiempo. El bus que había tomado durante años ya no operaba, en su lugar estaba el MIO. Fue un cambio sustancial con una deficiente política informativa sobre las nuevas rutas del MIO y de las rutas remanentes.

Paulatinamente, los ciudadanos fueron conociendo las nuevas rutas de transporte público colectivo por medio del voz a voz.

En el caso de las rutas del MIO, teóricamente, cada estación del MIO cuenta con un aviso sobre las rutas del sistema; adicional en ocasiones se reparten panfletos informativos; y en la página de Metrocali S.A. en internet existe información sobre las rutas.

No obstante, es relativamente difícil para cualquier ciudadano informarse sobre las rutas que opera el MIO. Porque entre otras cosas, el sistema está en la fase I de implementación, por lo tanto las rutas cambian constantemente. Así un panfleto que se repartió en Diciembre de 2008, ya en Noviembre de 2009 está obsoleto.

Posiblemente el medio más idóneo para proveer información sobre las rutas, independientemente de sus cambios, es internet. Internet permite cambiar rápidamente los planos y la información de las rutas, casi que en tiempo real. De igual forma los ciudadanos pueden ingresar a internet desde cualquier lugar de la ciudad, a cualquier hora. Es por esto que Metrocali posee información en internet sobre las rutas del sistema.

No obstante, la información que provee Metrocali en su página de internet está llena de inconvenientes:

Primero, es ambigua; con planos, imágenes y texto que confunden y distraen al usuario potencial. Segundo, la interfaz grafica de la página es confusa. Y para acabar, acceder a la información es un procedimiento complejo, puesto que en ocasiones hay que hacer usos de planos en PDF (lo que requiere tener instalado el programa), o imágenes de gran tamaño (lo que requiere una conexión de banda ancha).

Lo anterior conlleva que la información actual sea excluyente y no cumpla su objetivo de informar.

En vista de los anteriores inconvenientes y aprovechando el vacío informativo que existe, la empresa privada Urbana Movilidad está desarrollando un sistema informativo de las rutas del sistema de transporte masivo MIO, sustentado en internet.

Factores positivos y negativos del entorno.

Políticas gubernamentales.

La política del gobierno en cuanto al tema de transporte masivo es clara. Según el documento del Ministerio de Transporte, *Diagnostico del transporte 2009*¹, las políticas nacionales son:

- “*Desarrollo de sistemas de alta calidad, sostenibles, para mejorar la movilidad en los principales corredores de tránsito masivo de cada ciudad intervenida*”.
- “*Mejorar la accesibilidad de las clases de bajos ingresos al transporte público urbano mediante la implementación de rutas alimentadoras y rutas integradas*”.
- “*Fortalecer la capacidad institucional a nivel nacional para formular políticas integradas de transporte urbano, y a nivel local para mejorar la planeación y gestión de operación del transporte público distrital y/o municipal*”.

Lo anterior supone que las políticas frente a los SITM es hacia fortalecer y apoyar estos sistemas. Es decir, para el caso de Cali; luego de la fase I (actual) del MIO, la fase II y III se implementarán y no se quedaran solo en el papel. Existe seguridad en cuanto al tema de la continuación del SITM-MIO. Es un factor positivo.

Por otro lado, la tendencia mundial es hacia la protección del medio ambiente. El uso indiscriminado del vehículo particular conlleva *externalidades negativas*. Mayor polución, mayor congestión.

Una forma de reducir este tipo de *externalidades* es *internalizándolas*. Esto se logra mediante medidas como el impuesto por uso del carro ó medidas más restrictivas como el pico y placa.

¹ Mojica, Ángela. (2009). *Diagnostico del transporte 2009*. Ministerios de Transporte, INVIAS, INCO. Bogotá D.C. 135 pp.

El pico y placa, es un claro ejemplo de una política pública protransporte público. Se desincentiva el uso del carro, prohibiendo su circulación, en su lugar se provee un transporte público rápido y eficiente.

Estas medidas que desincentivan el uso de vehículo particular repercuten en una mayor demanda por transporte público. Es este sentido, Cali va en la misma dirección de Bogotá. En unos años será más común de lo que es hoy en día parquear los carros en parqueaderos en lugar de en las aceras. Nos dirigimos hacia una política pública que haga más atractivo viajar en transporte público, que hacerlo en vehículo particular.

Tendencias económicas

Luego de la reciente crisis económica, el bolsillo de los colombianos se vio afectado fuertemente. No obstante, como se menciona en el trabajo de Acevedo (2009), el crecimiento económico esperado para los próximos 30 años es positivo. En especial *“el país seguirá creciendo si los gobernantes que sean elegidos continúan aplicando políticas prudentes y acertadas. A pesar del bajonazo que ha producido la aguda crisis financiera global, es de esperar que Colombia en un par de años recupere su crecimiento y que en la siguiente década logre unas tasas de crecimiento elevadas”*².

Si bien un mayor crecimiento prevé mayores rentas económicas, es de esperar que la tendencia hacia la motorización se creciente; como en efecto lo es, no obstante este punto lo discutiremos a fondo más adelante.

Sin embargo, aunque la motorización es cada vez mayor, las medidas que adopte el gobierno serán cruciales. Medidas que hagan que viajar en transporte público sea más eficiente. Y limitar el uso de carros y motos en los viajes cotidianos.

² Acevedo, Jorge, Juan Pablo Bocarejo, Juan Carlos Echeverry, Germán C. Lleras, Germán Ospina, Álvaro Rodríguez (2009). *El transporte como soporte al desarrollo de Colombia. Una visión al 2040*. Universidad de los Andes, Marzo de 2009. Bogotá D.C

Como se menciono anteriormente, hacer más costoso el uso del vehículo particular es una forma de desincentivar su uso. *Impuestos por congestión* como se aplican en Londres, pico y placa e *impuestos de uso* más costosos, son buenas medidas de política pública que incentivan el uso del transporte masivo.

Tendencias sociales

La tendencia mundial hacia la urbanización es inevitable. Cada día es más atractivo vivir en las urbes en lugar de en el campo. Las ventajas de vivir en la ciudad son incomparables. Un individuo que vive en una gran ciudad tiene acceso a mejor educación, mejor salud, mejores condiciones de vivienda, mejores salarios, acceso a centros comerciales, parques, cultura, en general mejor calidad de vida. Esta es una tendencia en la que el Estado esta maniatado.

No obstante, el Estado si puede decidir qué tipo de ciudades quiere. Específicamente hay dos tipos de ciudades; Ciudades al estilo de *Los Ángeles* en EE.UU ó ciudades al estilo de Londres; unas ciudades son expandidas y de baja densidad (Miami, L.A) y otras son ciudades densas y compactas como (Bogotá hoy en día).

El Estado por medo de las políticas públicas que adopte puede dirigir el crecimiento de las urbes en alguno de esos sentidos. Una ciudad expandida y de baja densidad es incompatible con el transporte público.

De modo que depende del Estado y del gobierno municipal escoger que tipo de ciudades se quiere. No obstante, luego de construida la fase I del SITM-MIO y pensadas otras dos fases, se prevé que vamos en busca de una ciudad densa y compacta, en la que el transporte público es fundamental.

Barreras de ingreso

La empresa que desee ingresar a este segmento debe contar con información detallada y actualizada sobre rutas y horarios de los buses del SITM-MIO, este es un punto clave en este tipo de proyectos.

Igualmente, la empresa que desee entrar a competir en este segmento, debe tener amplios conocimientos en TIC's, puesto que es un negocio que básicamente es tecnológico; donde además, la correcta programación y construcción del algoritmo de búsquedas es fundamental.

Así, se debe contar con conocimientos y manejo de programas específicos como Adobe Illustrator, Dreamweaver, manejo de bases de datos en MySQL, programación en php, conocimientos de AutoCad.

En ocasiones, es necesario contar con el acceso a computadores que tengan instalados este tipo de programas. Recordando que las licencias de algunos de estos programas están en alrededor de US\$5.000 c/u.

Saber escoger los servidores internacionales donde se aloja la pagina. Los que menos fallas presenten, los más experimentados, escoger capacidades acordes con el trafico que pueda generar la pagina; en síntesis saber escoger la mejor relación costo/beneficio.

Igualmente se debe manejar el lenguaje técnico propio de los programadores y diseñadores web.

La empresa/persona interesada en ingresar al negocio debe contar con amplio conocimiento del sector de transportes y, específicamente debe dominar el tema de los SITM-MIO. Se debe saber que es el SITM y como se integra con el MIO. Si un vendedor no conoce ó no sabe de lo que está hablando, no puede pretender venderlo.

La última barrera serian los costos monetarios de la operación. Programación y diseño web, dominio y hosting internacional (más confiable).

Barreras de salida

La principal barrera de salida son los compromisos contra-actuales que se puedan generar. Y los costos que se deriven del incumplimiento de alguno de ellos.

Los patrocinadores en ocasiones requieren que se firmen contratos de publicidad por determinado tiempo. Si se retira antes de tiempo, hay penalizaciones monetarias.

Igualmente, los gastos en que se incurrió para iniciar el negocio, son una barrera de salida. El tiempo para aprehender lo necesario, el dinero invertido; todos estos son costos de oportunidad que deben ser evaluados al momento de un posible retiro.

Poder de negociación clientes y de proveedores

En este caso, el proveedor sería *Urbana Movilidad* y los clientes son las empresas interesadas en pautar en nuestra página.

El poder de negociación de *Urbana Movilidad* depende del tráfico que logre generar la página web. Un mayor tráfico incrementa el poder de negociación.

No es lo mismo negociar un patrocinio ofreciendo un tráfico mensual de 300.000 visitas; que hacerlo con uno de 2.000 visitas.

Entre menor sea mi tráfico, menor es mi poder de negociación y mayor el de los clientes. Entre mayor sea el tráfico de mi página, mayor es mi poder de negociación.

Amenaza de ingreso de nuevos productos

La amenaza de nuevos productos es el que ofrece *Urbana Movilidad*. Es un portal interactivo donde el usuario selecciona origen/destino; en el otro lado, lo mejor que se encuentra en el mercado es un mapa estático en internet con las rutas delineadas.

Amenaza de ingreso de nuevas empresas

Son varias barreras de ingreso las que tiene que enfrenta una empresa que desee ingresar a este negocio. Los beneficios económicos que se derivan de la actividad no son muy claros. Los beneficios están sujetos de la cantidad de patrocinadores con que se cuente; a su vez la cantidad de patrocinio depende del tráfico que logre generar la página web. Mayor tráfico, más patrocinadores.

Servicio

Descripción del servicio

El servicio que se pretende prestar es básicamente la consulta gratuita de las rutas del sistema de transporte masivo (MIO) de la ciudad de Cali.

La idea es que cuando el usuario potencial ingrese al portal donde está alojada la página web, por medio de un mapa interactivo el usuario seleccione las estaciones de origen/destino; inmediatamente el sistema le arroja la ruta que más le conviene; especificando horarios de servicio, tiempo estimado del recorrido, número de paradas,

Aplicación del servicio

Este portal suple una necesidad insatisfecha. En la actualidad no hay en la ciudad de Cali un portal de estas características.

De igual forma, es un servicio totalmente aplicable para los *infocali*. Por su diseño, ha sido pensado para que cualquier ciudadano, desde cualquier clase de computador y conexión a internet pueda consultar el portal. No se necesita de un computador con conexión de banda ancha, ni con altas especificaciones técnicas. Así el portal es aplicable para cualquier individuo con acceso a internet.

Elementos especiales del servicio

El portal tiene un punto especial, que es el tema de la interactividad; el portal es interactivo. Esto quiere decir que el usuario selección en un mapa el origen y luego selecciona el destino (origen/destino).

Así, el usuario no está limitado a un sencillo mapa que tiene trazadas las rutas. En este portal se le indica al usuario las mejores rutas, para el origen/destino seleccionados; se le indican varias opciones para el mismo trayecto, horarios de funcionamiento, numero de paradas y tiempo aproximado de recorrido de cada una de las opciones mostradas por el portal; De igual forma, se resalta en el mapa, la ruta seleccionada. Para que el propio usuario decida que ruta tomar, de todas las rutas posibles, de acuerdo a sus propias necesidades.

Servicios competidores

La clase de competidores son dos. Uno es el medio corriente (el medio escrito) y, otro es internet. Dentro del medio escrito encontramos panfletos y folletos con la información de las rutas. Otro ‘competidor’ de este estilo son los carteles ubicados en cada estación del MIO. Los panfletos (flyers) son distribuidos por una empresa privada. Los folletos y carteles ubicados en las estaciones son provistos por Metrocali S.A. una empresa estatal.

En los medios electrónicos; encontramos en internet a dos empresas. Una es Metrocali S.A que presenta en su página web toda la información de las rutas del MIO, de forma plana y confusa (no interactiva). La otra empresa es una empresa privada, que también presenta un mapa con las rutas previamente trazadas, un servicio igual ó inferior que el de Metrocali, es la empresa OCO Group.

Urbana Movilidad no pretende competir con Metrocali; pretende complementar sus servicios, mejorarlos. Darle un valor agregado a la información de las rutas que hay en este momento. La competencia entraría en vigor con OCO Group, que es una empresa privada que presenta información de las rutas en internet y en panfletos y se financia con publicidad.

Fortalezas del servicio

- Fácil de utilizar (interactivo).
- Fácil acceso (liviano en Kb/s, programado en php).
- El servicio es gratuito.
- No necesita de software especializado para su acceso, por lo que se podrá visitar desde cualquier computador.
- Le permite a los usuarios conocer con exactitud en cuanto tiempo llegaran a su destino y cuál es la ruta óptima para hacerlo.
- La base de datos del sistema permitirá que los usuarios puedan recibir información sobre todas las paradas y recorridos tanto de los buses articulados, como de los padrones y los alimentadores.
- Permitirá que todos los visitantes tengan acceso a información sobre las empresas que patrocinan al portal, convirtiéndose en una importante alternativa de publicidad para las mismas.
- Para la ciudad no existe un portal interactivo que brinde este servicio, por lo que sería el único en el mercado.
- Contará con un servidor internacional que proporciona acceso confiable y 24/7.

Debilidades del servicio

- Alto nivel de dependencia del funcionamiento del MIO.
- Cambios imprevistos en las rutas.
- Muchos usuarios solo necesitaran usar el servicio unas cuantas ocasiones.
- Muchos usuarios que podrían ser clientes potenciales, no tienen acceso a internet ó no saben utilizar internet.
- Posible falla de los servidores donde está alojado el portal.

Productos o servicios como complementos del actual

En el momento en que se encuentre instalado el portal, será muy sencillo integrar este servicio a cada estación del MIO. Es decir, que en cada estación del MIO se puede colocar un computador especial, en el cual los usuarios consulten las rutas de forma interactiva. En este caso, los usuarios tendrán información de las rutas en tiempo real, puesto que el portal se actualiza e inmediatamente la actualización está disponible para todo el mundo. Entonces, cada estación puede contar con un computador con acceso al portal, que complemente los servicios informativos actuales de Metrocali.

Solución a las debilidades y formas de aprovechar fortalezas

Las debilidades se pueden atenuar de la siguiente manera:

1. *Cambios imprevistos en las rutas:* realizar una alianza con Metrocali, para que conozca enteramente el portal que ofrece *Urbana Movilidad* e informe prontamente cambios en las rutas; al conocer los beneficios y complementos que significa para la ciudadanía este portal, Metrocali estará mucho más comprometido con brindar una información de primera mano sobre los cambios en

las rutas. Lo que beneficie a los usuarios del MIO es competencia de Metrocali, y este portal beneficia a la ciudadanía a la vez que promueve el sistema.

2. *Muchos usuarios solo necesitaran usar el servicio unas cuantas ocasiones:* como se comentó, el Estado y el gobierno local deben decidir qué tipo de ciudad quieren para un futuro. Una ciudad expandida y de baja densidad incompatible con el transporte público. O por el contrario, una ciudad densa y compacta. Por las inversiones realizadas en el MIO, se concluyo que se decidieron por la segunda opción, una ciudad densa y compacta. Lo que significa que el Estado y el gobierno local promoverán acciones favoreciendo el uso del sistema de transporte público, y medidas que restrinjan el uso del vehículo particular (pico y placa). Es inherente al funcionamiento del portal la dependencia del MIO y de las políticas públicas que promuevan su uso. Este nivel de dependencia no es posible solucionarlo, es parte del negocio.
3. *Muchos usuarios que podrían ser clientes potenciales, no tienen acceso a internet ó no saben utilizar internet:* la integración con los *infocali* permite que una persona que no tenga computador o acceso a internet pueda consultar el portal de manera gratuita.
4. *Falla de los servidores internacionales:* para minimizar este riesgo, se hizo previamente una exhaustiva investigación y consulta sobre los diferentes oferentes de *hosting* y *dominio* a nivel mundial. Se prefirieron servidores internacionales por su mayor confiabilidad. Y en particular se prefirió *inmotion* por sus buenas referencias y bajas estadísticas de fallas. Con esta decisión se ha minimizado inmensamente una posible falla en los servidores, que inhabiliten el portal. Así, está asegurado un acceso al portal 24/7.

Las fortalezas se aprovechan de la siguiente forma:

1. *Fácil de utilizar (interactivo):* a diferencia de las otras opciones de consulta de rutas, la nuestra será interactiva. No hay lugar a interpretación de mapas. Sencillamente se escoge un origen y un destino, el portal hace el resto.
2. *Fácil acceso (liviano en Kb/s, programado en php):* es un portal que al ser diseñado en php, y no en flash, se hace accesible para todo público. Así no es necesario tener instalado adobe flash para acceder a la pagina, ni es necesario tener una conexión de banda ancha para visualizar la pagina. La página es liviana en kb/s, desde una conexión telefónica se puede acceder fácilmente. Esto hace que el servicio pueda llegar a más personas. Ampliamos el espectro.
3. *Le permite a los usuarios conocer con exactitud en cuanto tiempo llegaran a su destino y cuál es la ruta óptima para hacerlo:* esta es la ventaja de estar en internet y contar con un diseño especial. Este punto es crucial es el que diferencia al portal, y que lo puede hacer más atractivo para los posibles anunciantes.
4. *Permitirá que todos los visitantes tengan acceso a información sobre las empresas que patrocinan al portal, convirtiéndose en una importante alternativa de publicidad para las mismas:* cada anunciante que se encuentre en nuestro portal, contara con un link que comunique a los usuarios directamente con la pagina web del anunciante en cuestión. Así, si uno de los auspiciantes es *La 14*, en el logo de *La 14* estará un hipervínculo que conecte con la pagina web de *La 14*. Lo cual no deja al cliente solamente con la imagen de la propaganda, sino que lo vincula directamente a la página del anunciante, le crea un vínculo con la marca.
5. *Contará con un servidor internacional que proporciona acceso confiable y 24/7:* indudablemente una de las ventajas con un servidor internacional es su confiabilidad. En Colombia, para nadie es un secreto, las fallas eléctricas son vistas como normales, se roban las conexiones, los cables telefónicos, etc. Un servidor localizado en los EE.UU no corre con este tipo de riesgos; en ese país el servicio de

energía eléctrica es de excelente calidad y las políticas de seguridad que tienen que seguir las empresas que prestan el servicio de *hosting* son muy estrictas, lo que redundará en un excelente servicio y alta confiabilidad.

Posibilidades de proteger exclusividad.

En la legislación colombiana existe la figura de patentes, puesto que es un portal innovador el cual requiere de la construcción de un algoritmo propio para la búsqueda de la información.

No obstante, el trámite de patente es engorroso y demorado. Entonces, para este caso, lo único que se protegerá será la marca y el logo de la empresa *Urbana Movilidad*.

Clientes

Características de los clientes

Buscando que la empresa sea financieramente autosostenible, es necesario recurrir a la publicidad en el portal. De esta forma los clientes de la empresa serán empresas interesadas en publicitar en el portal.

Para lograr captar el interés de las empresas es necesario generar un volumen de tráfico considerable en la página; es decir, un alto volumen de visitas al portal. Entre más visitas tenga el portal, más atractivo será para las empresas.

No obstante, a las empresas les interesa saber qué tipo de personas son las que visitarían el portal. En ese sentido tenemos los siguientes datos.

De acuerdo con el censo efectuado por el DANE en 2005, la población total de la ciudad de Santiago de Cali es de 2.075.380 habitantes. Por su parte, el sistema Masivo de transporte Integrado de Occidente (MIO) hoy cubre el 62.6% de la ciudad.

En general, las cifras muestran un gran total de pasajeros movilizados: 25 millones en todo el 2009. Como se observa en el grafico #3.

Sin embargo, en ocasiones una misma persona realiza varios viajes. Lo que no quiere decir que en el 2009 se hayan movilizado 25 millones de personas, fueron 25 millones de viajes.

Entonces, los usuarios del SITM-MIO se diferencian en dos tipos:

- Usuarios Frecuentes (UF).
- Usuarios ocasionales (Univiaje).

Los usuarios frecuentes (UF) son personas que recargan una misma tarjeta con varios recorridos. Por el otro lado, los univiaje son los pasajeros que solo recargan tarjetas con 1 viaje.

Los usuarios frecuentes son los que presentan mayor fidelidad con el sistema. Utilizan el sistema de forma regular y con los cambios constantes de rutas y horarios son las personas que más necesitan estar informadas sobre eventuales cambios. Por tanto, se puede decir que los clientes del portal, son los usuarios frecuentes, que presentan mayor fidelidad.

Desde una óptica social, al ser un portal con un servicio gratuito, se puede decir que el usuario es cualquier individuo con acceso a internet y un computador en la ciudad de Cali. Una consulta puede provenir de cualquier café-internet, universidad, colegio, *infocentros*, *compartel*, etc. No es requisito tener un computador propio para acceder al portal.

Como la forma de sustento de la página es por medio de publicidad; y en este caso *Urbana Movilidad* venderá espacios publicitarios; los clientes serian las empresas que puedan pautar en la página, estas empresas pautan de acuerdo al tráfico que genere la página y al tipo de personas que la visitan.

Entonces, en este caso, son útiles los datos de la gran encuesta integrada de hogares (GEIH)³. Porque desde una óptica de negocios, es útil saber cuáles son los individuos con un poder adquisitivo alto, que puedan consultar las rutas. Este tipo de usuarios es atractivo para las empresas interesadas en pautar en la página.

No obstante, la página no está específicamente diseñada para atender un tipo de público con alto poder adquisitivo, se diseñó para que un amplio grupo de personas tengan un medio de información alternativo al convencional. Entre este amplio grupo, se incluyen las personas de más bajos ingresos. De modo que los almacenes populares tienen caída en el portal, como también lo tiene una empresa como *Pizza 1969 Gourmet* que atiende un público con alto poder adquisitivo.

Por ejemplo, una empresa como *Procter & Gamble* puede fácilmente pautar en el portal y llegarle a todos los segmentos del mercado. Un espacio en nuestra página web publicitando el shampoo *Pantene*, le llega a las personas de bajos ingresos, porque *Pantene* tiene entre sus presentaciones la de sachets. Estos cojines los compran los individuos de menores ingresos, a través de las tiendas. Por su parte, los individuos con ingresos superiores compran las presentaciones en frasco. En este caso se cubre una gran porción del mercado con una sola publicidad.

Competencia

En gran medida se puede decir que la competencia es limitada, por no decir nula. Empresas que presten el mismo servicio en la ciudad de Cali no existen. La aproximación más cercana al servicio informativo de rutas son los panfletos o flyers que se reparten en algunos centros comerciales o estaciones del MIO, por parte de una empresa privada, OCO Group. Estos Flyers contienen el mapa de la ciudad de Cali y las rutas del MIO; para financiar estos panfletos se recurre a publicidad. Esta publicidad se muestra alrededor de todo el mapa de la ciudad, como se observa en la fotografía # 1.

³ Esta encuesta GEIH, se tendrá en cuenta para la aproximación del tamaño del mercado, más adelante

No obstante, este tipo de mapas se limitan a mostrar la ruta del MIO solamente, no muestran la frecuencia de paso, ni los días y horas que funciona la ruta, ni las estaciones de parada; además no se detallan las rutas pretroncales ni las rutas de alimentadores. Es muy básica la información.

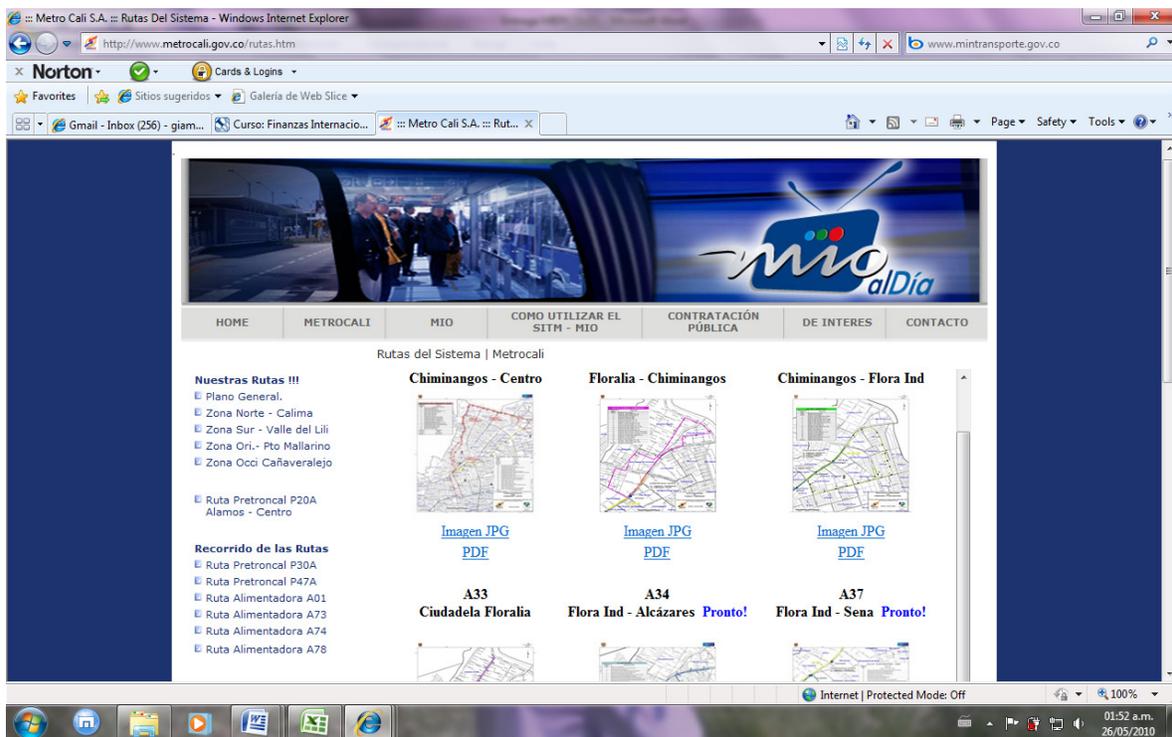
Fotografía # 1. Mapa de las rutas del MIO (Flyer OCO Group).



Los otros tipos de folletos son los que reparte oficialmente Metrocali S.A. son unos folletos mucho más completos, que incluyen las rutas troncales, las pretrocanles y las alimentadoras. También se incluyen las paradas de cada ruta y los horarios de funcionamiento. Sin embargo es un folleto de 24 páginas, el cual estará obsoleto en menos de 3 ó 4 meses; puesto que el SITM-MIO está en la Fase I de implementación, lo cual significa que las rutas troncales, pretrocanles y alimentadoras están cambiando frecuente mente. De hecho las paradas de las rutas pretroncales y alimentadoras se han tenido que cambiar más de una vez para acomodarse a las necesidades de la población.

Otra aproximación que encontramos como competencia es la que realiza la propia empresa encargada del SITM-MIO, Metrocali S.A. en este caso, Metrocali peca por incluir demasiada información, en forma desordenada y con formatos no compatibles con cualquier computador. Además de esto, en muchos casos la información no cumple su objetivo de informar sino que por el contrario confunde. Esto es fácil de comprobar con una sencilla visita a la página oficial de Metrocali S.A. el siguiente grafico #2, muestra un pantallazo de las rutas del MIO, publicadas por Metrocali S.A.

Grafico #1. Captura de pantalla consulta rutas MIO página oficial Metrocali.



Así, se puede observar que hay una gran cantidad de mapas, en formato PDF y JPEG. Formatos que pueden llegar a ser desconocidos por muchas personas. Además de esto, no están todas las rutas pretroncales que actualmente funcionan. Por ejemplo falta la P-10.

Por este motivo es posible lograr una fracción del mercado. Es cierto que OCO Group y Metrocali S.A logran una gran parte del mercado. No obstante los fines de Metrocali están alejados de lo comercial. Mientras tanto, OCO Group si es competencia directa. OCO Goup falla en publicitar su contenido web; no es sencillo acceder a su página web; Su página web no está correctamente indexada en los principales buscadores web. Igualmente, su portal web no es interactivo, por lo tanto lo que ofrece *Urbana Movilidad* es algo novedoso, tiene un *plus* sobre los demás.

Tamaño del mercado global

Como primer dato, se muestra el mercado total de usuarios del MIO, este dato es útil para hacerse una idea del volumen de visitas que puede llegar a manejar el portal. Como segunda medida, se hace un recuento, basado en el censo económico de 2005, del número de empresas activas en Cali; con este dato global, podremos realizar una aproximación al tamaño de mi mercado.

Así pues, en aras de cuantificar los posibles visitantes del portal, se tienen los siguientes datos. La tabla#1 muestra la cantidad de pasajeros movilizados durante el primer año de funcionamiento del MIO. Dentro del tipo de pasajeros, es posible distinguir dos tipos de usuarios; los usuarios frecuentes (UF) y los usuarios ocasionales (univiaje). Se ha optado por tener en cuenta para este estudio a los usuarios frecuentes, puesto que este tipo de usuarios demuestra mayor fidelidad con el sistema. Los UF necesitan estar informados constantemente sobre cualquier novedad en las rutas del SITM-MIO.

En ese sentido, la tabla #2, muestra diferenciadamente el número de recargas por tipos de usuarios frecuentes y de univiaje que se movilizaron en el 2009. Es decir, que en el transcurso del año 2009, se recargaron con más de un viaje un total de aprox. 7'600.000 de tarjetas.

Tabla # 1.

PASAJEROS MOVILIZADOS E INGRESOS POR VIAJES REALIZADOS EN EL PERÍODO MARZO-DICIEMBRE 2009

Mes	No. de Pasajeros Movilizados	Recaudo Efectivo (\$)
Marzo	1.002.092	1.503.138.000
Abril	1.874.568	2.811.852.000
Mayo	2.020.391	3.030.586.500
Junio	2.038.956	3.058.434.000
Julio	2.592.354	3.888.531.000
Agosto	2.820.621	4.230.931.500
Septiembre	3.049.016	4.573.524.000
Octubre	3.221.691	4.832.536.500
Noviembre	3.256.815	4.885.222.500
Diciembre	3.778.732	5.668.098.000
Total	25.655.236	38.482.854.000

FUENTE: Metrocali, Calimetro SITM MIO 2009.

Tabla # 2.

TARJETAS RECARGADAS POR MES Y POR TIPO DE TARJETA MARZO-DICIEMBRE 2009

Año 2009	TI Usuario Frecuente	TI Univaje	Total mes	% Particip. UF	% Particip. Univaje
Marzo	320.469	188.160	508.629	63,01%	36,99%
Abril	466.707	572.595	1.039.302	44,91%	55,09%
Mayo	487.734	633.950	1.121.684	43,48%	56,52%
Junio	501.979	688.762	1.190.741	42,16%	57,84%
Julio	762.720	652.716	1.415.436	53,89%	46,11%
Agosto	893.498	579.860	1.473.358	60,64%	39,36%
Septiembre	965.707	607.862	1.573.569	61,37%	38,63%
Octubre	1.019.007	674.307	1.693.314	60,18%	39,82%
Noviembre	1.036.903	668.802	1.705.705	60,79%	39,21%
Diciembre	1.172.918	831.535	2.004.453	58,52%	41,48%
Total	7.627.642	6.098.549	13.726.191	55,57%	44,43%

FUENTE: Metrocali, Calimetro SITM MIO 2009.

A nivel corporativo, se tiene que en Cali funcionan aproximadamente 51.458 empresas, según el Censo Económico de 2005; como lo muestra la tabla#3. De estas empresas, es posible realizar una aproximación y, obtener que de las 51.458 empresas en actividad, 46.601 empresas se dirigen al sector servicios y comercio. De estas, aproximadamente 5.319 están dirigidas a públicos de estratos altos, 23.079 se dirigen a públicos con

ingresos medio (clase media) y, por último, 18.204 empresas se dirigen especialmente a los sectores populares.

En síntesis, se tiene que en Cali se cuenta con un total de aproximadamente 80.000 personas con acceso a internet, que podrían consultar la página en algún momento. Por su parte, hay 28.398 empresas del sector de comercio y servicios que se dirigen a sectores con ingresos medio y altos.

Tabla #3, Localización geográfica.

Total de unidades económicas según municipios y comunas.						
2005						
Municipios y Comunas	Barrios	Total de unidades económicas (2+6+7+8) 1	Total unidades con actividad económica 2	Comercio 3	Servicios 4	Industria 5
CALI - YUMBO		78.521	53.784	32.502	16.152	5.130
CALI		75.210	51.458	31.080	15.521	4.857
COMUNA 01	Aguacatal, Terron	464	387	255	96	36
COMUNA 02	Normandia, Vipasa	8.507	4.595	1.705	2.608	282
COMUNA 03	Santa Rosa, CAM	14.895	9.190	6.032	2.443	715
COMUNA 04	Salomia, Flora industrial	3.430	2.096	1.255	590	251
COMUNA 05	Chiminangos	1.537	1.024	588	349	87
COMUNA 06	Floralia, Petecuy	2.919	1.983	1.290	509	184
COMUNA 07	La base Aerea	2.150	1.602	1.068	391	143
COMUNA 08	La Base, Villa Colombia, Eltroncal	5.215	3.844	2.304	966	574
COMUNA 09	Alameda, Junin	5.430	3.709	2.406	734	569
COMUNA 10	Santa Elena, Guabal	3.718	2.716	1.723	773	220
COMUNA 11	Maracaibo, El Jardin	2.280	1.650	984	477	189
COMUNA 12	Nueva Floresta	2.072	1.709	1.162	366	181
COMUNA 13	Marroquin III, El Pondaje	3.466	2.751	1.858	624	269
COMUNA 14	Marroquin II, Manuela Beltran	2.719	2.157	1.549	430	178
COMUNA 15	Morichal, Ciudad Cordoba	2.382	1.869	1.306	371	192
COMUNA 16	Mariano Ramos	1.441	1.132	783	211	138
COMUNA 17	El Limonar, LA Hacienda	2.767	1.952	851	954	147
COMUNA 18	Napoles, Melendez	1.386	1.036	669	292	75
COMUNA 19	Bellavista, Tequendama	5.355	3.572	1.717	1.566	289
COMUNA 20	Siloe	849	715	541	152	22
COMUNA 21	Decepaz, Potrero Grande	1.572	1.302	881	329	92
COMUNA 22	Ciudad Jardin	656	467	153	290	24

Fuente: Censo Economico Cali, CCC. Elaboracion Propia.

Tamaño de mi mercado

Para efectuar una aproximación al tamaño de mi mercado en términos de posibles visitantes del portal, tomamos en cuenta la GEIH, Gran encuesta de hogares. Lo que nos muestra esta encuesta es que aproximadamente el 15% de los hogares en Cali, tiene una conexión a internet propia, como se observa en la tabla#4. Si se cuenta con que en cada hogar viven cuatro personas, entonces, de acuerdo al Censo de 2005 en total Cali tiene 513.844 hogares. Es decir que estamos hablando de que en promedio aproximadamente 80.330 personas tienen acceso directo a internet.

Tabla # 3. GEIH.

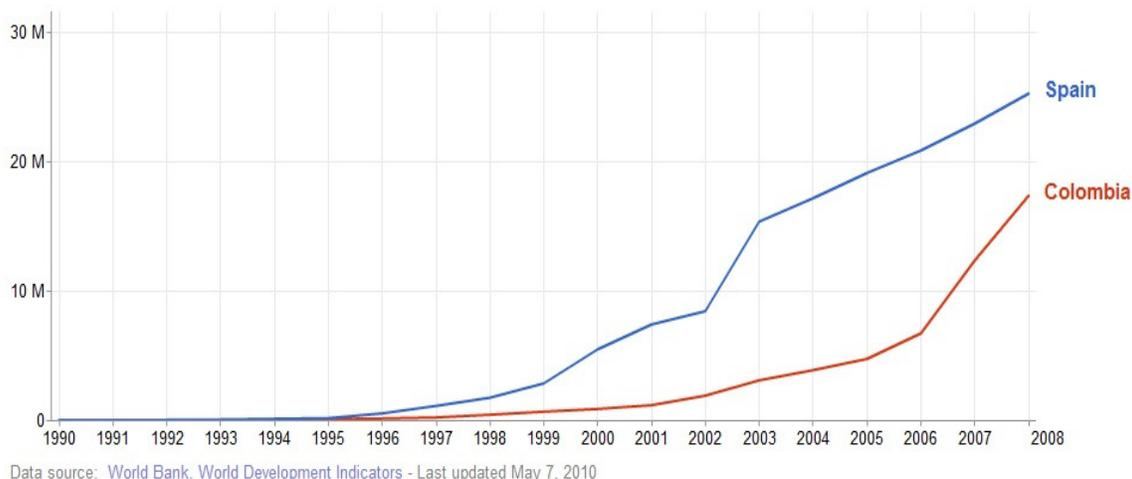
GRAN ENCUESTA DE HOGARES - GEIH - ABRIL A JULIO DE 2007			
ESTE HOGAR POSEE INTERNET			
AREAS METROPOLITANAS	TOTAL HOGARES	Porcentaje	
		Si	No
TOTAL 13 AREAS METROPOLITANAS	5.434	17,07%	82,93%
MEDELLIN A.M.	919	21,29%	78,71%
BARRANQUILLA A.M.	389	11,22%	88,78%
BOGOTA	2.096	21,21%	78,79%
CARTAGENA	203	10,04%	89,96%
MANIZALES A.M.	115	12,56%	87,44%
MONTERIA	70	7,59%	92,41%
VILLAVICENCIO	111	7,94%	92,06%
PASTO	87	7,38%	92,62%
CUCUTA A.M.	202	6,54%	93,46%
PEREIRA A.M.	169	12,42%	87,58%
BUCARAMANGA A.M.	283	15,35%	84,65%
IBAGUE	141	6,37%	93,63%
CALI A.M.	649	15,63%	84,37%

Fuente: Elaboracion propia, DANE.

Evidentemente en nuestro país, tener conexión propia a internet es por decirlo de algún modo un lujo. La penetración en la sociedad es tan solo del 15% del total, un porcentaje

bajo comparado con participaciones del 56% aproximadamente, en España, como se observa en el grafico #3.

Grafico # 3. Usuarios de Internet en España y Colombia. 1990-2008.



La tendencia que se observa es un aumento exponencial a partir del año 2006. Esto trae buenas perspectivas de crecimiento en usuarios para el portal.

Respecto del número de clientes; es decir, las posibles empresas que publiquen en el portal; nos basamos en el censo económico de 2005, efectuado por la Cámara de Comercio de Cali, para realizar la aproximación.

Se ha decidido que los clientes de *Urbana Movilidad*, sean las Pequeñas, medianas y grandes empresas, que tienen mayor capacidad de pago y pueden destinar una mayor porción de sus ingresos para publicidad. Se han escogido que sean este tipo de empresas, porque de acuerdo al análisis que se le hizo a la competencia, las empresas que publican en la página de OCO Group son de carácter muy diverso. Por ejemplo, encontramos a *La 14 ó Telefónica*, que son grandes empresa y, también nos encontramos con medianas empresas como *Simón Parrilla*; al igual que pequeñas empresas como *DentiLaser*. Entonces lo que hace OCO Group no es diferente de lo que hace *Urbana Movilidad*, se dirigen al mismo segmento de usuarios, el tipo de usuarios del MIO. Y como *plus* el

portal que desarrolla *Urbana Movilidad* tiene muchas más fortalezas, como se describió anteriormente.

De modo que, los clientes empresariales para *Urbana Movilidad* no van a distanciar de los clientes que tiene OCO Group.

En ese sentido, como se observa en la Tabla #4, según los datos encontrados, tenemos que en Cali, el número de pequeñas medias y grandes empresas suma en total 3.113 empresas. Ese es el tamaño de nuestro mercado.

Tabla # 4. Censo Económico 2005, Cali.

Total de unidades económicas por clasificación económica 2005		
Clasificación	Porcentaje del Total de Empresas	Total empresas
Microempresas	94,67%	48.715
Pequeñas	3,00%	1.544
Medianas	2,25%	1.158
Grandes	0,80%	412

Fuente: Censo Economico 2005, CCC; Calculos propios.

Plan de Mercadeo

Como primera medida, hay que tener en cuenta que la publicidad en el portal es por medio de *banners*, es decir, a las empresas interesadas se les alquila un espacio dentro de la página, para publicitar su marca. Este *banner* se alquila por un precio trimestral.

Como se puede observar en el *DEMO*, hay espacio para aproximadamente 15 *banners*, de un tamaño de 115 x 67 pixels cada uno, este *banner* tiene un tamaño 7705 pixels. Si me

propongo cubrir los gastos de emprender el proyecto, cada banner se debe vender en aproximadamente \$550.000 pesos como mínimo y, se le garantiza al comprador una permanencia de un año en la página. Es como pagar \$46.000 pesos aproximadamente por mes. En Cali, hay 412 empresas grandes; hay una oportunidad real.

El pago tiene que ser de contado, no hay descuentos, no hay promociones. El precio dado cubre los gastos del *outsourcing*, es lo mínimo. Y es de contado porque es el dinero con el que se iniciaría el proyecto.

Tema de impuestos

En este caso, al ser una empresa que no pretende efectuar grandes utilidades; es interesante trabajar con la figura de una fundación sin ánimo de lucro. Con esta figura, se evita el tema de los impuestos, porque el fin de la empresa no es lucrarse.

Estrategia de Venta

Los clientes iniciales son las grandes empresas, ubicadas evidentemente en Cali y su área metropolitana. En Cali hay 412 grandes empresas; es decir, empresas que cuentan con más de 200 empleados. Estas grandes empresas son las que recibirán el mayor esfuerzo de ventas. La meta es conseguir 15 patrocinadores entre 412 posibilidades.

Luego de comprar el espacio en la página, se les garantiza la permanencia de un año en la página. No pueden cambiar su publicidad. Luego de la venta, el aviso se publica dentro de 48 hrs siguientes. Términos básicos de contratación de publicidad en internet.

Para conquistar estos clientes se tiene que ir por el tema de filantropía. Este es un proyecto que beneficia a la comunidad, que permite su integración con la tecnología y hace participes de temas de ciudad, a los más pobres. Es un proyecto con fundamentaciones sociales, que requiere del apoyo de fundaciones y empresas con RSE. Esta es la punta de lanza del proyecto.

Estrategia promocional

Nombre de la empresa: *Urbana Movilidad*

Logotipo corporativo:



Los mecanismos o medios para la promoción del portal son la publicidad clásica e internet.

Dentro de la publicidad clásica, se recurre a volantes y calcomanías para pegar en los diferentes buses.

En internet se hace uso de la publicidad por medio de *Facebook*, de varias maneras, unas gratis otras pagas.

Las formas gratis de publicidad en Facebook son haciendo grupos y/o paginas del portal en FB. A su vez, estos grupos y/o páginas se pueden promocionar pagando una cuota extra.

Lo interesante de pagar por publicidad en Facebook, es que uno escoge el mercado objetivo. Escoge el país, la ciudad, etc. Esta publicidad da a conocer el portal, lo que a su vez hace que se genere un tráfico mayor de visitas y, por ende, el portal sea más atractivo para los posibles pautadores.

En la etapa preoperativa, el uso del *DEMO* es fundamental. Puesto que este es un medio por el cual se les muestra a las empresas de qué forma funcionaria el portal.

ANALISIS TECNICO

Análisis del producto

El portal interactivo está en la etapa de desarrollo. El portal está sustentado en internet. Es decir, que el portal está alojado en un servidor internacional y, se tiene acceso al portal las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

Básicamente el portal funciona como un buscador de rutas. Se desarrolla un algoritmo para que el sistema busque las características especiales de la ruta deseada por el usuario, y las muestre organizadamente en la pantalla; detallando la ruta y sitios de interés en un mapa de la ciudad.

La programación del portal se hace por medio de php y las bases de datos de las rutas son manejadas por medio de MySQL; ambos son software de libre uso; es decir, no es necesario pagar por el uso de este software, no hay que comprar licencias que generen sobrecostos.

El diseño de la página es con base en la inserción de php en html. Es decir bajo ningún motivo se usa flash.

La razón de no diseñar la página en el formato flash es sencilla. Flash en ocasiones necesita de un ancho de banda significativo. Mientras las paginas en html tienen bajo peso en kb.

Como se necesita que la página sea visible y accesible para la mayor cantidad de personas, Urbana Movilidad es consciente de que en Colombia el número de personas con acceso a internet de banda ancha es bajo⁴, por eso se decidió por html, que le puede llegar a personas con una conexión de internet de incluso 56 Kb/s. Perfecto para los infocali.

La tecnología utilizada no es nueva. Como tampoco el portal que se pretende implementar. Existen casos en el mundo donde se han implementado sistemas parecidos; Barcelona tiene un portal, que es propiedad de TMB (Transporte Metropolitano de Barcelona) una entidad gubernamental. En Cali no existe este servicio informativo de las rutas.

⁴ Como se comprueba con el boletín de prensa del DANE del 25 de Marzo de 2009.

Para implementar el portal, no son necesarias las licencias por uso de la información de las rutas. Ya que estas son de carácter informativo y con libre acceso al público en general. Tampoco es necesaria una franquicia, puesto que Urbana Movilidad desarrollará un sistema de búsqueda propio, con su propio algoritmo.

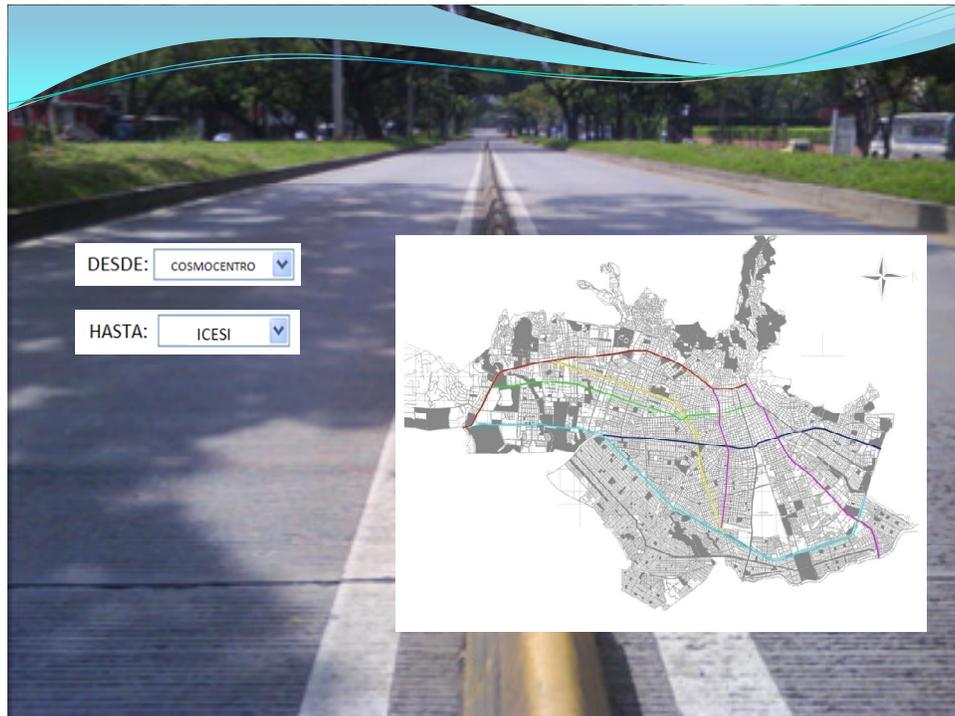
Protección de la propiedad intelectual; Patentar en Colombia es un proceso dispendioso. Por tal razón no se hará uso de la protección de la propiedad intelectual, con razones diferentes de proteger la marca, la empresa y el dominio en internet.

Por su parte, el diseño del portal y la programación de la bases de datos se relegan a un tercero. Esta empresa debe ser especialista en diseño de páginas web, con amplios conocimientos en programación en php y manejo de MySQL; con amplia experiencia y reconocidos en el sector. Hay dos candidatos, que cumplen lo descrito.

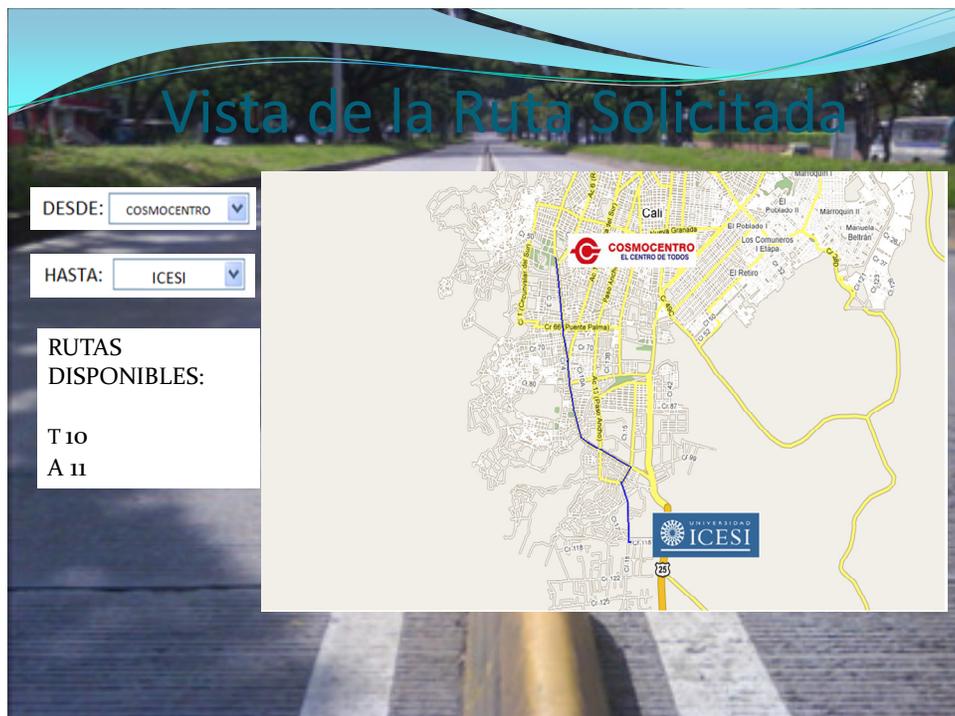
Visualización general del portal (DEMO básico):

En una primera etapa, se selecciona los puntos de origen y destino. Desde una barra de búsquedas ó desde el mapa interactivo. Como en la grafica # 1. Esta era la visión que se tenía de cómo debía estructurarse el modelo interactivo, con el tiempo se fue puliendo hasta quedar en lo que es hoy en día el *DEMO*, que se tratara más adelante.

Grafica # 1. Origen/Destino.



Grafica # 2. Visual ruta seleccionada y resultados.



Facilidades

Instalaciones físicas de la empresa

La empresa, por su neto carácter tecnológico, no requiere de unas instalaciones físicas para su funcionamiento. Como se menciono, el portal está montado en un servidor internacional. Por lo tanto, desde cualquier computador es posible realizar actualizaciones al portal, nuevas rutas, nuevos sponsors, etc. Para efectos administrativos y legales, la ubicación geográfica es la residencia de uno de los socios de Urbana Movilidad.

Equipos y maquinarias

Como el diseño del portal y su programación son por *outsourcing* Urbana Movilidad no necesita de equipos con grandes especificaciones.

De hecho, desde cualquier computador personal es posible hacerle modificaciones o actualizaciones a la página. Porque como se comento, el software utilizado para la programación y diseño son *freeware*, por lo tanto el software lo puede tener instalado cualquiera de los socios en su computador.

DEMO FINAL

La visualización del *DEMO* final se estructuro en *flash*, por razones técnicas. Como es sabido la versión final del proyecto funcionara en *php*.

En este DEMO se incluyo una ruta del SITM-MIO, específicamente la ruta Universidades-Plaza de Caicedo; esta ruta presenta dos posibilidades de buses, un troncal y un padrón. Ambas se muestran en el DEMO. Al igual que el tiempo aproximado de viaje, el número de paradas, la cobertura y horarios de las rutas e información detallada sobre lugar de desmonte del pasajero.

La idea es presentar un programa en el que el pasajero escoja Origen/Destino y, el sistema le presente varias opciones. Al final el pasajero decide cual es la que se adapta mejor a sus necesidades y preferencias. Evidentemente el programa siempre le mostrara la mejor opción que considera el sistema, y se marca como la #1.

Para un mejor entendimiento, el lector se puede remitir a la dirección web www.enbuseta.com, o si lo prefiere consultar el CD adjunto a este documento, que contiene la versión final del DEMO.

ANALISIS ADMINISTRATIVO

En este análisis se debe definir las características necesarias para este grupo empresarial y en general para la compañía, como el estilo de dirección el cual tenemos, también los mecanismos de control y políticas de administración que consideramos conveniente para el desarrollo de este proyecto.

Objetivo de la actividad

El objetivo principal es ofrecer por internet, de forma gratuita, un servicio informativo sobre todas la rutas y horarios de frecuencia del sistema integrado de transporte masivo SITM-MIO.

Organizaciones de apoyo

En el Valle del Cauca actualmente cooperan 19 entidades internacionales en los temas de desarrollo social y proyectos que beneficien a la comunidad. El Valle de Cauca es, junto con el departamento de Bolívar, de los que más ayudas reciben por parte de entidades

internacionales. En especial EE.UU USAID y España, son los que más aportan a programas sociales en el Valle del Cauca⁵.

Por otra parte, se tratará de formar alianzas y convenios con los entes involucrados en lo relacionado con el SITM-MIO, para obtener mejores oportunidades de crecimiento y calidad en el servicio.

Por ejemplo se busca la forma de hacer un convenio con Metrocali S.A para que se pueda publicar en la página oficial de Metrocali un link que dirija hacia el portal de Urbana Movilidad.

Por otro lado, es importante buscar convenios y apoyos económicos con los actuales operadores del SITM-MIO.

En especial, estos son los actuales operadores del sistema de transporte masivo MIO:

Unimetro S.A

Representante Legal: Luis Fernando Grisales Arce
Carrera 27 # 5-47
Teléfonos: 5565818 – 5561210

GIT Masivo S.A

Representante Legal: Cesar Tulio Vergara Mendoza
Carrera 3 # 7-75 Of. 402. Edificio Alcalá
Teléfonos: 8831161 – 8831529

Blanco y Negro Masivo S.A

Representante Legal: Giovanna Bellini Ayala
Carrera 34 # 10 – 499 Arroyohondo
Teléfono: 6644590
Fax: 6656425

ETM S.A (Empresa de Transporte Masivo)

Representante Legal: Diego Antonio Vivas J.
Avenida 3 A N # 23 CN – 56 Edificio Neda
Teléfono: 3905949

⁵ Como es posible constatarlo en: Acción Social. (2010). *Proyectos en ejecución en valle del cauca por fuente de cooperación*. Salidas de Excel. Dirección de Cooperación Internacional, Acción Social, Presidencia de la Republica de Colombia. Bogotá D.C.

Empleados

Para el desarrollo inicial del portal, es necesario contratar con terceros el desarrollo del mismo. En ese sentido, no es necesario contratar empleados propios. Es decir, la compañía no necesita de empleados propios para su funcionamiento. El socio gestor es el que se encarga del *managment* de la empresa.

Se generan empleos, para la empresa que realiza el diseño y programación del portal.

ANALISIS LEGAL

La sociedad tendrá la figura legal de una sociedad por acciones simplificada. Esta sociedad estará compuesta por un socio inicial, gestor del proyecto, el Sr. Giampaolo Rosso, que tendrá una participación no menor al 30% de la compañía, en cualquier momento.

Este tipo de figura jurídica se ha escogido por varias razones. La principal, porque para conformar la sociedad S.A.S es necesario solamente un socio, que es lo que hay en este momento, solo un socio. La otra opción sería conformar una fundación, del tipo ESAL, Entidad sin ánimo de lucro, que también se puede conformar con un solo socio.

El socio inicial aportará el 10% del capital necesario para iniciar el proyecto. El capital necesario restante será aportado por el/los socios interesados en el proyecto, los patrocinadores y las entidades de cooperación internacional.

El nombre de la sociedad será: *Urbana de Movilidad*.

Los socios de la sociedad serán:

- Giampaolo Rosso.
- Inversionistas interesados.

En esta sociedad, todos y cada uno de los socios tiene la responsabilidad de responder solo hasta el monto de los aportes individuales realizados al momento de iniciar la unión.

La sociedad estará representada por los socios quienes, quienes a su vez serán los responsables de la administración del negocio y del cumplimiento de todas las labores.

Representante legal

El señor Giampaolo Rosso será el representante legal de la compañía. El representante es responsable de la representación en el cumplimiento de las normas, de los estatutos y las disposiciones legales; con sujeción e instrucciones de los socios.

Asesoría Legal

La empresa contará permanentemente con la asesoría del Sr. Álvaro Iván Rosso quien con sus conocimientos como abogado aportara su *know how* en aspectos legales, para contribuir con el buen desempeño de la empresa.

Así mismo, ante cualquier percance legal, el Sr. Álvaro Rosso, estará atento de solucionarlo.

Aspectos de legislación urbana

Para la realización de este proyecto, se debe tener en cuenta los respectivos permisos y aprobaciones por parte de los entes de control del municipio de Santiago de Cali como:

- Cámara de Comercio de Cali.
- Secretaria de Transito, entre otras que se consideran importantes para la elaboración del proyecto.
- Metrocali S.A

ANALISIS SOCIAL

El proyecto tiene un gran impacto social positivo. La ventaja más destacable de este servicio a nivel de impacto social. Con este proyecto la comunidad puede tener un medio alternativo de información, que los haga parte de la ciudad.

Igualmente, no hay que olvidar la integración que estamos buscando desde un principio con los *infocali*. Con esta integración los individuos de más bajos ingresos se verán integrados a la ciudad, a los proyectos de la ciudad y, de forma tecnológica.

En estos *infocali* las personas de más bajos recursos pueden acceder gratuitamente a internet; con la integración que buscamos estas personas más pobres se van a sentir incluidos en los temas de ciudad; porque este proyecto es para ellos, es para la comunidad.

Igualmente, para los estudiantes de un sector donde hasta hace poco no existía el MIO, la comunidad estudiantil de estos sectores podrá verificar la ruta que más le conviene.

Otro aspecto que se considera muy importante es la interfaz de usuario usada en el portal, aunque ya se había mencionado algo de esto anteriormente no se había hecho referencia bien a este punto. Este es parte fundamental del diseño, que se debe ajustar a las habilidades y experiencias de cada uno del usuario sin importar el estrato al que pertenezcan, ni el nivel de estudios que tenga. Para el diseño de este portal, se tuvo en cuenta las capacidades mentales de todas las personas y aquí es importante hacer referencia a ciertos aspectos que se consideran importante pensando en el fácil uso y bienestar de las personas, se tiene lo siguiente: el portal tiene términos y conceptos muy sencillos, un vocabulario muy simple, así una persona de bajo nivel de estudios y con algún conocimiento en informática podrá hacer uso del portal sin inconvenientes. Por ejemplo, la página actual de Metrocali menciona el uso de PDF para visualizar las rutas. Hay que ser conscientes de que muchas personas no tienen ni idea de que es PDF, entonces no hay que usar este tipo de términos cuando le queremos llegar a toda la comunidad.

Por otro lado, la puesta en marcha de proyecto tiene un impacto positivo y tangible; que es la generación de empleos. Los empleos generados repercuten sobre la empresa contratada

por medio de *outsourcing*. Hay empleos para programadores y diseñadores web, directamente.

Responsabilidad social

El proyecto desde un inicio se emprendió sin afán de lucro. Lo que se busca es que el proyecto sencillamente sea auto sostenible en el tiempo. El empujón inicial se lo dan los socios, con sus propios recursos y con el apoyo de organizaciones internacionales como USAID y otras, por intermedio de Acción Social. De igual forma se buscaran 15 patrocinadores de un total de 412 grandes empresas en la ciudad de Cali, apelando al concepto de RSE de las mismas.

ANALISIS AMBIENTAL

El proyecto no tiene ningún tipo de impacto ambiental negativo, puesto que la empresa no utiliza recursos naturales, no produce basura, ni emite algún tipo de sustancias al medio ambiente.

De hecho, podría decirse que los impactos ambientales son casi nulos. Casi porque lo único que utiliza la empresa para el funcionamiento son computadores y energía. La energía que necesitan los servidores y los computadores que necesitan los usuarios para consultar el portal. Sin embargo, el hecho de que los usuarios necesiten computadores para las consultas no se debe considerar como un impacto ambiental, puesto que los usuarios no van a comprar un computador exclusivamente para consultar el portal.

Por otro lado, se escogió una empresa que presta el servicio de *dominio y Hosting* ubicada en el exterior. De hecho, como lo ha mencionado *inmotion hosting* en su *Newsletter* de

Mayo de 2010⁶; *inmotion* está colaborando con el medio ambiente al ahorrar energía para la ventilación de los servidores.

Como se sabe, la ventilación para mantener los servidores a una correcta temperatura, es lo que más consume energía, más que los servidores mismo. En ese sentido, *inmotion* ha desarrollado un sistema que aprovecha el aire frío de Los Ángeles en las noches para enfriar los servidores de forma natural; además de esto han decidido reciclar el aire en el día. Es decir que en el día, ya no succionan aire de afuera y lo enfrían, sino que succionan el aire de adentro que está más frío.

ANALISIS ECONÓMICO

Inversión en activos fijos

Por el carácter tecnológico que tiene la compañía la inversión en activos fijos es mínima. De hecho la inversión en activos fijos consiste principalmente en:

- Investigación, desarrollo y prueba de productos.
- Honorarios profesionales.
- Publicidad.
- Constitución de la sociedad.

Es importante anotar, que el carácter tecnológico de la compañía hace que las inversiones sean mínimas. Por otro lado en este caso no existe un producto que comercializar como tal; no hay un producto terminado o producto en proceso. Tampoco se pronostican ventas o compras de materias primas, ni cuentas por pagar a proveedores o trabajadores.

⁶ Para mayor información remítase a: <http://www.inmotionhosting.com/newsletters/may2010-newsletter.html>

Las únicas inversiones iniciales fueron las descritas anteriormente.

GASTOS PREOPERATIVOS	Valor	Momento de Ejecución
<i>Outsourcing</i> Programación y diseño del portal	\$ 8.000.000	\$ 8.000.000

ANALISIS DE COSTOS

Los costos que tendrá la compañía son así:

Costos fijos

- El costo del desarrollo del sistema por parte de los ingenieros, diseñadores y programadores (incluyendo *hosting* y dominio por 3 años).
- El costo de las asesorías legales (aunque en la práctica es gratuita⁷).
- El costo de la constitución de la sociedad.

Costos variables

- El costo de la publicidad.

Como se observa, no hay costos fijos como arrendamiento o pago de nomina. Puesto que por el carácter tecnológico de la compañía la empresa no necesita de un lugar fijo para su funcionamiento. Lo único que se necesita es un computador, para actualizar las rutas cada vez que sea necesario. Esta actualización la puede realizar cualquiera de los socios, que previamente serán capacitados por los programadores del sistema. Los socios ya cuentan con el computador necesario.

No existen empleados directamente contratados por la compañía. Los empleos generados son por medio del *outsourcing*.

⁷ Puesto que el padre de uno de los socios brindara toda su conocimiento como abogado.

ANALISIS FINANCIERO

En este punto hay que anotar varias cuestiones muy importantes.

Primero, la empresa no vende ningún tipo de producto. La idea inicial es como se comento anteriormente, hacer todo lo necesario por medio de outsourcing.

Con *outsourcing* nos ahorramos todos los gastos fijos, arriendos, equipos; además no tenemos que pagar salarios ni prestaciones; nos desentendemos de todos estos temas por completo.

Como es una compañía de base tecnológica, no es necesario de un espacio físico para su funcionamiento. Es decir, no es necesario tener una oficina o un local para que el negocio subsista.

Los gastos que se tendrán son mínimos, de hecho solo se gastará en la programación del sistema, el diseño de la página web (que lo realiza una misma empresa) y en publicidad.

La asesoría legal viene por cuenta del padre de uno de los socios. Es decir, en este rubro hay cero gastos.

Estrategias de Financiación

Lo ideal es no recurrir a un préstamo. Las obligaciones bancarias, en ocasiones, pueden llegar a absorber todas las utilidades de una compañía. Por esta razón es tan importante poder conseguir los 15 patrocinadores necesarios; al igual que lograr recibir algún tipo de ayuda internacional.

Por su parte, estipulamos claramente cuánto cuesta el diseño del sistema por *outsourcing*. Esto es una cifra clara y concreta. Luego hacemos una aproximación de los gastos por concepto de publicidad a lo largo de 6 meses. Con estas cuentas, los socios saben cuánto tienen que aportar para la causa y no recurrimos a financiación.

ANÁLISIS DE RIESGOS E INTANGIBLES

Riesgos Técnicos

El riesgo más grande que corre el proyecto es el cambio en las rutas. Cualquier cambio, ó modificación en alguna de las rutas o los horarios es un riesgo.

Es un riesgo porque si una ruta cambia y nosotros no lo prevemos podemos perder clientes. Me explico; a toda hora hay clientes consultando la página, y clientes que necesitan de información verídica; si consultan la página es porque confían en la información que estamos brindando. Si un cliente va para ICESI y la página le arroja que debe tomar el T10, por ejemplo, el cliente toma el T10 y, resulta que ahora el T10 va para Aguablanca, ¿en dónde queda nuestra reputación? Muy seguramente este cliente nunca volverá a consultar nuestra página y comenzará a hablar mal de ella. Algo terrible en términos de percepción.

Por tanto este es el riesgo más grande que tiene el proyecto. Porque es un tema muy sensible en términos de percepción. Por esto hay que estar muy atentos y en continua comunicación con Metrocali S.A para que se informe, a su debido tiempo, cualquier cambio en las rutas y/o horarios; para así nosotros poder efectuar las correcciones necesarias en el sistema.

Evidentemente hay otros riesgos, pero menos sensibles. Por ejemplo el riesgo de que se caiga el servidor en el cual está alojada la página de internet.

Realmente es un riesgo, pero es un riesgo poco probable, puesto que se ha investigado sumamente bien con que servidores (hosting) vamos a trabajar. De hecho es un hosting ubicado en los EE.UU que tiene todas las garantías internacionales en cuanto a calidad. Es decir, que maneja estándares internacionales para que nunca sucedan imprevistos y no se caigan los servidores.

Como siempre, en todo hay un riesgo, pero en este caso, de los servidores, se tomaron todas las medidas necesarias para minimizar este tipo de riesgo.

Riesgos de mercado

En este punto, el mayor riesgo es que surja un competidor. A nivel privado, es poco probable; puesto que los incentivos económicos no son altos, hay incertidumbre sobre las ganancias futuras y sobre el rendimiento de la inversión.

Por tanto, es más probable que surja un competidor a nivel del estado. Es decir que el estado y sus dependencias creen un sistema parecido. Puesto que los incentivos del estado no son económicos, sino que están medidos en términos del bienestar de los individuos.

Sin embargo, si este proyecto que estamos planeando se pone en marcha por parte de nosotros y, funciona correctamente, el estado no tiene ningún incentivo para destinar recursos y tiempo a un proyecto que ya existe y que funciona bien.

Respecto del número de clientes, hay que anotar dos aspectos. Por un lado el número de personas con acceso a internet está en aumento. No hay en el horizonte indicios de que vaya a disminuir. Los precios de la conexión a internet se reducen día a día, producto de la competencia y eficiencia de las empresas en este sector.

Condiciones del entorno

La constante es hacia la mayor motorización de los individuos, como lo menciona Acevedo (2009). A mayores ingresos los individuos dejan de utilizar el transporte público como medio para movilizarse y, específicamente, cuando los ingresos personales son de \$1 millón de pesos (COP) el individuo compra una moto. Luego, si este ingreso personal alcanza el nivel de \$2 millones de pesos mensuales, la persona está en capacidad de comprar un carro.

Entonces lo que se observa en el horizonte es una motorización cada vez mayor, lo que repercute en la disminución aparente del número de usuarios del sistema de transporte público.

Este es un riesgo que corre no solo Urbana Movilidad, sino también todo el SITM-MIO. Por lo tanto es quehacer del gobierno municipal ofrecer un sistema rápido, eficiente y

económico que haga que movilizarse en bus sea mucho más deseable que hacerlo en un carro particular. El nivel de crecimiento de la motorización es mucho mayor que el crecimiento en el número de nuevas vías; esto redundará en un caos vehicular visible en un par de años; que volverá más atractivo movilizarse en el MIO, si se toman las medidas adecuadas para que el MIO sea eficiente. Pero este es tema de otro ente.

CONCLUSIONES

Se concluye, entonces, que el proyecto es viable en términos concretos; es decir es un proyecto realmente realizable, no es un sueño. Es posible ejecutarlo, los medios necesarios están disponibles, el capital humano necesario para desarrollar el proyecto está disponible y se han hecho acercamientos. La información necesaria está disponible, es complejo acceder a ella, pero igualmente se han hecho varios acercamientos positivos al respecto.

No es sencillo materializar el proyecto; está lleno de dificultades, sobre todo técnicas (cambio de rutas). No es seguro que la inversión realizada en un principio se recupere, sobre todo porque depende de la acogida que tenga el portal en el público. La forma posible de obtener utilidades es por medio de donaciones o publicidad en la página y, esto depende del tráfico que genere la página. Realizar una aproximación *a priori* del tráfico generado es de por si es complicado, por lo complejo de las variables involucradas. Por lo tanto se realizó la aproximación de los posibles patrocinadores, que suman 3.113 posibilidades, de los cuales es necesario conseguir el apoyo de 15. Igualmente es deseable conseguir el apoyo de organizaciones internacionales por medio de proyectos como *Midas* de *USAID* o de otras organizaciones internacionales por medio de *Acción Social*.

El producto final del escrito es el *DEMO* final, el cual ya está disponible para los interesados en consultarlo. Se pueden dirigir a la dirección electrónica www.enbusesta.com. Se ha logrado conseguir un *dominio* en internet y un *hosting*, con servidores internacionales. El objetivo general ha sido completado.

De igual forma, este *DEMO* está disponible con el CD adjunto de este documento.

En un principio, Metrocali S.A no tenía un espacio web disponible para informar sobre las rutas. Luego de las conversaciones adelantadas, Metrocali observo el vacío informativo que existía e implemento un espacio en su página dedicado a la información sobre las rutas.

Es positivo que en las conversaciones que rodearon la realización de este escrito, Metrocali S.A haya acogido varias de las sugerencias que se le hicieron en cuanto a la forma en que manejaba el contenido web de las rutas en su página y haya mejorado algunas de sus debilidades.

Desafortunadamente estos esfuerzos son incipientes y aun existe un vacío informativo, que merece ser cubierto; Para que Cali este a la par de las grandes ciudades del mundo.

De esta forma, se espera que este documento sirva como guía para procedimientos e investigaciones futuras en esta materia.

Giampaolo Rosso.

BIBLIOGRAFÍA⁸

- Acevedo, Jorge, Juan Pablo Bocarejo, Juan Carlos Echeverry *et al.* (2009). *El transporte como soporte al desarrollo de Colombia. Una visión al 2040.* Universidad de los Andes, Marzo de 2009. Bogotá D.C
- Acción Social. (2007). *Manual de acceso a la cooperación internacional.* Presidencia de la Republica de Colombia. Bogotá D.C. 140 pp.
- Acción Social. (2010). *Proyectos en ejecución en valle del cauca por fuente de cooperación.* Salidas de Excel. Dirección de Cooperación Internacional, Acción Social, Presidencia de la Republica de Colombia. Bogotá D.C.
- Boletín de prensa. *Indicadores básicos de tecnologías de la información y la comunicación TIC. Uso y penetración de TIC en hogares y personas de 5 años y más.* DANE. 25 de Marzo de 2009. Bogotá D.C 30pp.
- Cámara de Comercio de Cali. *Censo económico 2005.* Cali.
- Cámara de Comercio de Cali, Fundación AlvarAlice, El País, Casa Editorial El Tiempo, Fundación Corona, Cámara de Comercio de Bogotá (2009). *CALIMETRO, Cali Como Vamos, sobre el SITM-MIO a Diciembre 31 de 2009.* Santiago de Cali, Colombia. 17 pp.
- Centro Nacional de Consultoría (2007). *Percepciones ciudadanas sobre el desarrollo en Santiago de Cali.* Alcaldía de Santiago de Cali. Cali. 57 pp.
- Colombiaincluyente.org, *Cooperación internacional.* Recuperado de internet 28 de Mayo de 2010: <http://www.colombiaincluyente.org/contenido/contenido.aspx?catID=172&conID=709>
- Escobar, Guido (1999). *La población en Santiago de Cali.* Unidad de Sistemas de Información para la Planificación y Técnicas Cuantitativas, Departamento de planeación municipal, Santiago de Cali. Cali. 29 pp.
- Hair, J., Bush, R. y Ortinau, D. (2004). *Investigación de Mercados, En un ambiente de información cambiante.* Segunda Edición. Mc Graw Hill. México.

⁸ En el CD adjunto a este documento, el lector podrá encontrar toda la bibliografía usada en este escrito, así como las salidas de Excel utilizadas y el producto final del trabajo que es el DEMO.

- ImotionHosting (2010). *Newsletter May 2010*. ImotionHosting Inc. Los Angeles, California. Recuperado de internet, Mayo 25 de 2010: <http://www.inmotionhosting.com/newsletters/may2010-newsletter.html>
- LOGITRANS LTDA, Movilidad Sostenible LTDA. (2007). *Estudios y diseños de reestructuración de rutas del sistema de servicio público de transporte terrestre automotor colectivo de pasajeros de Santiago de Cali*. Informe Final. Sao Paulo-Bogotá D.C. Diciembre. 186 pp.
- Ministerio de Transporte Colombia. (2009). *Anuario Estadístico del transporte*. Oficina asesora de Planeación, Ministerio de Transporte. Bogotá D.C. 77 pp.
- Ministerio de Transporte Colombia. (2009). *Diagnostico del Transporte 2009*. Ministerio de Transporte, Bogotá D.C. 135 pp.
- Varela, Rodrigo. (2008). *Innovación empresarial*. Pearson Education. Bogotá D.C. 646 pp.
- World Bank. *Internet Penetration in the world by Countries 2000-2009*. Salidas de Excel. World Bank.