



Programa de Desarrollo Profesional UPR/PUPR/ATI
Centro de Transferencia de Tecnología en Transportación
Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez
Mayagüez, Puerto Rico



Grupo 3

PERFIL DE NO-USUARIO Y ESTRATEGIAS DE MERCADERO PARA EL TREN URBANO

Sometido por:

Sugeily Patxot Vélez, Estudiante Sub-Graduado
suly8@yahoo.com
Departamento de Ingeniería Civil y Agrimensura
Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez

Consejero:

Dr. Felipe Luyanda
fluyanda@uprm.edu

Sometido a:

Benjamín Colucci, PhD, PE, PTOE
bcolucci@uprm.edu
Director del Programa de Desarrollo Profesional UPR/PUPR/ATI
Mayo 2007

Índice

1.	Introducción	1
1.1.	Justificación.....	2
1.2.	Repaso de Literatura.....	4
1.2.1.	<i>La Percepción de los Usuarios Potenciales como Función de las Estrategias de Mercadeo para Tren Urbano y ATI</i>	5
1.2.2.	<i>Cuestionario Percepción de los Usuarios del Tren Urbano y Cuestionario Percepción de los No Usuarios del Tren Urbano, a analizar por el Dr. Felipe Luyanda para Alternate Concepts Inc.</i>	8
1.2.3.	<i>Estudio de No Usuarios del Metro de Caracas, Venezuela por la Universidad de EAFIT.</i>	8
1.2.4.	<i>Metro de Medellín, Colombia, por la empresa privada Centro Nacional de Consultoría.....</i>	9
1.2.5.	<i>Sección especial de periódico El Colombiano, Una década sobre rieles, Miércoles 30 de noviembre de 2005.</i>	9
1.2.6.	<i>Libro: El espacio adecuado, El Metro y sus procesos de transformación urbana en el Valle de Aburra, Medellín, Colombia, Editorial Colina.....</i>	10
1.2.7.	<i>Luyanda, Felipe, (2004), Public Transportation in the New Millenium, The case of Puerto Rico and the Tren Urbano, Bucaramanga, Colombia, Universidad Industrial de Santander.</i>	11
1.2.8.	<i>Sección Suplemento de el periódico El Nuevo Día: Un año del tren en la ciudad, Domingo 25 de junio de 2006.</i>	11
1.2.9.	<i>Página de Internet del Metro de Medellín, Colombia</i>	13
1.2.10.	<i>Página de Internet del Metro de Caracas, Venezuela</i>	14
1.2.11.	<i>Página de Internet del Metro de Buenos Aires</i>	17
1.3.	Objetivos	19
2.	Materiales utilizados y métodos empleados.....	19
3.	Resultados	24
	Áreas estudiadas.....	24
	Resumen de lo que fueron los resultados de las encuestas	26
4.	Discusión.....	27

Informe de Progreso de Diciembre (Retroalimentación de Cuestionario).....	27
Informe de Progreso de Marzo (Resultados de encuestas)	27
Informe Final de Mayo.....	30
<i>Ruta no adecuada</i>	30
<i>Tengo vehículo propio</i>	31
<i>Razones principales de viaje: compra y trabajo, y en su mayoría trabajador de empresa privada</i>	32
<i>Atender que el disfrute de la mayoría de los encuestados rodea en torno a actividades familiares, los mismos utilizan la televisión como medio de comunicación y ofrecer promoción a la agencia (Alternativa de Transporte Integrado, ATI)</i>	33
<i>Vender la maravilla del Tren Urbano</i>	35
<i>Sugerencias adicionales</i>	36
5. Conclusión.....	37
6. Plan de trabajo post-presentaciones	38
7. Beneficios de la investigación.....	40
8. Sugerencias y Recomendaciones a Futuras Investigaciones.....	40
9. Fuentes consultadas.....	41
10. Apéndice.....	42
Resultados graficados y tabulados de programa SPSS	43

Índice de Figuras

Figura 1. Definición de "No Usuario".....	3
Figura 2. Volumen Diario Típico de Pasajeros del TU, <i>El Nuevo Día</i>	11
Figura 3. Metrotour, Metro de Medellín.....	14
Figura 4. Ventas Corporativas, Metro de Caracas.....	15
Figura 5. Estación en detalle y lugares de interés cercanos, Metro de Caracas.....	16
Figura 6. Operadores, Metro de Caracas.....	17
Figura 7. SubteVive/07, Metro de Buenos Aires.....	18
Figura 8. Boletería-Drugstore, Metro de Buenos Aires.....	18
Figura 9. Acercamiento tipo Evaluación, pregunta #8 del cuestionario.....	21
Figura 10. Acercamiento tipo Selección, preguntas #10 y #11 del cuestionario.....	21
Figura 11. Ecuación tiempo aproximado para realizar encuestas.....	23
Figura 12. Alineación del Tren.....	24
Figura 13. Plaza Rio Piedras y Paseo de Diego,.....	25
Figura 14. Milla de Oro, entre Estaciones Hato Rey y Roosevelt.....	25
Figura 15. Plaza del Sol, cerca de.....	25
Figura 16. Edificio CASO, cerca de estación Sagrado Corazón.....	25
Figura 17. Resumen de resultados dominantes de encuesta.....	26
Figura 18. Flujograma de agenda de trabajo.....	39
Figura 19. Tabla de agenda de trabajos de investigación realizados.....	39

1. Introducción

Puerto Rico cuenta hoy en día con diferentes sistemas de transportación colectiva pública en el Área Metropolitana de la isla, San Juan (AMSJ). Los mismos están supuestos a permitir el movimiento de personas de un lugar a otro, a manera de cumplir con las diferentes necesidades de transportación que estas personas requieran. A su vez proveen un alivio económico en cuanto a gastos requeridos por posesión de un vehículo privado, desde gastos de adquisición, hasta gastos de mantenimiento. Ofrece también para las carreteras del país, el minimizar la congestión vehicular de la que es partícipe todo individuo que se lanza a transitar las principales vías de rodaje durante las horas pico, en las cuales la gente se dirige o sale de sus respectivos trabajos, entidades educativas, entre otros. Entre los diferentes sistemas de transportación existentes, se encuentran la Autoridad Metropolitana de Autobuses, Sistema de Carros Públicos, Sistema de Minibús y como última adquisición, el Tren Urbano, inaugurado el 17 de diciembre de 2004. Desde que abrió hasta junio de 2005, el uso del tren era gratis, con el propósito de promover el nuevo método de transportación. Actualmente el precio de un viaje es de \$1.50, pero existen ofertas que permiten el uso del tren por varios meses a un precio fijo. El Tren Urbano ofrece la oportunidad de movimiento entre los municipios de San Juan, Bayamón y Guaynabo.

Como parte de la preparación para lo que sería nuestra investigación en el Programa de Desarrollo UPR/PUPR/ATI, tuvimos la oportunidad de pasar por un proceso de orientación, en el cual se nos ofreció todo tipo de información referente al Tren Urbano. A raíz de los conocimientos adquiridos durante dicho proceso, nació en mi el interés de contribuir de cierta manera a la alimentación del mismo. A continuación se recoge el procedimiento de investigación necesario y llevado a cabo con el fin de desarrollar estrategias que fomenten el uso del Tren Urbano en nuestro país.

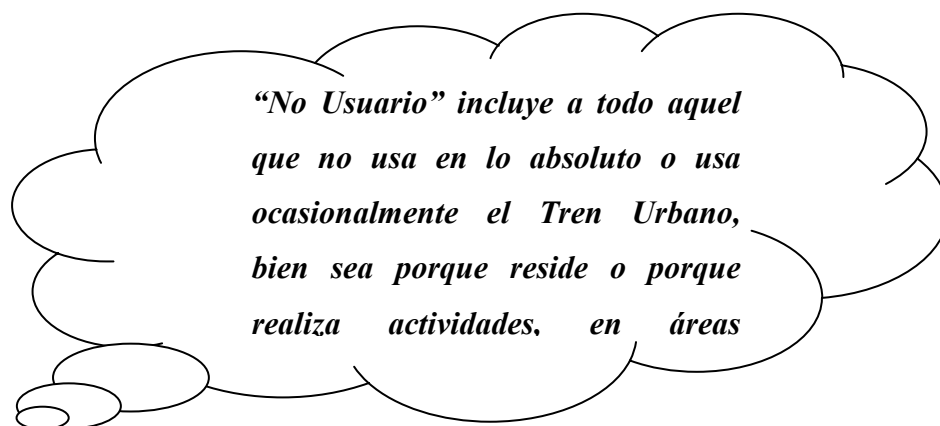
1.1. Justificación

Si bien es claro y puede confirmarse, el Tren Urbano en poco tiempo ha demostrado que es uno eficiente, seguro, con la capacidad de ofrecer al ciudadano una opción para mejorar la calidad de vida, permitiendo la llegada de los mismos a sus destinos sin tener que enfrentarse a la típica congestión vehicular antes mencionada, que se presenta día a día en las carreteras principales de nuestro país, y evitando en los conductores malestar, disgustos y tensiones innecesarias. El problema radica en que el Tren Urbano aunque ha demostrado su eficiencia, no cuenta con la demanda esperada para el mismo en la etapa de planificación, previa a su construcción, y demanda que el mismo está preparado para suplir. Por lo tanto, el interés particular de esta investigación surge a raíz del interés personal en fomentar de alguna manera el uso del Tren Urbano. Al finalizar la misma se espera que las alternativas propuestas sean tomadas en consideración por la agencia o agencias pertinentes, a manera de incentivar al ciudadano para que opte por utilizar el Tren Urbano como medio de transporte, bien sea para ir al trabajo, a la universidad, de compras, hacer diligencias, dar una vuelta o asistir a algún evento cultural.

Para que la meta propuesta se lograra nos dimos cuenta de que era de suma importancia obtener un perfil de no usuario, con el fin de conocer quienes son las personas que no utilizan nuestro sistema, desde posición social, nivel económico, hasta sus opiniones e intereses. Una vez se identificaran estos aspectos de la muestra se podrían analizar y llegar a conclusiones que permitieran recomendar posibles estrategias de mercadeo para el Tren Urbano. Las mismas están basadas en ideas propias, modificaciones a ideas de estrategias planteadas por estudios previos realizados y/o adaptaciones de medidas implantadas por sistemas de rieles pesados en otros países del mundo.

Para obtener el perfil de no-usuario se contaba con los resultados de encuesta realizados por la agencia de Alternativa de Transporte Integrado (ATI). Por

razones ajenas a mi voluntad, la misma no se pudo llevar a cabo, por lo que fuera de agenda, pero necesario para cumplir con la agenda propuesta de investigación, me vi en la obligación de elaborar un cuestionario – en cuyo proceso fui asistida por el Dr. Felipe Luyanda y el Dr. Jaime Gutiérrez –, que involucrara el fin deseado de obtener un perfil de no-usuario. Ya que el comienzo de la investigación tomó un rumbo distinto y el cuestionario se convirtió en algo propio, es importante definir quién es el “No-Usuario” de mi cuestionario a quien me dirijo a realizar las preguntas. El Dr. Jaime Gutiérrez sugirió una definición y tomando en consideración que la misma concuerda con quien es el “No Usuario” de mi investigación, la utilizo para poner claro a quien corresponden los resultados de las encuestas realizadas.



“No Usuario” incluye a todo aquel que no usa en lo absoluto o usa ocasionalmente el Tren Urbano, bien sea porque reside o porque realiza actividades, en áreas

Figura 1. Definición de "No Usuario"

Se incluyó en una misma definición tanto al no usuario en lo absoluto como a un usuario ocasional, con el fin de conocer tanto las razones de los que no ven como una opción de transporte al Tren Urbano, como a aquellos que alguna vez lo utilizaron o lo utilizan, pero no optan por hacerlo con mayor frecuencia. Con la meta cumplida de conocer al No Usuario, cada plan de mercadeo será uno estratégico, con alto potencial de lograr su fin, ya que está dirigido específicamente a satisfacer o cumplir con esa necesidad particular de cada persona.

Finalmente, aunque esta investigación no abarca el plano integración de los diferentes sistemas de transporte colectivo público, cabe señalar que un servicio de excelencia mediante el funcionamiento de los diferentes sistemas como si fueran un solo sistema, sin ningún tipo de investigación, de seguro contribuiría de manera significativa al uso continuo del mismo.

1.2.Repaso de Literatura

- ✚ La Percepción de los Usuarios Potenciales como Función de las Estrategias de Mercadeo para Tren Urbano y ATI, realizado por el estudiante graduado del Colegio de Administración de Empresas de la Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez, Héctor Arroyo Miranda, quien fue parte del Grupo 10 del Programa de Desarrollo Profesional Tren Urbano/UPR/MIT (con el fin de evaluar las metas propuestas en cuanto a estrategias de fomento de uso del Tren Urbano, previo a su construcción y resultados de estudios realizados para ese entonces).

- ✚ Cuestionario Percepción de los Usuarios del Tren Urbano, redactado por el Dr. Felipe Luyanda para Alternate Concepts Inc.

- ✚ Cuestionario Percepción de los No Usuarios del Tren Urbano, redactado por el Dr. Felipe Luyanda para Alternate Concepts Inc.

- ✚ Estudio de No Usuarios del Metro de Caracas, Venezuela por la Universidad de EAFIT.

- ✚ Metro de Medellín, Colombia, por la empresa privada Centro Nacional de Consultoría.

- ✚ Sección especial de periódico El Colombiano, Una década sobre rieles, Miércoles 30 de noviembre de 2005.

- ✚ Libro: El espacio adecuado, El Metro y sus procesos de transformación urbana en el Valle de Aburra, Medellín, Colombia, Editorial Colina.

- ✚ Luyanda, Felipe, (2004), Public Transportation in the New Millenium, The case of Puerto Rico and the Tren Urbano, Bucaramanga, Colombia, Universidad Industrial de Santander.

- ✚ Sección Suplemento de el periódico El Nuevo Día: Un año del tren en la ciudad, Domingo 25 de junio de 2006.

- ✚ Página de Internet del Metro de Medellín, Colombia:
<http://www.metrodemedellin.org.co/portal/>

- ✚ Página de Internet del Metro de Caracas, Venezuela:
<http://www.metrodecaracas.com.ve/institucion/institucion.htm>

- ✚ Página de Internet del Metro de Buenos Aires:
<http://www.subte.com.ar/contenido/home.asp>

1.2.1. La Percepción de los Usuarios Potenciales como Función de las Estrategias de Mercadeo para Tren Urbano y ATI

El estudiante graduado Héctor Arroyo pone como ejemplo en su informe final de investigación el caso de Nueva Zelanda, país que al igual que Puerto Rico, procuraba aliviar la congestión vehicular, reducir la contaminación y utilizar las vías de transporte con mayor eficacia. Nueva Zelanda con el fin de lograr su propósito impuso unas políticas a manera de motivar al ciudadano a utilizar otros medios para transportarse, pero las mismas no estaban dando resultado. Habiendo una meta por cumplir, surge el interés particular de llevar a cabo un estudio que pretendía obtener

y evaluar esas razones por las cuales las personas prefieren el uso de vehículo privado, ante la opción de transporte público. Una vez terminado el estudio, llegaron a la conclusión de que existía la necesidad de crear mecanismos de coordinación entre entidades organizacionales y de gobierno. Dada la similitud en cuanto a metas se refiere de Nueva Zelanda y Puerto Rico, se considera de igual manera la necesidad primordial de conocer a aquel que utiliza y al que no utiliza el sistema, junto con las razones por las cuales opta por utilizar el vehículo privado antes de recurrir al transporte público que ofrece el país. Por lo tanto a fin de cuentas, de seguro de igual manera aplica la solución de Nueva Zelanda a nuestro país, ya que resulta vital la integración de los diferentes sistemas públicos de transportación a manera de alimentarse los unos a los otros y proveer servicio de calidad a sus clientes, que promueva el uso frecuente.

A manera de visualizar lo crítico de la situación de tránsito del país y poder poner como una posible alternativa alterna al uso del vehículo privado, el transporte público, Arroyo plantea una serie de puntos que marcan el estatus de dicha situación en Puerto Rico para el año 2003. Con 3.8 millones de habitantes (1.4 concentrado en el Área Metropolitana de San Juan, AMSJ), 2.4 millones de automóviles, 3.2 millones de viajes diarios generados por los residentes del AMSJ, 50% de carriles sufren congestión vehicular durante las horas pico, solo un 23% de las carreteras del AMSJ tienen 4 ó más carriles, 25% del sistema de carreteras funciona a niveles inaceptables durante todo el día, y escasez de carriles exclusivos, debido que los existentes se ven afectados también por la congestión dada en las intersecciones existentes.

Luego de realizar su debido estudio, el estudiante Héctor Arroyo, propone una serie de estrategias consideradas por él –según estipula en su informe-, beneficiosas por ser costo efectivas, segmentadas, promueven el acceso a las facilidades y la ventaja competitiva de los negocios. Parte de estas se

enfocan en una preocupación personal debido a el desconocimiento de los usuarios potenciales sobre ATI como sistema de transporte integrado. A raíz de esto Arroyo propone que la promoción del Tren Urbano pase a un plano principal como estrategia de mercadeo del sistema en general (ATI y sus componentes). Como parte de la promoción debe plantearse el interés del sistema Tren Urbano y demás integrantes de ATI en reducir el tiempo de viaje (que incluye tiempos de espera en estaciones de no más de 10 minutos), minimizar costos de transportación al comparar con gastos en los que se incurre al poseer vehículo privado, servicios tales como accesibilidad para personas con impedimentos, promesas de mejoras en otros servicios tales como: horario, rapidez, comodidad y seguridad, fomento de desarrollo de la economía del país abriendo oportunidad de nuevos empleos, y reducción de impacto ambiental al controlar la construcción de carreteras. Esta promoción puede ser difundida mediante folletos informativos que comuniquen asuntos de interés como los ya mencionados, reforzar la página existente en Internet de ATI, con datos más específicos sobre rutas y costos, y publicidad en prensa escrita, el cuál resultó el medio con mayor impacto potencial según su encuesta. Mientras que el otro puñado de estrategias se enfoca en el patrono, quien se considera juega un rol importante al momento de crear impacto. Por esta razón propone que el patrono este informado, para que sea capaz de persuadir a sus empleados a utilizar el transporte colectivo, ya que este les permite un ahorro significativo en costo cuando se compara con lo que cuesta el mantener un vehiculo privado y ahorro en tiempo de viaje, evitando el estrés causado por el tiempo perdido en la congestión vehicular.

Caso particular que presenta Arroyo es al resaltar la cercanía que existe de la estación Hato Rey al sector de alto movimiento financiero, mejor conocido como “La Milla de Oro”. Esta área es la sede de las grandes corporaciones y oficinas de los principales bancos de los Estados Unidos y

el mundo. Y por otro lado se encuentra a unos 15 minutos del aeropuerto internacional Luis Muñoz Marín. Según él mismo plantea, ésta es un área de suma importancia para la alineación del Tren Urbano. Estoy de acuerdo con su planteamiento, ya que la misma cuenta con un gran número de personas empleadas, por lo que resulta un buen punto para la promoción de la opción de transporte integrado que incluye intercambio de pasajeros entre Minibuses, AMA, lanchas de Acuaexpreso y Tren Urbano, bien sea llegando directamente al trabajador o mediante las cabezas que dirigen estas empresas.

1.2.2. Cuestionario Percepción de los Usuarios del Tren Urbano y Cuestionario Percepción de los No Usuarios del Tren Urbano, a analizar por el Dr. Felipe Luyanda para Alternate Concepts Inc.

Ambos tienen el propósito de ubicar a los usuarios y no usuarios del Tren Urbano en términos de edad, sexo, ingreso, ocupación y cantidad de vehículos disponibles para su uso. Para el caso de los usuarios se espera mayormente obtener la percepción de los mismos en cuanto a calidad y servicio del sistema, mientras que para el caso de los no usuarios, se busca identificar las deficiencias del sistema que impiden a estas personas su uso y las recomendaciones que los mismos propongan para lograr su incentivo.

1.2.3. Estudio de No Usuarios del Metro de Caracas, Venezuela por la Universidad de EAFIT.

Este cuestionario busca establecer un perfil de no usuario, al igual que el que está siendo suministrado actualmente en Puerto Rico. En contraste con el cuestionario de Puerto Rico, el de Caracas incluye el factor clave adicional de obtener información acerca de cómo la persona conoce sobre el Metro (a través de que medio de comunicación). Además de que

procura conocer cuál es el principal medio de comunicación utilizado por el entrevistado. Estos factores contribuyen a una vez determinado el perfil, saber por donde voy a hacer llegar de manera eficiente y segura la información y propaganda de mi sistema.

1.2.4. Metro de Medellín, Colombia, por la empresa privada Centro Nacional de Consultoría.

Este cuestionario se enfoca mas en determinar la calidad del servicio ofrecido por el Metro. Entre los factores que toma en consideración, incluye “La comodidad”, en el cual plantea, entre otras cosas, la disponibilidad de servicios complementarios, tales como droguerías o bancos dentro de ó en las cercanías de las estaciones del Tren. La proximidad de este tipo de servicios podría resultar en fomento para el uso del Tren, por la conveniencia que esto implica, ya que hace factible al pasajero cubrir necesidades básicas en casos de emergencia.

1.2.5. Sección especial de periódico El Colombiano, Una década sobre rieles, Miércoles 30 de noviembre de 2005.

Incluye una serie de artículos relacionados al Metro, cumpliendo con el motivo de celebración de su décimo aniversario. Con las anécdotas presentadas, vemos como la gente se ha hecho parte del sistema, el Metro ha marcado sus vidas, bien sea por eventos que han ocurrido camino a él, dentro de él, por el simple hecho de que el día de su inauguración coincidió con una fecha especial para una familia, como lo es el nacimiento de un hijo, o sencillamente porque debido al uso constante del mismo, se ha vuelto parte esencial del día a día de esas personas. Este tipo de conducta se puede observar en Medellín, Colombia, ya que estas personas fueron educadas con 5 años de anticipación, previos a la inauguración del sistema. Esto revela la preocupación del país en

desarrollar una cultura metro mediante campañas educativas de formación de usuarios. Las mismas llevaron los títulos de: Quiere al metro desde ya, La fe mueve vagones, Al metro solo le faltan unos centímetros, Lo vimos nacer, Crecer, Los mandamientos de la cultura metro y Cuidar el metro nos conviene. Aun después de 10 años de funcionamiento del sistema, se continúa implantando campañas, ahora existe una con el nombre de: Lleva la cultura metro a nuestra ciudad, la cual es apoyada por Bancolombia. Finalmente el metro cumple con tareas dentro del marco responsabilidad social empresarial, que contribuyen a la continua consolidación de la cultura metro.

1.2.6. Libro: El espacio adecuado, El Metro y sus procesos de transformación urbana en el Valle de Aburra, Medellín, Colombia, Editorial Colina.

Este libro incluye información y vasto contenido visual del desarrollo de la ciudad de Medellín, Colombia, en cuanto a Metro y alrededores, mejor conocido como espacio público, respecta. Previo a la llegada del Metro a la ciudad, la misma pedía a gritos un desarrollo del espacio público, lugares para socializar, lugares de estar. Durante el diseño del sistema se tomó en consideración este desarrollo, el minimizar impacto de áreas existentes y como siempre el impacto ambiental. Aunque el metro se considera tiene un impacto ambiental positivo, el ser un aparato enorme y pesado, da la sensación de algo que interfiere en el espacio, por lo que se pretendía, como bien menciona el libro: mitigar y compensar. Explicando estos términos cito del mismo libro: Mitigar porque debía maquillar, suavizar lo mas posible esa imagen pesada y gris que agregó sobre la ciudad y compensar, porque era evidente que ese gris no se podía suavizar del todo, así que debía embellecer otros lugares de la ciudad que ya estaban deteriorados antes de su llegada. Entre los desarrollos llevados a cabo, se encuentra la construcción de plazoletas, con bancas de estar, lámparas, basureros, paradas de guagua, espacio para la recreación

infantil, entre otros. Para el diseño del mobiliario se contó con profesores y estudiantes de arquitectura y diseño de la Universidad Bolivariana. En fin, se puede aquí observar y aprender sobre lo que fue el resultado de preocuparse por el desarrollo pre-construcción de una cultura metro y un desarrollo post-construcción de áreas aledañas, para agradar visualmente al ciudadano, procurando su atracción al sistema.

1.2.7. Luyanda, Felipe, (2004), *Public Transportation in the New Millenium, The case of Puerto Rico and the Tren Urbano, Bucaramanga, Colombia, Universidad Industrial de Santander.*

Libro que abarca acerca del caso del Tren Urbano de Puerto Rico, desde estudios de ruta, metas y objetivos del Tren Urbano, problemas, comparaciones con otros sistemas de rieles en Estados Unidos, estrategias utilizadas en otras naciones y estadísticas que mas adelante en la investigación, podrán ser útiles para establecer comparaciones entre San Juan, Puerto Rico y otros estados de los Estados Unidos.

1.2.8. *Sección Suplemento de el periódico El Nuevo Día: Un año del tren en la ciudad, Domingo 25 de junio de 2006.*

Volumen diario típico de pasajeros del TU (junio 2005 - 2006)

Bayamón	13.00%
Deportivo	12.00%
Universidad	10.00%
Río Piedras	9.00%
Sagrado Corazón	8.00%
Centro Médico	7.00%
Martínez Nadal	7.00%
Roosevelt	7.00%
San Francisco	6.00%
Cupey	5.00%
Piñero	5.00%
Hato Rey	3.00%
Torrimar	3.00%
Domenech	2.00%
Jardines	2.00%
Las Lomas	1.00%

Figura 2. Volumen Diario Típico de Pasajeros del TU, *El Nuevo Día*

Esta sección especial se realizó con el fin de celebrar un año de servicio del Tren Urbano e informar acerca de lo que se logró durante ese primer año de operación. Artículos como este debería ser sometido cada cierto tiempo a manera de dejarle saber al ciudadano como funciona el Tren Urbano, de quien se compone, como ser parte de él, bien sea como empleado o como usuario, proceso de capacitación de empleados a manera de que el usuario se sienta seguro, como está funcionando el Tren Urbano, los planes a corto y largo plazo, como los mismos se van realizando, información acerca de los diferentes pases, implantación de nuevas medidas, entre otras cosas.

Como parte de esta sección se muestra también un resumen global de operaciones, en términos de volumen diario típico de pasajeros en el TU en por ciento por estación. También muestra estadísticas en base al total de viajes programados, de los cuales un 99.3% fue realizado y un 97.7% fue completado a tiempo. Los por cientos de volumen diario típico de pasajeros en el Tren Urbano sirvieron en el proceso de estudio para la selección de lugares donde serian realizadas las encuestas para obtener la muestra. Las mismas se realizaron en tres áreas aledañas a estaciones que se encuentran dentro del 50% de las que tienen el mayor flujo diario, y dos áreas aledañas a estaciones que están por debajo de ese 50%. Esta selección de estaciones fue utilizada como estrategia para continuar con la intención de obtener resultados tanto de no usuarios en lo absoluto, como de usuarios ocasionales, según la definición de “No Usuario”, previamente ofrecida en la Figura 1. Mientras que para la selección de áreas aledañas, la misma se hizo de manera aleatoria, buscando lugares concurridos y que la gente visite por diversas razones. Las cuatro áreas son: Intersección Ave. Ponce de León con Calle Condado (Edificio CASO, donde se encuentran las oficinas de RG Insurance), Paseo de Diego y Plaza de Río Piedras, Plaza del Sol Bayamón y Milla de Oro Hato Rey (alrededores edificio forma octagonal, donde se encuentran las oficinas de UBS). Estas

están aledañas a las estaciones Sagrado Corazón, Río Piedras, Bayamón, y Roosevelt y Hato Rey respectivamente. En las mismas se encuentra todo tipo de personas desde deambulantes, trabajadores y usuarios de las guagua públicas, como lo es el caso de Río Piedras, personas realizando compras como lo son el caso de Río Piedras y el de Bayamón, y empleados de empresas privadas como lo es el caso de Bayamón y Hato Rey. Toda encuesta fue realizada independientemente del patrón de profesión del área, excepto para el caso de Hato Rey, donde intencionalmente se buscó conocer mayormente al trabajador de empresa privada, dada que es una situación predominante del área y considerando que en torno a ellos podría moverse una cantidad significativa de pasajeros al día, si se lograra atender sus necesidades y de alguna manera persuadir tanto a ellos directamente como a los que ocupan posiciones más altas.

1.2.9. Página de Internet del Metro de Medellín, Colombia

Con el fin de poder de alguna manera aplicar o adaptar estrategias para Puerto Rico, se evaluaron aquellas implementadas por este exitoso sistema de rieles en Sur América. El Metro de Medellín cuenta con espacios promocionales al servicio de la comunidad en sus estaciones, la tarifa de los mismos varía de acuerdo al tipo y a la ubicación. En el caso de este Metro se establece contrato con compañías la cuales se promocionan en las estaciones, ya sea mediante cabinas, dinteles luminosos y/o torniquetes, tanto como en espacios disponibles en el interior de los vagones. También cuenta con lo que ellos llaman Mini Agencias, en otras palabras instituciones bancarias que ofrecen servicios en las estaciones y venden también los tiquetes. Finalmente tienen una campaña llamada Metrotour, aplicable a todos, pero enfocada en los turistas que incluye lo siguiente:



Figura 3. Metrotour, Metro de Medellín

1.2.10. Página de Internet del Metro de Caracas, Venezuela

Se estudió también en que consiste y de que se vale este otro sistema de rieles para mantenerse como uno exitoso en cuanto a cantidad de pasajeros respecta. Al igual que el Metro de Medellín, el Metro de Caracas se vale de contratos con agencias que gustan de promocionarse en los vagones y en las estaciones, en este caso también mediante plasma y carteleras fijas. Uno de los objetivos más importantes del Metro de Caracas, que consideran se encuentra ampliamente relacionado al poder ofrecer un buen servicio a los usuarios, es mantener comunicación continua con las colectividades organizadas y con la opinión pública nacional e internacional. Por lo que han desarrollado actividad para atender los requerimientos de las comunidades en cuanto a la prestación del servicio,

así como también para solucionar problemas derivados de la construcción de las nuevas líneas. Han realizado múltiples foros y reuniones para exponer los planes y proyectos, de manera de disipar dudas e inquietudes con motivo de las obras. También ofrecen un programa de Ventas Corporativas que consiste de lo siguiente:



Ventas Corporativas

Es un programa que consiste en la Venta al Mayor de boletos Metro, de cualquier denominación (excepto el boleto estudiantil), a empresas e instituciones ubicadas en las áreas donde el Sistema Metro-Metrobús presta sus servicios.

Beneficios del Programa:
Su empresa al afiliarse gratuitamente a nuestro programa, recibirá un carnet que la identificará como afiliada, y le permitirá ofrecerle los siguientes beneficios:

- Ahorro de tiempo,...
- Evitará hacer cola en las estaciones al comprar los boletos de su empresa.
- Programará la compra de los boletos que necesite para realizar todos sus viajes.

Ahorro en la compra...

- Obtendrá un descuento del 5% sobre el precio normal de venta.
- Podrá comprar boletos a sus familiares.

Figura 4. Ventas Corporativas, Metro de Caracas

Como parte de las ilustraciones de mapas que muestran en la página cibernética, el Metro de Caracas ofrece a quien accesa la opción de ver en detalle fotos de la estación que seleccione a lo largo de la ruta y una lista de lugares cercanos a dicha estación con su respectiva información de contacto. A continuación se muestra en detalle lo antes mencionado.

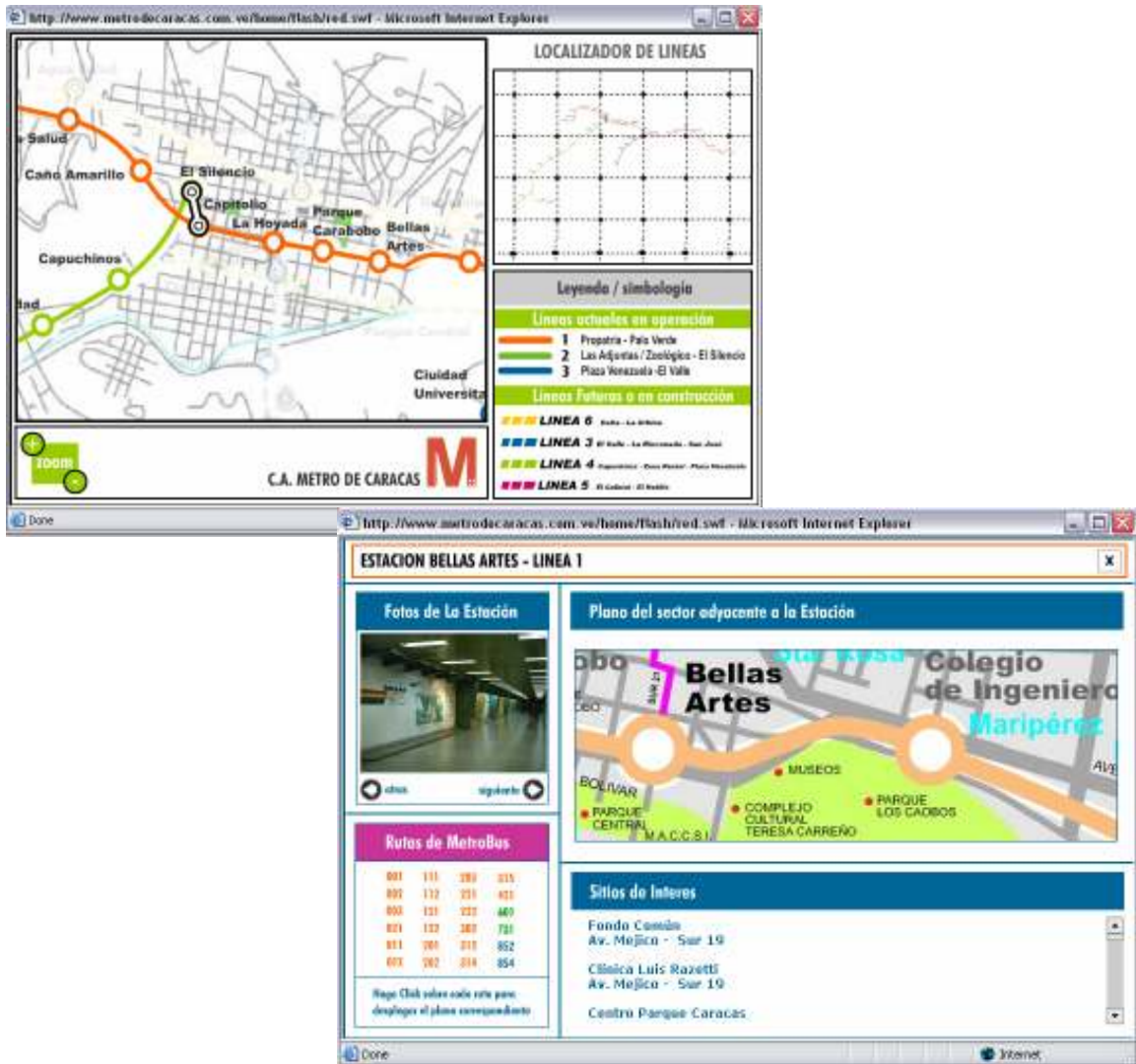


Figura 5. Estación en detalle y lugares de interés cercanos, Metro de Caracas

La página también incluye a sus usuarios, como parte de la sección de Recursos Humanos, la opción de poder conocer quienes son los operadores y personas que están a su servicio. Ejemplo de esto se muestra a continuación:



Figura 6. Operadores, Metro de Caracas

Finalmente el Metro de Caracas se provee escuela para niños con el fin de ir educándolos desde temprana edad acerca del comportamiento en el tren y el funcionamiento del mismo. Esto con siguiendo su teoría: “Creando el Usuario Ideal”.

1.2.11. Página de Internet del Metro de Buenos Aires

Este Metro fue seleccionado por diversas razones, entre las que se encuentran:

- Es el más viejo en Latinoamérica
- El más viejo en todos los países de habla hispana
- Posicionado #17 entre los “Top 20” con mayor cantidad de viajes por año en el mundo (476 millones)

Este Metro, mejor conocido como el Subte tiene un programa cultural que se llama Subte Vive. Entre una de las cosas que incluye dicho programa es la realización de murales como herencia del Subte y de la ciudad.

Cuenta también con tienditas que llaman Boletería-Drugstore, en donde además de tener a la venta golosinas y refrescos, se pueden adquirir los tiquetes para el metro. Existe una variedad de tiquetes, entre los que se encuentran los promocionales, donde por temporadas puede estar la promoción de que con la compra de un tiquete de un viaje te regalan otro viaje gratis, y los de publicidad en los que se promocionan las diferentes agencias que tengan algún tipo de contrato con el Subte. Finalmente el Subte cuenta con sistema de Internet inalámbrico en sus estaciones.



Figura 7. SubteVive/07, Metro de Buenos Aires



Figura 8. Boletería-Drugstore, Metro de Buenos Aires

1.3. Objetivos

Para alcanzar el propósito de esta investigación, los objetivos que se necesita cumplir son los siguientes:

- ✚ Elaborar un cuestionario dirigido al no-usuario del Tren Urbano.
- ✚ Recopilar una muestra significativa para propósitos de investigación.
- ✚ Obtener perfil de no-usuario del Tren Urbano.
- ✚ Estudiar estrategias propuestas anteriormente, y otras tantas usadas en otros países que puedan ser adaptadas al ambiente local y resulten en incentivos de uso o ideas para nuevos estudios.
- ✚ Determinar cuales estrategias serian aceptables a usuarios y no usuario del sistema.

2. Materiales utilizados y métodos empleados

Para poder recopilar la información deseada y poder llegar a conclusiones que cumplan con el propósito de esta investigación, será necesario recurrir a una serie de fuentes. Entre estas se encuentra la recopilación de información mediante el Internet, libros referentes al tema del Tren Urbano, revisión literaria en la Biblioteca del Centro de Transferencia de Tecnología en Transportación, de informes realizados previamente que tuvieron un enfoque similar al mío, y estudio de cuestionarios sometidos en otros países (el Metro de Caracas, Venezuela y el Metro de Medellín, Colombia), que buscan conocer y catalogar tanto a los usuarios como a los no-usuarios, y su opinión acerca del sistema.

Otra opción considerada es el estudio de sistemas de rieles en otros países, explorando métodos que se han implementado para incentivar su uso y cuan efectivos han sido, a manera de evaluar la posibilidad de adaptar dichas medidas a las condiciones de la Isla. Entre estas medidas figuran desde nuevos planes de

estudio hasta lo antes mencionado acerca del desarrollo de estrategias que promuevan el uso del Tren.

Para poder definir un perfil de no-usuario, inicialmente se esperaba contar con los resultados de una encuesta que estaba supuesta a suministrarse por ATI. Por razones ajenas a mi voluntad, esa encuesta no se pudo llevar a cabo a tiempo, por lo que debido a que estos resultados eran de vital importancia para poder definir un perfil de no-usuario y cometer con el propósito de esta investigación, se procedió a elaborar un cuestionario, que ayudaría a cumplir con este fin. Durante el proceso de preparación del cuestionario, se tomó en consideración el recopilar información del encuestado relacionada a razones por las cuales debe movilizarse de un lugar a otro, sus prioridades para realizar dicha movilización en cuanto a medio de transportación respecta, dinero que gasta en transportación, razones por las cuales no ha usado o no usa con frecuencia el Tren Urbano, conocimiento del sistema, preferencias en cuanto a medio de comunicación respecta, y datos personales, que ayuden a catalogar al mismo en cuanto a nivel social y económico. Los encuestados se verán en la libertad de decidir si desean o no contestar las preguntas consideradas personales dentro del cuestionario, por lo que se obtendrá respuesta a las mismas siempre y cuando el encuestado no se sienta incomodo con las mismas.

De los distintos acercamientos mediante los cuales se puede llegar al encuestado, en este cuestionario se recurre a la evaluación (“rating”) y a la selección (“choosing”). El primer término según definido por Arroyo, permite al encuestado evaluar en una escala predeterminada por un encuestador, los diferentes escenarios hipotéticos presentados (Ej. Pregunta #8 del Cuestionario), mientras que el segundo es una técnica que permite al encuestado escoger entre los escenarios provistos, el de su preferencia (Ej. Preguntas #7, 10, 11 del Cuestionario). Una vez realizadas y analizadas las encuestas se pudo establecer, en base a los estudios realizados de otros sistemas y el repaso de literatura referente al tema, medidas trascendentales que se espera fomenten el uso del Tren

Urbano. Las mismas posiblemente deban estar ligadas a una promoción activa en los diferentes medios de comunicación más utilizados por los encuestados y en lugares estratégicos que logren captar la atención del público.

8. Si la contestación a la primera pregunta fue “Ocasionalmente”, pídale que catalogue los siguientes servicios del Tren Urbano como: Excelente (E), Bueno (B), Regular (R), Malo (M) ó Pésimo (P):
- a. Limpieza en la estación ____
 - b. Limpieza dentro de los vagones del tren ____
 - c. Seguridad en la estación ____
 - d. Seguridad dentro de los vagones del tren ____
 - e. Comodidad en la estación ____
 - f. Comodidad dentro de los vagones del tren ____
 - g. Información acerca de los servicios:
 - i. Folletos en las estaciones ____
 - ii. Altavoz ____
 - iii. Mapas en estaciones ____
 - iv. Mapas dentro de los vagones del tren ____
 - v. Rótulos dentro de las estaciones ____
 - vi. Tarifas ____
 - vii. Promoción de eventos especiales ____

Figura 9. Acercamiento tipo Evaluación, pregunta #8 del cuestionario

10. ¿En que medio(s) de comunicación le gustaría a usted recibir información acerca del Tren Urbano y sus servicios?
- a. Radio ____
 - b. Televisión ____
 - c. Periódicos ____
 - d. Revistas ____
 - e. Internet ____
 - f. Folletos Informativos ____
 - g. Charlas ____
 - h. Otro _____
11. ¿Qué tipo de actividad realiza usted en sus tiempos libres?
- a. Culturales ____
 - b. Deportivas ____
 - c. Religiosas ____
 - d. Intelectuales (educativas) ____
 - e. Familiares ____
 - f. Otro _____
- _____

Figura 10. Acercamiento tipo Selección, preguntas #10 y #11 del cuestionario

Algunas de las respuestas a preguntas propuestas con el fin de identificar el perfil de no-usuario, indirectamente también ofrecieron resultados que sirvieron de ayuda al momento de estudiar posibles alternativas de mercadeo del Tren Urbano. Preguntas tales como tiempo de viaje y costo del mismo, proponen indirectamente información que se puede utilizar luego para persuadir al no-usuario, ofreciéndole comparaciones claras y marcadas, del ahorro en tiempo y dinero que resultaría utilizar el Tren Urbano como medio de transportación. Si se refutara en cuanto a un costo muy alto de tarifas, de igual manera podría establecerse una comparación versus los altos gastos requeridos por un automóvil privado. Por otro lado preguntas dirigidas a conocer el principal medio de comunicación utilizado por el encuestado, son útiles para una vez definidas las estrategias de mercadeo, asegurarnos que las medidas tomadas llegan al ciudadano. También se incluyó una pregunta que revele lo que gustan de hacer en sus tiempos libres, para el posible desarrollo de eventos auspiciados por el Tren Urbano y otras entidades, pero que estén enfocados en la promoción de los servicios del mismo. Finalmente se incluye una pregunta, con acercamiento tipo evaluación, que le permitirá a los encuestados que han utilizado el tren ocasionalmente, calificar algunos servicios del Tren Urbano bajo categoría de excelente, bueno, regular, malo ó pésimo. Es de suma importancia tener claro el margen que comprende cada uno de los términos antes mencionados, a manera de poder interpretar correctamente los resultados. A continuación una breve definición de cada uno en base a porcentajes y de manera verbal.

- 🚦 Excelente → 100 – 90% → Servicio como debe ser, usuario a gusto y opta por regresar. 😊
- 🚦 Bueno → 89 – 70% → Buen servicio, deja contento al usuario, pero pensando en que puede ser mejor; opta por regresar. 😊
- 🚦 Regular → 69 – 50% → No del todo contento, no del todo disgustado con el servicio; podría tanto considerar como descartar el uso nuevamente 😞

- 🚩 Malo → 49 – 30% y Pésimo → 29 – 0% → Servicio de baja calidad, usuario disgustado con el mismo, razón por la cual no desea volver a utilizar el servicio. 😬

Como precaución al momento de la elaboración del cuestionario, se trató de formular las preguntas lo más cerradas posibles, a manera de facilitar el proceso de análisis, ya que preguntas abiertas resulta difícil luego la codificación por la variedad de respuestas que puedan existir. De igual manera en el proceso de entrevistas, las preguntas se realizaron de una manera directa, sin emitir comentario personal alguno acerca de las mismas, evitando así plantear una opinión personal y desviar la forma de pensar del encuestado. Otro factor importante lo es fijar un tiempo para realizar las entrevistas, ya que usualmente el proceso de encuesta y análisis de las mismas, cuenta con un tiempo limitado. El tiempo total para obtener las doscientas muestras necesarias se calculó de la siguiente manera:

$$t_t = \left(\frac{t_e}{60} \times n_e \right) + \left(\frac{t_{gap}}{60} \times n_{gaps} \right) = \left(\frac{3 \text{ min}}{60} \times 200 \right) + \left(\frac{3 \text{ min}}{60} \times 196 \right) = 19.8 \cong 20 \text{ horas}$$

Figura 11. Ecuación tiempo aproximado para realizar encuestas

Donde:

- 🚩 t_e es el tiempo de cada entrevista en minutos
- 🚩 n_e es el número total de encuestados (200)
- 🚩 t_{gap} es el tiempo que comprende el espacio entre entrevistas realizadas, o sea, en lo que se termina de realizar una entrevista y se consigue otra, y
- 🚩 n_{gap} es la cantidad de espacios que hay entre entrevistas, por ejemplo: si la primera vez se realizaron cuarenta y cinco entrevistas, n_{gap} sería cuarenta y cuatro.

3. Resultados

Inicialmente se sometió el cuestionario a tres personas con el fin de determinar la retroalimentación de los mismos a las preguntas y realizar, de ser necesario, algunos ajustes a aquellas que de alguna manera pudieran incomodar al encuestado. La retroalimentación fue positiva, por lo que el cuestionario permaneció según estaba, en cuanto a contenido, y así fue sometido a los doscientos encuestados para obtener la muestra necesaria para propósitos de investigación.

Áreas estudiadas

Comenzando por el área aledaña a la estación de Río Piedras (Paso de Diego y Plaza), donde se realizaron un total de cuarenta y cuatro encuestas, que comprende un 22% de la muestra total; luego se atendió el área aledaña a las estaciones Hato Rey y Roosevelt (La Milla de Oro), donde se realizaron un total de treinta y ocho encuestas, que comprenden un 19% de la muestra total; de ahí se pasó al área aledaña a la estación de Bayamón (Plaza del Sol), de donde se obtuvo un total de 83 muestras, que comprenden un 41.5% de la muestra total; y finalmente el área aledaña a la estación Sagrado Corazón (Intersección Ave. Ponce de León – Calle Condado, Edificio CASO), donde se realizaron 35 encuestas, que comprende el 17.5% restante de la muestra total.



Figura 12. Alineación del Tren



Figura 13. Plaza Rio Piedras y Paseo de Diego, alledaños a Estación Rio Piedras

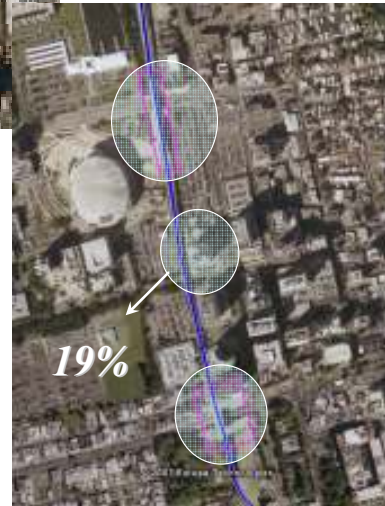


Figura 14. Milla de Oro, entre Estaciones Hato Rey y Roosevelt

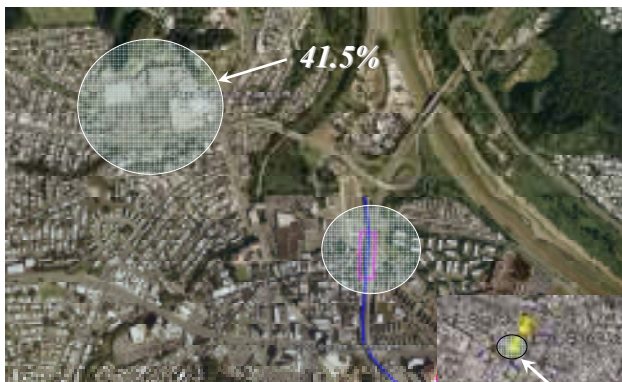


Figura 15. Plaza del Sol, cerca de Estación Bayamón

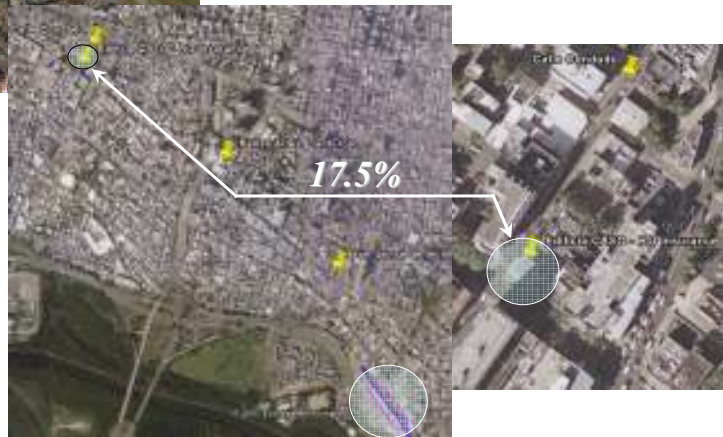


Figura 16. Edificio CASO, cerca de estación Sagrado Corazón

Para tabular la información recopilada en las áreas de estudio previamente señaladas se utilizó el programa SPSS, sus gráficas y sus funciones de analizar mediante estadísticas descriptivas tales como:

- ✚ Frecuencia
- ✚ “Crosstabs”

Resumen de lo que fueron los resultados de las encuestas

Yo no uso el Tren Urbano porque...	Soy mayormente...
<i>Ruta no es adecuada: 50%</i>	<i>Hombre: 50.5%</i>
<i>Tengo vehículo propio: 64%</i>	<i>25-40 años: 38%</i>
	<i>Trabajador empresa privada: 40.5%</i>
Viajo por...	Me tardeo...
<i>Trabajo: 48%</i>	<i>15 min o menos: 30%</i>
<i>Compras: 24%</i>	<i>16-30 min: 27.5%</i>
	<i>31 min - 1 hr: 27%</i>
Gasto semanal en transportación...	Gano anualmente...
<i>\$16 - \$30: 39%</i>	<i>Menos de \$10,000: 27%</i>
	<i>\$20,001 - \$30,001: 25.5%</i>
Disfruto de...	¡Conozco! - ¿No Conozco?
<i>Actividades Familiares: 58.1%</i>	<i>¡Rutas!: 55%</i>
<i>Televisión: 41%</i>	<i>¿Operación?: 46.5%</i>
	<i>¿Agencia administradora?: 78.5%</i>

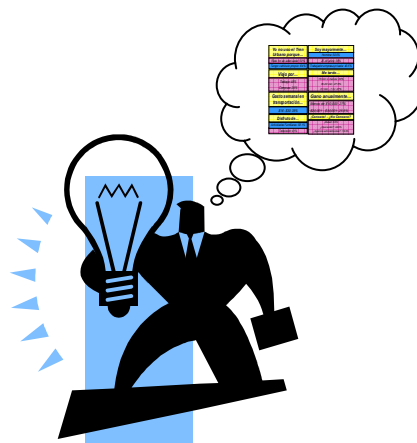


Figura 17. Resumen de resultados dominantes de encuesta

