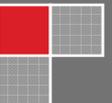


2008

Caso 1 : “Proyecto bici”



CONTENIDOS

Necesidad y Problema a Resolver	3
El Proyecto.....	4
Justificación Estratégica	4
Descripción del Servicio.....	5
Bodegas	5
Características	5
Ubicación:	6
Lockers.....	7
Ubicación.....	8
Encuesta consumidores.....	8
LA ENCUESTA.....	8
Validez de los Resultados de la encuesta	9
Resultados ENCUESTA	10

NECESIDAD Y PROBLEMA A RESOLVER

Los habitantes de ciudades grandes como Santiago tienen la necesidad imperativa de transporte. El crecimiento acelerado y no planificado que ha experimentado la ciudad ha creado grandes zonas habitacionales en las periferias de la zona urbana. De esta manera, todo aquel que viva a una distancia no caminable de su lugar de trabajo tiene la necesidad de transportarse de manera rápida, segura y barata todos los días laborales. Si bien es cierto, es responsabilidad la autoridad metropolitana implementar un sistema de transporte público que se haga cargo de esta necesidad, esta solución puede dejar espacios para que privados se hagan cargo de problemas específicos. Un ejemplo de ello son los taxis o colectivos.

En el escenario actual, el recientemente instaurado Transantiago busca hacerse cargo de la necesidad de transporte. Sin embargo, según el parecer de este grupo, este sistema da origen a un problema que el proyecto puede resolver.

El esquema de alimentadores y troncales de Transantiago, en principio, debería otorgar un bus cercano a la gran mayoría de zonas habitacionales. Sin embargo, en la realidad, la baja cantidad de buses y el mal servicio otorgado por éstos (habitualmente llenos, bajas frecuencias y cobertura) hace que llegar a los puntos de toma de locomoción sea muy difícil en aquellas zonas con habitación dispersa. Es decir, existen poblaciones en donde las personas deben caminar (en algunos casos kilómetros) para tomar locomoción efectiva¹. Es decir, existe un problema de cercanía de medios de transportes efectivos y de calidad. Ahora bien, el Informe CONASET 2006 sobre vehículos no motorizados da cuenta que en algunos lugares hasta el 20% de los viajes se realizan en bicicleta, siendo dos de las causas más frecuentes el ahorro del pasaje en el sistema público y evitar las esperas y caminatas. Es decir, la bicicleta se perfila como una solución al problema anterior. Sin embargo, esta alternativa implica que se debe usar la bicicleta en el trayecto entero. Es decir, no se usa el sistema público en ningún momento, y aquel que la prefiera debe pedalear desde su casa hasta su punto de destino. La causa principal para lo anterior es la inexistencia de estacionamientos intermedios, por lo que el usuario sólo estaciona su bicicleta en su casa o en su destino. Por lo tanto, el problema que persiste es que existe un largo tiempo de viaje a pie desde la casa a un paradero, que no es atractivo realizar en bus alimentador, ya sea porque no existe, tiene baja calidad de servicio o un costo muy elevado², y que tampoco puede ser realizado en bicicleta, a menos que se esté dispuesto a pedalear el viaje completo. De esta manera, el proyecto busca hacerse cargo de este problema instalando estacionamientos para bicicletas, competitivos en precio con un bus alimentador, muy cerca de paraderos de alto volumen con

¹ En algunos casos se podría tomar un alimentador más cerca, pero la gente prefiere caminar para demorarse menos y tener más control sobre el tiempo de viaje.

² En la actualidad existe tarifa plana en Transantiago, pero a partir del 8 de agosto se pagará por cada bus utilizado.

gran población alrededor afectados por el problema descrito, posibilitando la combinación efectiva de bicicleta y transporte público.

EL PROYECTO

Este proyecto consiste en la implementación de estacionamientos para bicicletas en algunos puntos de Santiago, que permitan una conexión modal entre estas y el sistema de transporte público. Los puntos son elegidos son aquellos donde existan poblaciones lejanas a los paraderos troncales o Metro, problemas en el sistema de buses alimentadores y que presenten un uso de la bicicleta de al menos un 20%. Se confía en que la bicicleta es una alternativa eficiente frente a buses con incertidumbre en tiempos de viaje o caminatas de más de 1km.

Se considera como clientes objetivos a los residentes de las zonas designadas, que vivan a no más de 20 min. en bicicleta (~8km.). Pueden acudir a los puntos elegidos para continuar su viaje en transporte público o como destino final (gente que trabaja en la zona por ejemplo). Se guardará las bicicletas con guardias en un recinto cerrado. Se cobrará un precio cercano a los \$300, similar al ahorro por no tomar dos buses alimentadores³, que da derecho a la persona a dejar su bicicleta por toda la jornada laboral.

Cada estacionamiento es un recinto cerrado, ubicado a no más de 2 cuadras del paradero o Metro elegido. Cuenta con instalaciones en un patio techado que permiten asegurar con candado individualmente cada bicicleta. De esta manera se busca brindar un servicio seguro, rápido y cómodo.

JUSTIFICACIÓN ESTRATÉGICA

La razón de ser del proyecto es que siempre existirá la necesidad de transportarse de un lugar a otro. Dado que los recursos son escasos, no todos los sectores de Santiago quedan cubiertos por el transporte público. Por eso, al entregar facilidades a las personas para realizar combinaciones modales de bicicleta- transporte público, se está contribuyendo a que mejoren su calidad de vida al demorarse menos tiempo del que ocupan ahora para transportarse y también que puedan acceder a puntos de Transantiago que antes no les era posible por el aislamiento del lugar donde viven.

Además, el gobierno mediante la implementación del programa de Fomento del Uso de la bicicleta desea incentivar el uso de este medio de transporte, destacando los beneficios ambientales y de salud que produce. En este sentido, todas las medidas que apoyen este programa son bienvenidas en diversos sectores del gobierno.

³ Transantiago actualmente tiene tarifa plana, pero a partir del 8 de agosto se cobrará por bus.

También se ha mirado como referencia, tanto sectores americanos como europeos, y se ha apreciado que la tendencia es el aumento del uso de la bicicleta, sobre todo por motivos de congestión vehicular.

Asimismo, no es de extrañar que las ventas de bicicletas y vehículos se hayan incrementado durante la incorporación de Transantiago. La gente efectivamente está buscando soluciones a sus problemas de transporte y el desafío del grupo es poder contribuir en ese sentido.

Por otra parte, este modelo se extenderá a ciudades dentro de Chile en que se recorran distancias más cortas de viajes, permitiendo incluso la sustitución total del sistema de transportes público.

DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El servicio consiste en una red de estacionamientos para bicicletas que estarán disponibles en varios puntos de Santiago de tal forma que incentiven el intercambio modal de transporte en paraderos de Transantiago.

El proyecto consta con dos tipos de estacionamientos llamados bodegas y lockers. Poseen características distintas, tanto en funcionamiento, ubicación, capacidad y segmentos de clientes a los cuales están orientados. Por esta razón, se describen en forma separada.

BODEGAS

CARACTERÍSTICAS

Corresponden a locales arrendados cuya superficie y capacidad mínima son de 200 m² y 500 bicicletas respectivamente.

Constan con tres personas, las cuales se encargan de recibir las bicicletas, ordenarlas, cobrar el servicio de estacionamiento y entregar un comprobante el cual deberá utilizar el dueño a la hora de retirarla.

Dentro de las bodegas existirán soportes para estacionar las bicicletas. Aún no se encuentra el definitivo, pero se evalúan métodos como colgadores o racks, todos ellos con un costo mínimo.

La ventaja de este sistema es que es seguro, ya que sólo los trabajadores toman contacto con las bicicletas, disminuyendo la probabilidad de robo. De esta manera, el sistema que se elija para almacenar las bicicletas no tiene que ser seguro, sólo eficiente en uso de espacio. Además, las bodegas son techadas por lo que no habrá problemas en caso de lluvia.

El precio a cobrar busca ser lo más bajo posible, pues se pretende obtener altos ingresos apuntando a un alto volumen de clientes. Su precio tentativo es de \$250 aproximadamente y permite dejar desde que el recinto abre y retirarla antes de que cierre. Se proyecta un horario de atención desde las 6am hasta las 11pm, y un cierre de 2pm a 3pm, con doble turno de personal en horas punta (6am a 10am y 7pm a 11pm).

Como complemento a este servicio se tendrá un taller de reparaciones, a cargo de los mismos cuidadores, lo cual tendrá un costo adicional dependiendo del tipo de arreglo. Esto se basa en el supuesto de que debido a que el servicio está enfocado a aquellas personas que usan la bicicleta para ir a trabajar y devolverse a sus casas, existirán horas punta y valle (como en el metro). Entonces, en las horas valle, de baja frecuencia de llegada o salida de bicicletas, los encargados podrán realizar este tipo de trabajo.

Se vislumbran costos de mantención acotados, ya que no se pretende involucrar sistemas sofisticados de almacenaje. Por lo tanto, la mantención se acota al recinto y a los dispositivos de almacenaje.

UBICACIÓN:

Las ubicaciones se determinaron en base a un estudio de la CONASET del año 2005 en el cual se priorizaban áreas de acuerdo a los siguientes criterios:

Cercanía con estaciones de metro y paraderos de Transantiago: Permite identificar las estaciones de intercambio modal de Transantiago con mayor potencial de demanda de estacionamientos de bicicletas. Este criterio es complementado con los datos de la proyección al 2005 de la Encuesta Origen Destino (EOD) 1991, que dan los valores de intercambio modal bicicleta – metro proyectados.

Alta cantidad de viajes en bicicleta: Una alta cantidad de viajes en bicicleta habla entre otras cosas de un contexto urbano permeable al uso ésta, por lo que la creación de facilidades para el desarrollo de la intermodalidad bicicleta – transporte público permitiría potenciar ambos modos. El criterio utilizado es un número de viajes en bicicleta sobre 10.000, de acuerdo a la proyección de la EOD 1991.

Alta tasa de viajes en bicicleta: Este, a diferencia del criterio anterior, permite corregir la distorsión producida por comunas que no concentran un alto número de viajes totales. En este caso el criterio es que en dichas comunas la tasa de viajes en bicicleta sea superior al 10% de los viajes.

Conectividad – aislamiento: Este es un criterio de inclusión para estaciones de transbordo que principalmente se encuentran fuera de la circunvalación Américo Vespucio y que una de sus principales características es que sean comunas Origen, es decir, con más salidas que llegadas, lo que habla de zonas residenciales con salidas de tipo laboral o escolar.

Para la localización de las bodegas se utilizaron ubicaciones de alta prioridad según los criterios ya explicados, como se muestra en la tabla.

Tabla 1. Caracterización de las ubicaciones por uso de bicicleta, según datos CONASET 2005

Bodega	Comuna	Viajes en Bicicleta	% de viajes totales ⁴
Quilin con Vespucio	Peñalolén	14.540	20.8
Av. Gabriela con Santa Rosa	La Pintana	17.200	21.3
Pajaritos con 5 de Abril	Maipú	41.137	15.3
Mall Plaza Vespucio	La Florida	28.489	17.2
General Bonilla con La Estrella	Pudahuel	10.618	19.7
Mall Plaza de Puente Alto	Puente Alto	49.065	17.2

LOCKERS

Corresponden a casilleros individuales para bicicletas. Su tamaño es de un 10% más del volumen que ocupa una bicicleta promedio y son transportables de un lugar a otro. Son hechos en materiales resistentes, como metales y plásticos duros.

Actualmente se cotizan dos tipos distintos de estacionamientos. Uno es similar a los lockers de un supermercado, pero con la particularidad de que aprovechan el volumen triangular de una bicicleta para acoplarlas en sentidos opuestos, similar a dividir un rectángulo con una diagonal. El otro tipo es de forma semicircular y crea espacios individuales para cada bicicleta en sentido radial con arcos de alrededor de 20° y un radio 1,4m.

El modo de operación de los lockers se basa en que el dueño de la bicicleta insertará un valor cercano a los \$400 en una ranura. Así obtendrá una llave con la cual podrá dejar segura la bicicleta. Para retirarla, deberá insertar la llave (que quedará retenida) y se abrirá el locker.

⁴ Corresponde a la proporción de los viajes que se realizan en bicicletas en el sector.

Por estar completamente cerrados, no se utilizarán a personas que cuiden de éstos. Una de las principales consideraciones para que sean seguros es que se encuentren ubicados en lugares que no se presten para disturbios.

Estos estacionamientos estarán dispuestos según las necesidades que presenten las municipalidades de la región metropolitana. La idea es que funcionen de manera similar a como lo hacen los parquímetros. Es decir, que el municipio presta el espacio recibiendo a cambio parte de las ganancias.

Se espera tener costos de mantención relativos al cuidado de estos lockers, por eso se debe cobrar un costo superior al de las bodegas. Además, se considera que debe tenerse personal movilizado que recolecte los ingresos y se cerciore del estado de las instalaciones. Asimismo, estarían encargados de su reubicación, en caso de que no haya demanda suficiente en esos lugares.

UBICACIÓN

Para determinar esta variable, se tomó como base el mismo estudio realizado por la CONASET, pero seleccionando puntos de segunda prioridad, es decir, donde se proyecta una demanda menor.

Luego de un análisis por parte del grupo organizador del proyecto, se decidió abordar los sectores de Metro Escuela Militar (Apoquindo con Vespucio) y Metro Bilbao (Tobalaba con Bilbao), ambas estaciones con alto tráfico de pasajeros y cercanas a grandes áreas residenciales.

ENCUESTA CONSUMIDORES

LA ENCUESTA

Encuesta Proyecto BICI Universidad de Chile

Sexo: F M

Edad: _____ años

1) ¿A cuánta distancia vive?
_____ Cuadras

2) ¿Cuánto se demoró?
_____ Minutos/ Hora

- 3) ¿Cuál es el motivo de su viaje?
- a. Trabajo y combinación transporte público
 - b. Estudio y combinación transporte público
 - c. Trabajo en la zona
 - d. Estudio en la zona
 - e. Otro

- 4) ¿Cómo se vino?
- a. Micro
 - b. Colectivo
 - c. Caminando
 - d. Bicicleta
 - e. Otros

Si su opción es (d)

¿Dónde la dejó estacionada? _____

- 5) En el caso de que usted tuviera bicicleta y pudiera dejarla en un lugar seguro, ¿La utilizaría como medio de transporte para llegar hasta la estación del metro?
- a. Si
 - b. No. ¿Por qué? _____

- 6) ¿Pagaría \$500 pesos por un día de estacionamiento seguro para su bicicleta?
- a. Sí
 - b. No, ¿cuánto? \$400 \$300 \$200 \$100 \$0

- 7) ¿A qué hora vuelve?
- a. Antes de las 17
 - b. Entre 17:01 -18:00
 - c. Entre 18:01 -19:00
 - d. Entre 19:01 -20:00
 - e. Entre 20:01- 21:00
 - f. Después de las 22:01

Nombre: _____

Teléfono o mail: _____

VALIDEZ DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA

La encuesta fue aplicada el viernes 1º de Junio, entre las 18:30 y las 20:30 horas en un paradero de la Plaza de Puente Alto. Se logró entrevistar a 95 personas entre los tres integrantes del equipo de BICI.

Gracias a los encuestados, se apreció que es fundamental para ellos contar con un guardia que se haga cargo de las bicicletas. Esto se debe a que en el sector existen altas tasas de delincuencia⁵ por lo que la gente teme que le roben al dejar las bicicletas sin vigilancia.

También se pudo conocer la disposición a pagar de los posibles usuarios y la frecuencia de utilización que tendría el servicio. Todos estos resultados se analizan en la siguiente sección.

RESULTADOS ENCUESTA

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN SEXO Y EDAD.

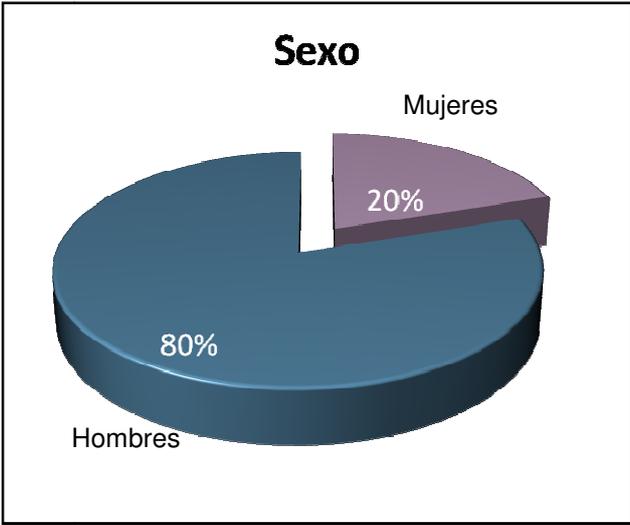


Gráfico 1. Entrevistados por Sexo

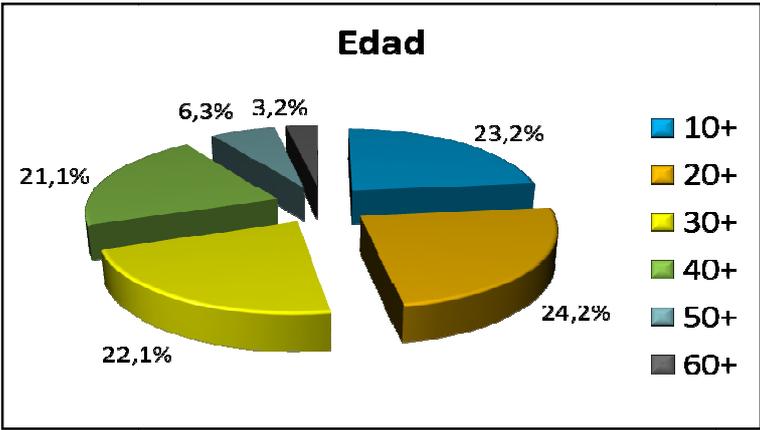


Gráfico 2. Entrevistados por Edad (en grupos de 10 años)

PORCENTAJE POTENCIALES

Si existiera un seguro, con

DE CLIENTES.

estacionamiento guardia. ¿Lo

⁵ Información obtenida en la Municipalidad de Puente Alto.

utilizaría?

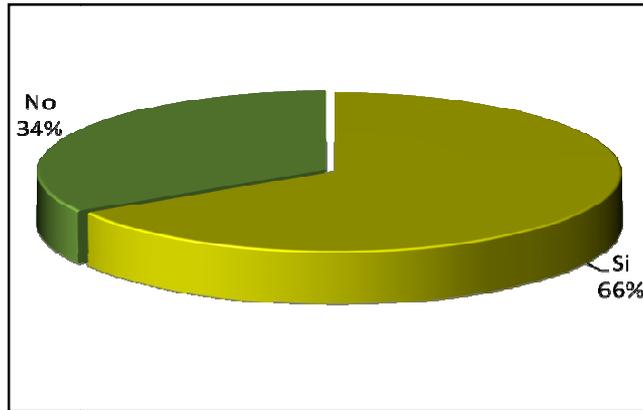


Gráfico 3. Respuesta Uso del Estacionamiento

DISTRIBUCIÓN DE EDAD DE POTENCIALES CLIENTES.

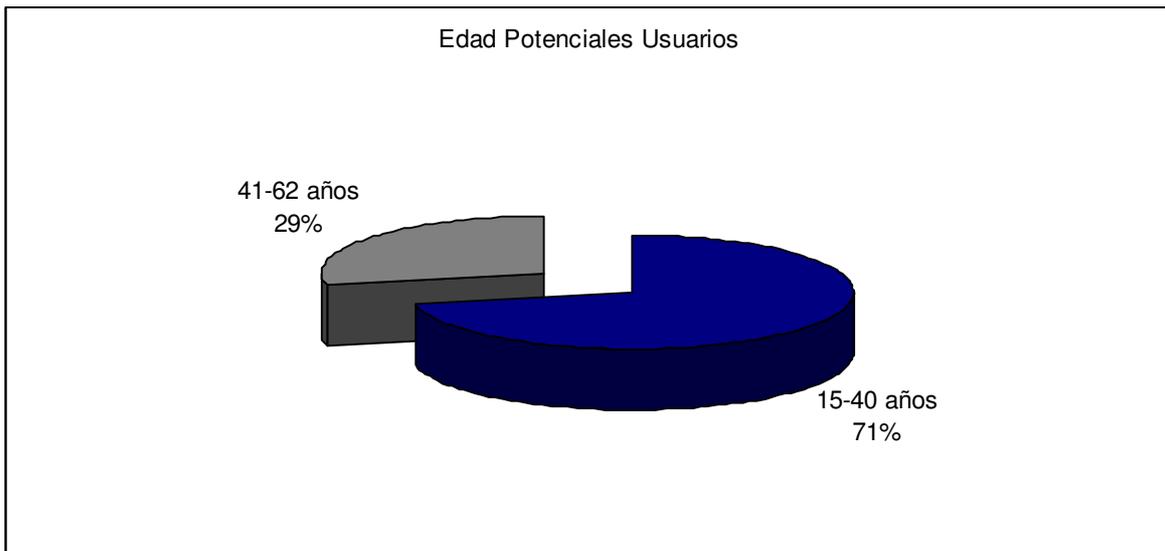


Gráfico 4. Edades de Potenciales Usuarios

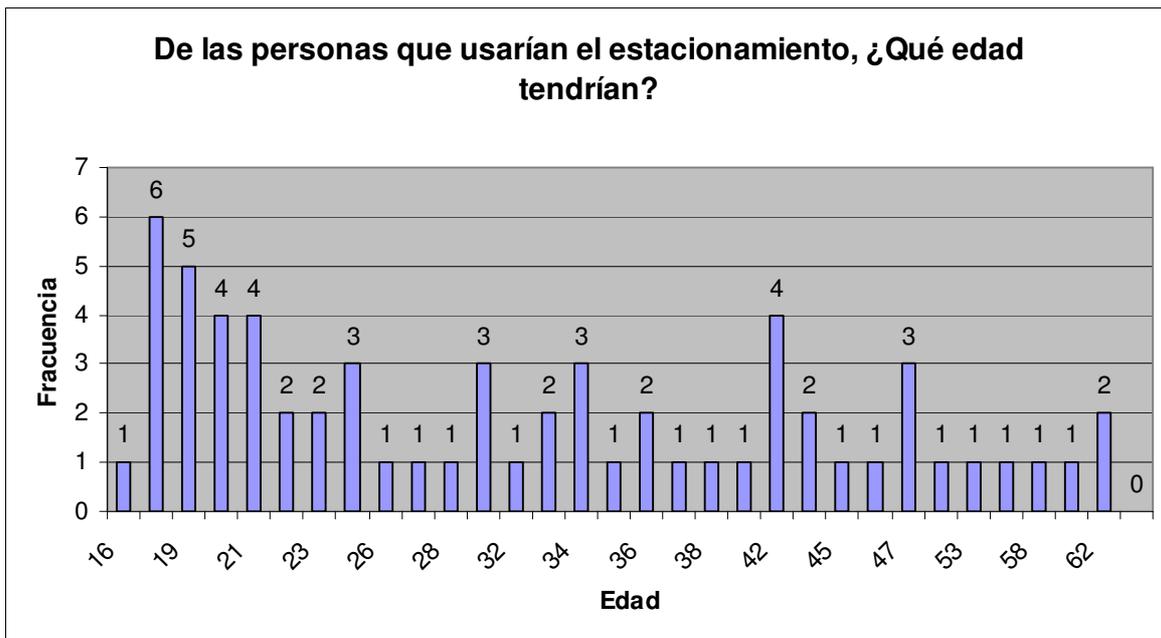


Gráfico 5. Edades Potenciales Usuarios

FRECUENCIA DE UTILIZACIÓN DEL SERVICIO DE POTENCIALES CLIENTES.

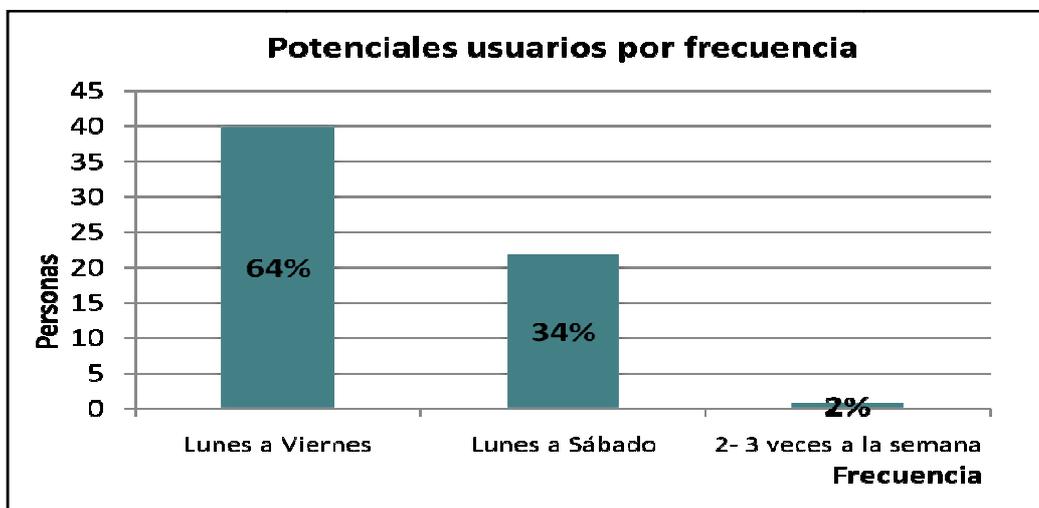


Gráfico 6. Frecuencia Uso Potenciales Usuarios

DISPOSICIÓN A PAGAR DE POTENCIALES CLIENTES.

Si lo usara, ¿cuánto pagaría?

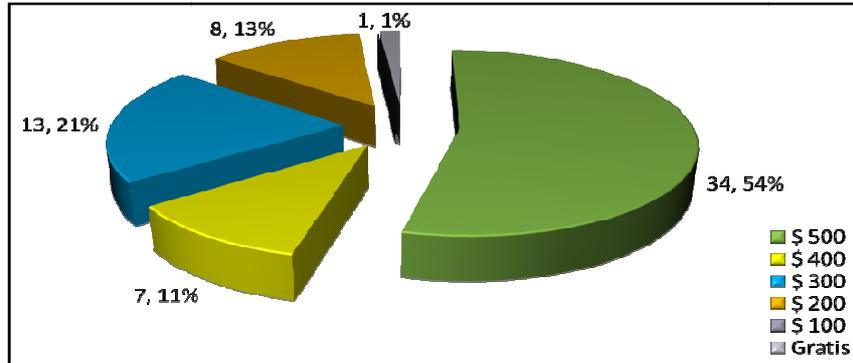


Gráfico 7. Disposición de Pago Potenciales Clientes

TIEMPO DE VIAJE DE POSIBLES CLIENTES.



Gráfico 8. Histograma Tiempos de Viaje Actuales en Bus

HORA DE LLEGADA EN LA MAÑANA DE POSIBLES CLIENTES.

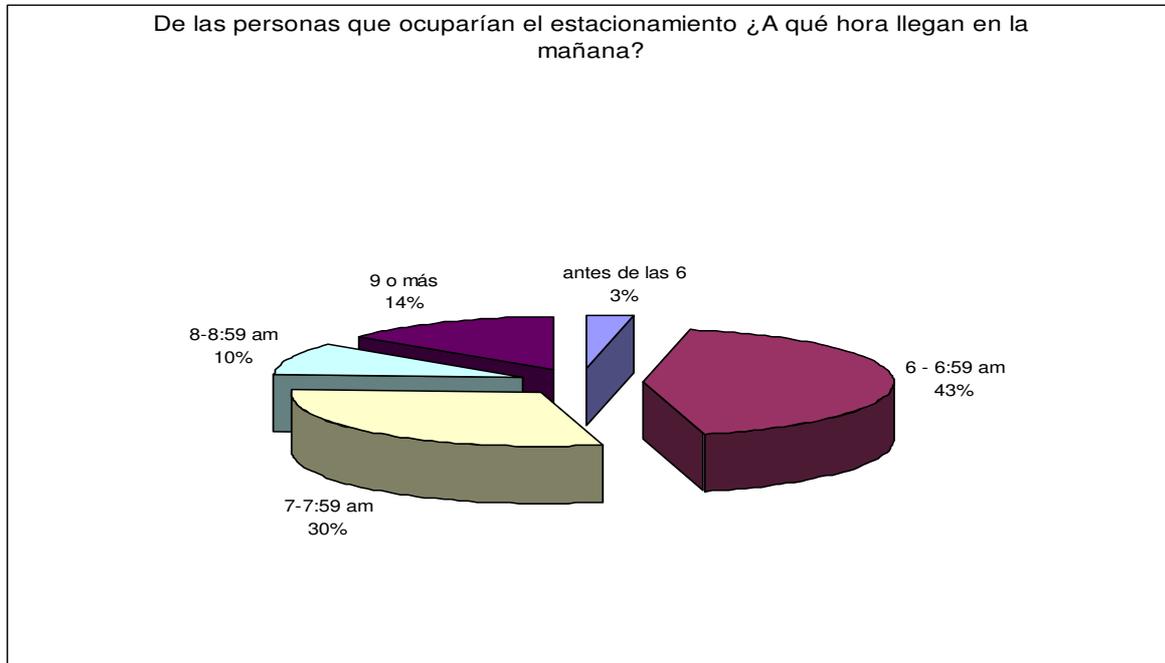


Gráfico 9. Hora Llegada Potenciales Clientes