



Plan de penetración para Medios de Acceso de
TranSantiago

Índice

1.	Introducción	4
2.	Objetivos	4
3.	Campaña comunicacional	5
4.	Número de tarjetas a distribuir	5
5.	Distribución.....	5
5.1.	Conceptos Generales de Distribución del Plan.....	5
5.2.	Primera Fase de Distribución.....	7
5.3.	Segunda Fase de Distribución	8
5.3.1.	Nivel Socioeconómico E	8
5.3.2.	Nivel Socioeconómico D y Otros	10
5.3.3.	Actividades Adicionales de Distribución y Promoción.....	13
5.4.	Medio de Acceso a distribuir	16
6.	Análisis de costos del plan de penetración.....	17
6.1.	Costos de emisión	17
6.2.	Costos de distribución	17
6.3.	Costos de Actividades de Apoyo	18
6.3.1.	Vendedores Rompefilas	18
6.3.2.	Teams Promocionales y de Educación.....	19
6.3.2.1.	Educadores.....	19
6.3.2.2.	Teams.....	19
6.4.	Quioscos de apoyo a la distribución.....	20
6.5.	Costo apoyo promocional a operadores	21
6.6.	Costo Manejo de prensa y medios	21
6.7.	Costo Publicidad en vía pública.....	21
7.	Hitos del plan de penetración.....	21
8.	Reembolso del Plan de Penetración	22
	ANEXO N° 1	25
	Estudio de costos de distribución	25
1.	Objetivos.....	25
2.	Desafíos.....	25
3.	Estrategias de distribución y marketing.....	26
3.1.	El Producto y las opciones de precarga.....	26
3.2.	Costos de Distribución.	27
3.3.	Servicio de Apoyo a la Entrega de Medios de Acceso	27
3.3.1.	Sitio web de entrega de medios de acceso	27
3.3.2.	IVR de entrega de medios de acceso	28
3.3.3.	Sitio Web de administración y reportes de entrega	29
3.3.4.	Procesos de intercambio de Información con sistemas de existencias del AFT de los Medios de Acceso.....	29
3.3.5.	Niveles de Servicio Comprometidos.....	29
3.3.6.	Costo.....	30
3.4.	Campaña promocional	30
3.5.	Otros costos de distribución	32
3.6.	Resumen estimación de costos de distribución	33
	ANEXO N° 2.....	34
1.	El Mercado	34
2.	Metodología de estimación de demanda.....	41
3.	PCMAV Adjudicados	42
4.	Producción de pases por nivel de enseñanza.....	43
4.1.	Estimación del número de usuarios	44

5.	Comportamiento de segmentos medio y bajo.....	47
6.	Descripción educadores	48
7.	Descripción teams promocionales	48
8.	Descripción de quioscos de distribución.....	49
	Anexo 3.....	50
	Acuerdo Mideplan AFT.....	50
	Anexo 4.....	52
	Cotización de Medio de Acceso	52

Índice de Tablas

Tabla 1:	Cantidad de usuarios potenciales por segmento.....	5
Tabla 2:	Fracción de usuarios potenciales por segmento.....	6
Tabla 3:	Distribución por Comunas.....	9
Tabla 4:	Usuarios Por punto de Red.....	12
Tabla 5:	Hitos.....	14
Tabla 6:	Opciones de precarga.....	17
Tabla 7:	Vendedores Rompefilas.....	18
Tabla 8:	Costos educadores.....	19
Tabla 9:	Costos teams.....	19
Tabla 10:	Costos fijos quiosco.....	20
Tabla 11:	Costos instalación quiosco.....	20
Tabla 12:	Costos operación.....	20
Tabla 13:	Costo Publicidad vía Pública.....	21
Tabla 14:	Cronograma del Plan de Penetración.....	22
Tabla 15:	Resumen Costos.....	23
Tabla 16:	Opciones de precarga.....	26
Tabla 17:	Opciones de precarga formato al portador.....	26
Tabla 18:	Inversión por canal de comunicación.....	32
Tabla 19:	Total distribución.....	33
Tabla 20:	Distribución de nivel socio económico por comuna.....	38
Tabla 21:	Estimaciones de demanda por PCMAV.....	40
Tabla 22:	PCMAV adjudicados.....	42
Tabla 23:	Distribución de estudiantes.....	43
Tabla 24:	Distribución de estudiantes por segmento.....	43
Tabla 25:	Estudiantes por comuna.....	44
Tabla 26:	Usuarios potenciales por segmento.....	45

Índice de Cuadros

Cuadro 1:	Cobertura Geográfica.....	11
Cuadro 2:	Ejemplo de análisis de capacidad de entrega por punto.....	13
Cuadro 3:	Frecuencia de avisos por canal.....	32
Cuadro 4:	Partición de viajes totales.....	34
Cuadro 5:	Viajes por nivel de ingreso mensual de hogar.....	36
Cuadro 6:	viajes motorizados por nivel de ingreso mensual de hogar.....	37
Cuadro 7:	Proporción de viajes en hora punta.....	38

1. Introducción

El presente documento detalla el plan de penetración de medios de acceso¹ que se utilizarán durante el desarrollo del plan de modernización del transporte público en Santiago, en adelante Transantiago. El plan responde a lo requerido en el contrato del Administrador Financiero Transantiago y el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones “MTT”, en adelante “contrato AFT”². El medio de acceso permitirá a los usuarios de TranSantiago acceder a los servicios de transporte prestados. La descripción del medio de acceso se encuentra en el punto 2.3.3.1 del Proyecto de Red de Comercialización integrante de los proyectos definitivos, aprobados por el MTT el 6 de Septiembre del 2005.

La distribución de medios de acceso a los estudiantes quedará fuera del plan de penetración, ya que este grupo se aborda a través de las gestiones conjuntas con el Mineduc para la entrega de pases escolares.

2. Objetivos

El plan Transantiago tiene por objetivo la mejora en el nivel de servicio del transporte público y la promoción de su uso. Pieza clave en el nuevo plan de transporte es la masificación del uso del medio de acceso que permitirá a los usuarios acceder al nuevo sistema de transporte de forma eficiente.

Para masificar el uso del medio de acceso y optimizar la red comercial de carga el Plan de Penetración tiene dos objetivos principales:

- Maximizar la distribución del medio de acceso en un breve plazo para lograr una utilización creciente y masiva de éste como principal medio de pago a partir de la etapa de régimen. Especial atención demanda la canalización de tarjetas a los integrantes de los sectores socioeconómicos C3, D y E de la zona geográfica atendida por Transantiago.
- Generar el mayor número de convenios de recarga automática, de manera de descongestionar desde el primer día la red de carga, brindando un mejor acceso a ella a los usuarios que no suscriban ese tipo de convenios. Se prevé la generación de este tipo de convenios en sectores socioeconómicos medios y medios altos, se traduzca en una forma más expedita y cómoda para acceder al transporte público, haciendo que sea una opción válida frente al uso del auto particular.

¹ medio de acceso: chip de lectura sin contacto.

² Punto 33.2.

3. Campaña comunicacional

La campaña comunicacional necesaria, que se considera para efectos de este plan será desarrollada por el SIAUT o por la entidad determinada por Transantiago.

4. Número de tarjetas a distribuir

En un principio, el universo de usuarios potenciales es de 5,8 millones de usuarios, que corresponde al número de habitantes de la zona geográfica atendida por Transantiago. Parte de estos no requerirán del nuevo medio de pago, ya sea porque son menores de 11 años y tienen derecho a gratuidad en el transporte público, o porque al momento de implementar este plan posean algún medio de pago válido, como lo serán los pases escolares entregados y/o las tarjetas Multivía vigentes, lo que se detalla en la tabla N° 1. Cabe precisar que los usuarios Multivía vigentes mencionados en la tabla N° 1 incorporan sólo los tarjeta habientes adultos de Multivía, considerando un ajuste por tarjetas extraviadas y que no se estén usando al momento de realizar la distribución de este plan (el total de tarjetas emitidas son 1.632.551 de acuerdo a cifra entregada por Metro al 31 de Agosto del 2005).

Tabla 1: Cantidad de usuarios potenciales por segmento

NSE	Población		Menores 11 años N°	Pase Escolar miles	Usuarios Multivía Actual miles	Usuarios Pot. por cubrir miles
	%	N°				
ABC1	11,3%	658.177	127.410	41	320	170
C2	20,1%	1.170.740	226.632	99	470	375
C3	25,6%	1.491.092	288.646	232	80	890
D	34,5%	2.009.479	388.996	223		1.397
E	8,5%	495.089	95.840	55		344
Total		5.824.578	1.127.524	650	870	3.177

Fuente: INE, Análisis AFT

De la tabla N° 1 se desprende que el número de tarjetas que tenga que colocar el AFT será de aproximadamente 3,2 millones, que considerando un stock adicional para enfrentar esta etapa de masificación del medio de acceso de un 20%, eleva la cantidad necesaria de tarjetas a 3,8 millones.

5. Distribución

5.1. Conceptos Generales de Distribución del Plan

Para efectos del Plan de Penetración, además de la estimación del número de tarjetas a emitir, es de gran relevancia conocer la distribución por nivel socioeconómico de los destinatarios del medio de acceso. La

concentración de usuarios potenciales de transporte público por segmento puede apreciarse en la tabla N° 2, que se obtiene mediante un análisis demográfico basado en el censo 2002 proyectado al año 2006 y que muestra alta concentración de usuarios en segmentos medio y bajo.

Tabla 2: Fracción de usuarios potenciales por segmento

Segmento	Fracción del total de usuarios potenciales
ABC1	11,03%
C2	18,51%
C3	25,38%
D	36,83%
E	8,26%

Fuente: INE, AFT

Los estratos socioeconómicos ABC1 y C2 están altamente bancarizados en la actualidad, así como en forma creciente los segmentos C3 y D se han integrado al sistema a través de cuentas con algún tipo de instrumento (cuentas vista, libretas de ahorro, tarjetas de crédito, etc.) ya sea de bancos propiamente tal o de sus filiales de consumo. Además, en los segmentos más bajos, como el C3 y el D, cada vez más de ellos tiene relaciones financieras de algún tipo con casas comerciales. El segmento E es caracterizado porque sus integrantes poseen empleo menos estable y con ingresos bajos y muchas veces de carácter informal. Es un segmento de difícil acceso, el que no tiene normalmente relación alguna con instituciones financieras.

Como se señaló en el punto 2, que antecede, la estrategia del Plan de Penetración tiene como uno de sus objetivos respecto de la distribución, facilitar la concreción de convenios de recarga automática, permitiendo que muchos usuarios puedan funcionar sin tener que acceder a la red de carga descrita en el proyecto de Red Comercial, mejorando la capacidad y calidad del servicio para ellos y para aquellos usuarios que no suscriban convenios, al encontrar una red más descongestionada.

En consecuencia, el Plan de Penetración considera una ofensiva inicial importante de distribución a través de las mayores instituciones financieras o bancos establecidos, utilizándolos como medios de distribución que abarquen los segmentos socioeconómicos ABC1, C2, parte importante del C3 y un porcentaje del D, con el objetivo de lograr la masificación de los convenios de recarga automática. El proceso será esencialmente competitivo entre los bancos, de manera de estar incentivados en abarcar el mayor número de usuarios en el menor plazo posible.

Dado que esas instituciones podrían comenzar a distribuir tarjetas con meses de antelación a la entrada de operación del Transantiago, existe el riesgo teórico de que parte de estas tarjetas se pierdan, ya que la aplicación de transporte no sería usada durante un largo período. Sin embargo, este riesgo se

minimiza ya que la mayoría de esas tarjetas serán de emisión propia de esas instituciones en esquema multiformato y asociadas a convenios de recarga automática.

Transcurrida una fase inicial en que el esfuerzo de distribución estaría siendo concentrado en estas instituciones, se considera la evaluación de la efectividad de ella, cuantificando el número efectivo de usuarios potenciales a los que se hubiese distribuido tarjetas con la aplicación de transporte. Dado que el proceso de distribución de las instituciones financieras será de carácter competitivo, se trabajará en un mecanismo que permita al AFT predecir cual es el número efectivo de usuarios que han recibido tarjetas en esta primera fase de distribución.

En ese momento el AFT podrá definir con mayor precisión el esfuerzo pendiente por realizar, determinando la mejor combinación de medios de distribución para enfrentar esta segunda fase. Sin embargo, dada la amplia cobertura que pueden lograr las instituciones financieras o bancos en los segmentos socioeconómicos medios y medios altos y, en alguna medida, en los segmentos bajos (NSE C3 y D) en la fase inicial, es razonable suponer que los esfuerzos de distribución del AFT se concentrarán en los segmentos D y E y, en menor grado, en el C3.

Debido a que durante el Plan de Penetración los medios de acceso serán distribuidos gratuitamente a los usuarios, existe el riesgo que se demande indiscriminadamente, pudiendo un mismo usuario acumular un gran número de tarjetas. Para minimizar esta eventualidad, las tarjetas que distribuya el AFT se distribuirá con una carga mínima inicial de \$ 1.000, valor que deberá ser cancelado por el usuario. Para el segmento E, se considera un caso particular, el que se trata en el punto 5.3.1. del presente documento.

5.2. Primera Fase de Distribución

Como fue explicado en el punto 5.1 anterior, la distribución en una primera etapa será realizada por instituciones financieras que en su conjunto representan más del 70% de las cuentas corrientes y tarjetas de crédito del Sistema Bancario en la actualidad.

Durante esta etapa que podrá comenzar a en cualquier momento dentro de los próximos meses (estimativamente en el verano del 2006), sólo las instituciones anteriormente mencionadas estarán distribuyendo las tarjetas, con el objeto de masificar una distribución asociada a convenios de recarga automática.

Al final de esta fase se cuantificará a cuantos usuarios distintos se llegó con tarjetas con la aplicación de transporte, permitiendo dimensionar la tarea por completar en la segunda fase de distribución.

5.3. Segunda Fase de Distribución

Terminada la primera fase de distribución, el AFT comenzará la campaña de distribución propia, manteniéndose en paralelo la distribución de las instituciones financieras socias.

La distribución del AFT de medios de acceso será realizada por los PCMAV operativos, las estaciones de Metro habilitadas a la fecha y otros canales adicionales. Como fue mencionado antes, es esperable que en la primera fase de distribución, realizada por instituciones financieras, se logre un buen nivel de cobertura de los segmentos socioeconómicos medio y medio/alto. Además, durante la segunda fase las instituciones seguirán distribuyendo tarjetas. Dado lo anterior, aún cuando todo estará sujeto a la evaluación del resultado de la distribución durante la primera fase, la distribución de la AFT estará orientada a satisfacer las necesidades de disponibilidad de medios de acceso de los segmentos D y E y, en menor grado, el C3.

5.3.1. Nivel Socioeconómico E

Este grupo socioeconómico presenta características de empleo, habitación e ingresos que lo hacen difícil de abordar.

Una buena alternativa para abordar este grupo socioeconómico es a través del Ministerio de Desarrollo y Planificación, Mideplan, el que para cumplir con sus funciones de diseño, coordinación y evaluación de la política social, cuenta con un conjunto de instrumentos que le permiten elaborar los diagnósticos de la realidad socioeconómica del país y evaluar los programas sociales, así como los resultados alcanzados por estos.

Uno de estos instrumentos es la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (Casen), herramienta básica para la formulación del diagnóstico y evaluación del impacto de la política social en los hogares y programas más importantes que componen el gasto social.

Esta encuesta proporciona información acerca de las condiciones socioeconómicas de los diferentes sectores sociales del país, sus carencias más importantes, la dimensión y características de la pobreza, así como la distribución del ingreso de los hogares.

La encuesta contiene, además, antecedentes sobre la cobertura y perfil de los beneficiarios de los programas sociales, su aporte monetario y no monetario

al ingreso de los hogares e identifica a los sectores sociales que no acceden a dichos programas. Esto posibilita el cálculo de los déficit de atención asociados. Tales datos orientan el trabajo de diseño de nuevos proyectos y de modificaciones, en los sistemas de asignación de los beneficios para mejorar la focalización de aquellos de carácter selectivo.

Así, a través de gestiones de Mideplan y de su trabajo en conjunto con los departamentos de bienestar social de las Municipalidades, se elaborará un plan para dar cobertura a este grupo. En la tabla N° 3 se muestra la distribución por comunas de este grupo. El 80% de este grupo se concentra en 17 comunas.

Tabla 3: Distribución por Comunas

Comuna	N° Habitantes		Menores 11 años	Usuarios Potenciales
	Total Comuna	NSE E		
La Pintana	165.091	32.688	6.325	26.363
Puente Alto	428.104	30.823	5.964	24.859
San Bernardo	214.316	28.290	5.474	22.816
Peñalolén	187.651	23.456	4.539	18.918
Cerro Navia	128.811	22.542	4.362	18.180
La Florida	317.593	19.691	3.810	15.881
Pudahuel	169.927	19.202	3.716	15.486
El Bosque	152.506	18.606	3.600	15.006
Renca	115.962	17.742	3.433	14.309
Maipú	406.803	16.272	3.149	13.123
Lo Espejo	97.968	15.479	2.995	12.484
La Granja	115.095	15.308	2.962	12.346
Recoleta	128.731	14.804	2.865	11.939
San Ramón	82.427	13.106	2.536	10.570
Conchalí	115.735	12.268	2.374	9.894
P. A. Cerda	99.497	10.945	2.118	8.827
Estación Central	113.249	10.192	1.972	8.220
Lo Prado	90.600	9.875	1.911	7.965
Quinta Normal	90.336	9.305	1.800	7.504
San Joaquín	84.789	8.818	1.706	7.112
Huechuraba	64.331	8.813	1.705	7.108
Santiago	174.391	8.545	1.653	6.892
Quilicura	109.883	7.692	1.488	6.203
Cerrillos	62.451	6.620	1.281	5.339
Macul	97.738	6.353	1.229	5.124
La Cisterna	73.926	5.027	973	4.054
Lo Barnechea	64.921	4.090	791	3.299
Independencia	56.869	3.640	704	2.935
San Miguel	68.501	3.562	689	2.873
Ñuñoa	142.012	2.556	495	2.062
La Reina	84.039	2.269	439	1.830
Las Condes	217.036	1.953	378	1.575
Providencia	104.981	630	122	508
Vitacura	70.783	212	41	171

En el Anexo N° 9 se muestra la carta de invitación a Mideplan para la participación conjunta en este proyecto. El convenio se confeccionaría de acuerdo a los siguientes cuatro puntos:

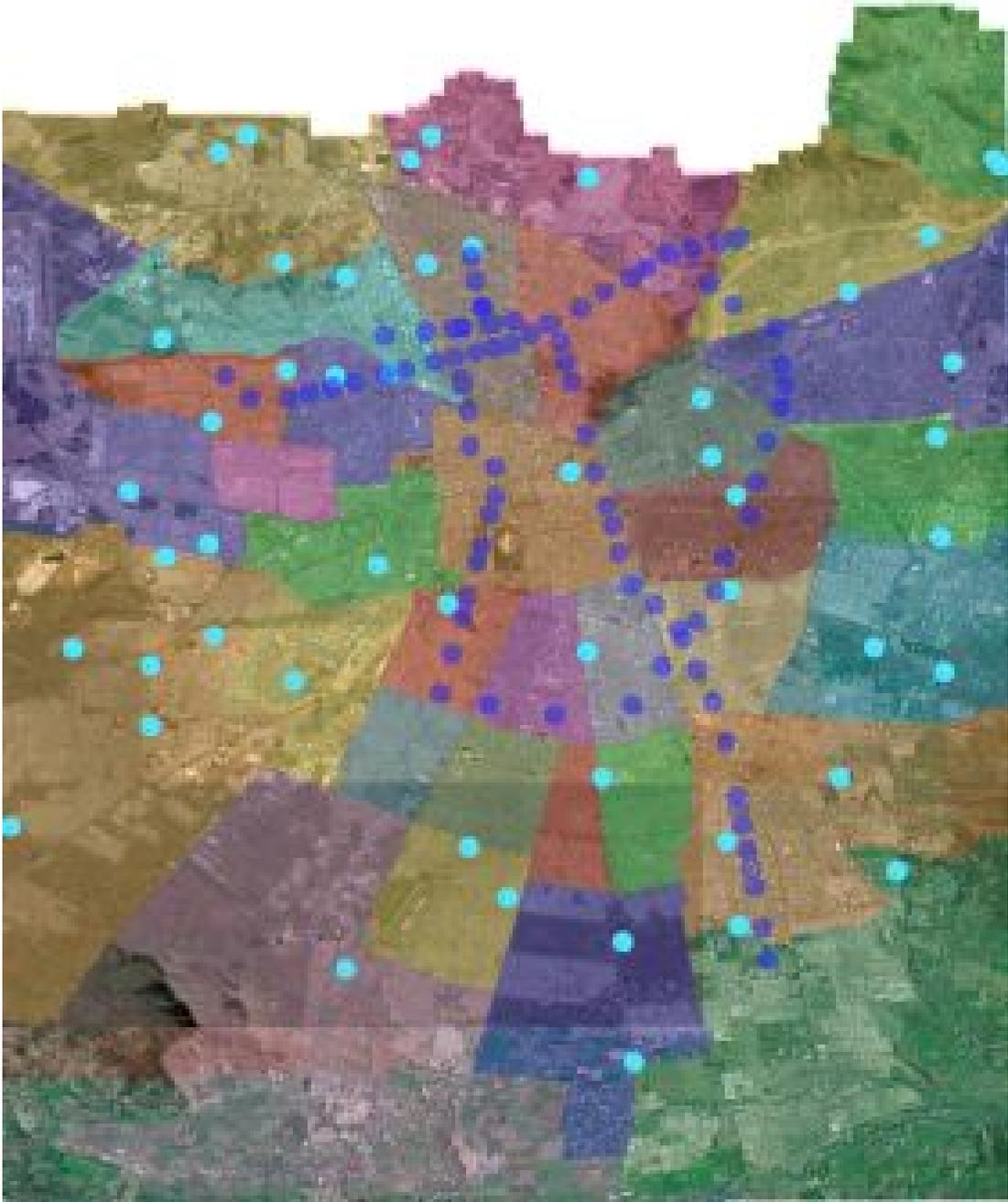
- Realizar un llamado a inscripción a los usuarios del nivel socioeconómico en cuestión, realizando una campaña en que se invitaría a las municipalidades a participar, las que confeccionarían una base de datos con los usuarios intensados de acceder al beneficio de la entrega del medio de acceso en forma gratuita.
- Esta base sería entregada al AFT, la que confeccionaría medios de acceso especiales con un formato personalizado con el nombre y el Rut de los usuarios, de manera de evitar mal uso de las tarjetas.
- De contar con la aprobación de Transantiago y de encontrarse la AFT por en posición de hacerlo por los plazos requeridos, se podría realizar un diseño particular de tarjeta que incorporaría del logo de Mideplan o de algún proyecto como Chile Solidario en la tarjeta,
- Mideplan canalizaría a través e las municipalidades la entrega a los usuarios.

5.3.2. Nivel Socioeconómico D y Otros

Este grupo socioeconómico será objeto de la distribución que realice el AFT. Cuando el AFT comience la distribución a este segmento, la red de carga de PCMAV estará entrando en funcionamiento en forma paulatina de acuerdo a los requisitos planteados en el contrato AFT y en el proyecto definitivo de red de comercialización. Es así que junto con el inicio de la Fase II de Transantiago, el 50% la red de PCMAV estará en funcionamiento. En ese entonces toda la red de Metro estará formando parte de la red de carga y distribución de medios de acceso.

En el cuadro N° 1 se muestra la cobertura geográfica que se alcanzará con los PCMAV y Metro implementados en un 100%.

Cuadro 1: Cobertura Geográfica



Esta red distribuirá el medio de acceso durante el plan de penetración. En la tabla N° 4 se muestra la cobertura comunal que tendrá la red cuando este implementada en un 100% y la relación de puntos con el nivel socioeconómico D. Dado que la distribución en este segmento de tarjetas será con precarga mínima, se espera que los usuarios que ya posean tarjetas no tengan incentivos para solicitar una nueva, ya que deberán realizar un desembolso.

De la tabla se desprenden sectores que deberán tener una preocupación especial. Por ello se monitoreará el avance de la distribución de medios de acceso, en especial en aquellos puntos que se anticipa puedan necesitar aumentar la capacidad de distribución. En el punto 5.3.3 más adelante se describen actividades de apoyo a la distribución, las que podrán ser implementadas en caso de ser necesario.

Tabla 4: Usuarios Por punto de Red

Comuna	N° Habitantes		Menores de 11 años	Usuarios Potenciales	Red de Comercialización			N° Usuarios por punto de Red
	Total comuna	NSE D			PCMAV	METRO	TOTAL	
San Bernardo	214.316	90.870	17.583	73.287	1		1	73.287
La Pintana	165.091	89.149	17.250	71.899	1		1	71.899
Pudahuel	169.927	73.069	14.139	58.930	1		1	58.930
Cerro Navia	128.811	67.368	13.036	54.332	1		1	54.332
Lo Espejo	97.968	51.629	9.990	41.639	1		1	41.639
P. A. Cerda	99.497	45.868	8.875	36.993	1		1	36.993
San Ramón	82.427	42.203	8.166	34.036	1		1	34.036
El Bosque	152.506	70.458	13.634	56.824	2		2	28.412
Renca	115.962	57.865	11.197	46.668	2		2	23.334
Recoleta	128.731	55.612	10.761	44.851		2	2	22.425
La Granja	115.095	53.865	10.423	43.442		2	2	21.721
Peñalolén	187.651	77.125	14.924	62.201	3		3	20.734
Conchalí	115.735	51.155	9.898	41.256	2		2	20.628
Lo Prado	90.600	41.404	8.012	33.392		2	2	16.696
Quilicura	109.883	40.217	7.782	32.435	2		2	16.218
Puente Alto	428.104	157.970	30.567	127.403	3	5	8	15.925
Independencia	56.869	19.677	3.807	15.869	1		1	15.869
Maipú	406.803	116.346	22.513	93.833	7		7	13.405
Lo Barnechea	64.921	14.412	2.789	11.624	1		1	11.624
Huechuraba	64.331	28.692	5.552	23.140	2		2	11.570
Cerrillos	62.451	25.980	5.027	20.953	2		2	10.476
Quinta Normal	90.336	37.580	7.272	30.308	3		3	10.103
La Florida	317.593	96.866	18.744	78.122	2	7	9	8.680
San Joaquín	84.789	36.205	7.006	29.199		5	5	5.840
Estación Central	113.249	43.035	8.327	34.707		6	6	5.785
La Cisterna	73.926	23.287	4.506	18.781		7	7	2.683
San Miguel	68.501	18.084	3.499	14.585	1	5	6	2.431
Macul	97.738	29.126	5.636	23.490	1	9	10	2.349
La Reina	84.039	11.513	2.228	9.286	1	4	5	1.857
Nuñoa	142.012	20.592	3.984	16.607	2	7	9	1.845
Santiago	174.391	42.551	8.234	34.318	1	21	22	1.560
Las Condes	217.036	14.758	2.856	11.903	4	4	8	1.488
Providencia	104.981	7.349	1.422	5.927	1	9	10	593
Vitacura	70.783	1.982	384	1.598	0	0	0	

Aún cuando la atención estará de preferencia en el segmento D, la distribución de los puntos de la red de carga atenderá a todos los usuarios que soliciten un medio de acceso y cancelen el valor de la precarga mínima.

A modo de ejemplo, el cuadro N° 2 muestra el análisis que se puede realizar por PCMAV, si se considera el caso de la Comuna de San Bernardo.

Cuadro 2: Ejemplo de análisis de capacidad de entrega por punto

PCMAV	N° Habitantes			
San Bernardo	214.316			
Habitantes NSE D	90.870			
Escolares con beneficio Pase Escolar	10.087			
Menores de 11 Años	17.583			
Usuarios por atender	63.200			
Habitantes NSE C3	43.994			
Escolares con beneficio Pase Escolar	6.863			
Menores de 11 Años	8.579			
Usuarios por atender	28.552			
Porcentaje NSE sin atende en Primera Fase Distribución	40%			
Total Usuarios por atender	74.621			
Puntos de atención en San Bernardo	N°	Número de Cajas máximas	Número horas punta	Número Atención Fuera Punta
PCMAV	1	6	2,45	13,55
Metro	0	0		
<p>Asumiendo que en la etapa de implementación el 50% de las atenciones sea para entrega de tarjetas y que el otro 50% se para recarga y que el tiempo de atención promedio de la entrega de la tarjeta es de 1 minuto y de 25 segundos para la carga, se tiene que:</p> <p>Asumiendo que en los horarios fuera de punta sólo estará funcionando una caja.</p> <p>N° de usuarios para entrega de tarjeta en hora punta 441 por día</p> <p>N° de usuarios para entrega de tarjeta en hora fuera de punta 407 por día</p> <p>Total 848 por día</p> <p>N° de usuarios potenciales a alcanzar con este rendimiento por mes 25.425</p> <p>Si se asume que el 50% de los usuarios se concentre el último mes, la demanda sería de 37.310 en ese mes</p> <p>es decir, se tendría una demanda diaria promedio de 1.244</p> <p>Sólo con aumentar una caja más para la hora punta se obtendría una capacidad de 1.289 por día</p> <p>lo que sería suficiente para lograr el nivel de atención deseado.</p>				

Este análisis se realiza para todos los puntos con el fin de determinar los puntos conflictivos y se irá tomando medidas de acuerdo a cada situación.

La segunda fase del plan sería iniciada un mes antes del inicio de la Fase II de Transantiago, culminando inicialmente al momento de comenzar el régimen al inicio de la Fase III de Transantiago.

5.3.3. Actividades Adicionales de Distribución y Promoción

De acuerdo a como sea el avance en la distribución de la segunda fase y con intensidades variables de acuerdo a las necesidades del momento, se considera implementar elementos de apoyo a la distribución de la red de carga de PCMAV y Metro. La evaluación, durante el período previo al inicio de la Fase II y hasta

30 días luego de iniciada la Fase III de Transantiago, será permanente y se actuará para solucionar los puntos más congestionados de la red.

En particular se tendrá tres hitos de distribución de medios de acceso gratuitos que, dependiendo de los resultados obtenidos en cada uno de ellos, darán origen a que el AFT, en la medida de lo necesario en cada caso, incorpore en sus planes de distribución las actividades adicionales de apoyo mencionadas más adelante en este punto.

5.3.3.1. Hitos de Avance de Distribución

En la tabla N° 5 se mencionan los hitos del plan de penetración que se consideraran para evaluar la marcha de la distribución de medios de acceso.

Tabla 5: Hitos

	Hito	Meta Distribución Acumulada de Tarjetas
1	30 días antes de inicio Fase II	1,6
2	60 días antes de inicio Fase III	2,7
3	15 días antes de inicio Fase III	3,5
4	Inicio Fase III	3,8

Se entiende que las tarjetas distribuidas y activas de Metro a la fecha en que se evalúen los hitos serán parte de las tarjetas entregadas a los usuarios, por lo que la meta de distribución en cada hito contempla dicho monto.

El AFT presentará al MTT una propuesta con un procedimiento que tenga por fin la verificación del número de tarjetas Multivia vigentes en cada Hito de Avance de Distribución. La propuesta será presentada 30 días antes del primer hito descrito en este punto.

5.3.3.2. Actividades de Apoyo

Las actividades que se considera manejar como elementos de apoyo a la distribución, y que serán utilizadas por el AFT con distinta intensidad y con distinta combinación de acuerdo a la evaluación de la situación en cada momento y que podrán extenderse de acuerdo a la necesidad de las mismas hasta después de iniciada la Fase III, comprenden inicialmente:

- Vendedores rompe filas
- Teams Promocionales y de educación
- Quioscos de distribución
- Apoyo promocional a operadores
- Manejo de prensa
- Publicidad en vía pública y buses

A continuación se describen brevemente cada uno de estas actividades de apoyo adicional:

○ Vendedores rompe filas:

Trabajarán principalmente en horarios punta y todo horario en los puntos que sea necesario. Se ocuparán de la demanda que no pueda ser satisfecha por los servidores estables en la red de PCMAV, Metro y otras ubicaciones a evaluar.

○ Teams promocionales y de Educación:

Se podría contar con Teams promocionales en la vía pública y buses y educadores en los PCMAV. Esta labor corresponde a la tarea informativa y educativa que debe desarrollar el SIAUT, por lo que esta propuesta es sólo una idea para coordinar con el SIAUT, de manera que los gastos que se incurran por este ITEM serían de completo cargo del SIAUT.

Educadores: Se contará con educadores de usuarios en todos los PCMAV habilitados, desde el inicio de operaciones de estos. A medida que los PCMAV entren en operaciones, se agregarán educadores de manera de cubrir toda la red. Se trabajará en dos turnos que abarcarán desde las 06:00 hasta las 20:00 horas. El personal educador estará capacitado para responder dudas acerca del uso de la tarjeta y del sistema en general.

Teams promocionales: Se tendrían parejas mixtas uniformadas que transiten en los buses de TranSantiago, entregando folletos con información acerca del funcionamiento del sistema, red de recarga, vías concesionadas, y posiblemente invitando a los usuarios a participar de los eventos de distribución.

○ Quioscos de distribución:

Se instalarán quioscos de distribución de tarjetas en eventos de alta afluencia de público. Inicialmente, se podrían instalar en eventos deportivos o recitales programados para la fecha coincidente con la ejecución del plan de penetración.

Estos serán atendidos por promotoras y contarán con apoyo de seguridad en tanto se suministrará tarjetas precargadas.

○ Apoyo promocional a operadores

El AFT en el permanente afán de colaborar con el proyecto Transantiago, aportó en el inicio de la Fase I, 10.059 llaveros que fueron entregados por Transantiago a los operadores de los distintos

Concesionarios como una medida de darles la bienvenida y un reconocimiento a su importante participación en el proyecto.

Con el mismo fin de colaborar con el inicio del plan y con la integración positiva y reconocimiento para los operadores, el AFT aportó 10.000 diplomas para este fin.

Adicionalmente y con el fin de colaborar en la fácil identificación de los buses de Transantiago y con el objeto de facilitar su identificación por parte de los usuarios, el AFT aportará con el costo de nuevas patentes u otro método de identificación común para todos los buses del sistema.

- Manejo de Prensa y Medios

Durante el plan de penetración, el AFT deberá mantener un contacto permanente con la prensa y los medios, para poder difundir el uso del medio de acceso e instruir al público sobre el uso de la tarjeta. Esta acción requerirá de personal tiempo completo por un período de 9 meses.

- Propuesta de publicidad en vía pública:

Con el objetivo de dar a conocer la nueva forma de pago, los beneficios asociados a ella, la red de distribución y como obtener el medio de acceso en el período del plan de penetración se contempla en caso de ser necesaria una campaña en que se usará la simbología y afiches preparados por el AFT principalmente en buses de TranSantiago y en algunos lugares como los siguientes: Metro, paletas, refugios, paraderos y otros lugares donde se concentren los usuarios.

El AFT enviará una propuesta al MTT considerando los estándares de servicio para los puntos de distribución distintos a los PCMAV a ser considerados dentro del este Plan de Penetración del Medio de Acceso La propuesta se hará llegar al MTT como máximo 60 días antes del inicio de la Fase II.

5.4. Medio de Acceso a distribuir

Durante todas las fases de distribución del plan de penetración, el medio de acceso que se distribuya no tendrá costo para el usuario y será distribuido en todos sus formatos.

El caso de las tarjetas al portador de distribución de la AFT, éstas serán entregadas con una precarga variable en caso de los PCMAV operativos y Metro, con un mínimo de \$1.000 pesos.

En caso de la utilización de tarjetas precargadas se contará con distintas opciones. Sin embargo, el AFT se reserva el derecho de entregar tarjetas sin precarga en caso de que sea necesario.

Tabla 6: Opciones de precarga

Tipo	Precarga
Al portador	1.000
	2.000
	3.000

6. Análisis de costos del plan de penetración

El desarrollo del plan de penetración considera los costos asociados a la emisión de medios de acceso y la distribución de estos, de manera de permitir cumplir con los objetivos del plan.

6.1. Costos de emisión

Los costos de emisión de la tarjeta se resumen como sigue:

- ◆ Chip mifare 1 Kb: 0,45-0,55 US\$.
- ◆ Soporte: 0,35-0,45 US\$.
- ◆ Servicios varios: 0,37-0,40 US\$
- ◆ Costo aduana: 6% del precio del chip más soporte.

Asumiendo un valor promedio de 1,17 US\$ por tarjeta y con 3,8 millones de tarjetas, el costo de emisión es de 4,45 millones de US\$, es decir, aproximadamente 133.000 UF.

Adicionalmente, las tarjetas con formato especial para ser entregadas a Mideplan, tendrían un costo adicional por tarjeta de 0,1 US\$ por tarjeta, que representa para las 330.000 tarjetas estimadas para el sector un total de US\$ 33.000, es decir aproximadamente 1.000 UF a sumarse al costo de emisión.

6.2. Costos de distribución

La distribución se realizará utilizando canales de distribución que poseen estándares más altos que los que podría necesitar la AFT. Es así como las instituciones financieras que realizarán la distribución, lo harán de acuerdo a sus propios estándares, incurriendo en mayores costos, los que permitirán a los usuarios enfrentar un mejor servicio de distribución. De hecho, el caso de tarjetas multiformato con convenio de recarga automática, la distribución que realizarán las instituciones financieras es personalizada. Dado que estos costos

responden a necesidades que superan aquellas del medio de pago de Transantiago, lo que se propone a continuación es considerar exclusivamente el costo mínimo de distribución masiva eficiente de las tarjetas. Con el fin de determinar el costo de la distribución promedio que debería enfrentar la AFT en el Anexo N° 1, se muestra un modelo que tiene por fin único estimar cual sería el costo promedio de un proceso de distribución de tarjetas.

Del análisis del Anexo 1 se desprende que el costo de distribución sería de 0,0192 UF por tarjeta, que para una cantidad de 3.800.000 completa 73.000 UF aproximadamente.

6.3. Costos de Actividades de Apoyo

6.3.1. Vendedores Rompefilas

Considerando la incorporación de 50 vendedores rompefilas, los costos serían como se muestra en la tabla N° 7.

Tabla 7: Vendedores Rompefilas

50 VENEDORES 120 DIAS	Total UF
Vendedores	3.420
Capacitación vendedores, salón, pago de locomoción etc.	169
Uniformes	90
Supervisores	714
Cajas	113
Productor a cargo	242
Gastos de proyecto	917
Subtotal	5.664
Comisión	850
Total	6.514

6.3.2. Teams Promocionales y de Educación

6.3.2.1. Educadores

Tabla 8: Costos educadores

50 Educadores (120 días)	Valor UF
Informantes	5.056
Capacitación informantes (sala)	169
Locomoción capacitación	8
Locomoción a los puntos	337
Uniformes	56
Supervisores	1.348
Productor a Cargo	115
Transporte entre puntos	506
Imprevistos	101
Celulares	185
Gastos de proyecto	1.053
Subtotal	8.935
Comisión 11%	983
Total	9.918

A medida que más PCMAV entren en operaciones, se irán agregando educadores, hasta llegar a un total de 100, de manera de cumplir los 2 turnos en los 50 PCMAV a los que se llegará.

6.3.2.2. Teams

Tabla 9: Costos teams

Team de Promotoras (120 días)	UF
Team	6.336
Capacitación team	106
Arriendo de vans para transporte de personal, y materiales	742
Ploteo de camionetas	51
Lavados de ropa	136
Relacionador Público	101
Comidas team	874
Team ropa	117
Accesorios del team (bolso, zapatos, banano, gorro)	29
Supervisor general en terreno	350
Seguro para personal	552
Supervisores especializados en team promocionales	1.182
Celulares Producción	131
Imprevistos, perdida de ropa, accesorios, panas, etc...	283
Gastos de Proyecto	1.798
Total	12.787
Comisión	1.407
Total	14.194

Tanto los teams como los educadores contarían con folletería explicativa, la que deberá ser proporcionada por el SIAUT. El costo aproximado de 3.000.000 de folletos es de 3.000 UF.

6.4. Quioscos de apoyo a la distribución

El costo de contar con un quiosco preparado para el uso se detalla a continuación:

Tabla 10: Costos fijos quiosco

Quioscos	valor UF
Kiosco	39
Ploteo	16
Implementación	4
Bodega	20
Subtotal	79
Comisión	12
Total	91

Adicionalmente, el costo de agregar más quioscos para tener disponibles es de **68,48 UF**, ya que no se debe contar nuevamente el arriendo de bodegas.

El costo de instalación de un quiosco se detalla a continuación:

Tabla 11: Costos instalación quiosco

Costos Instalación	valor UF
Arriendo de camión (7 mts3)	4,49
Bencina (petróleo)	1,69
Montaje de Kioscos (maestros)	3,37
Total	9,55

Finalmente, el costo de operación de un quiosco se separa como sigue:

Tabla 12: Costos operación

Operación	valor UF
Vendedores (día Hábil) por hora	0,18
Vendedores (día no hábil) por hora	0,20
Supervisores (día hábil) por hora	0,35
Supervisor (día no hábil) por hora	0,37
Uniformes	0,34

A modo de ejemplo, el costo de funcionamiento de 2 quioscos por 30 días, instalación con el mismo camión, 22 días de operación día hábil y 8 días de operación día no hábil es de 188,2 UF.

6.5. Costo apoyo promocional a operadores

El costo total de los llaveros y los diplomas que se distribuyeron como aporte al inicio de Transantiago fue de \$ 16.839.645, equivalentes a 944 UF (26 de Octubre del 2005). El costo de las patentes a entregar como apoyo a contribuir a la homogeneización de los buses del sistema y colaborar con la identificación de los mismo por parte de los usuarios de UF 3.655, valor equivalente a 5.100 patentes para 5.100 buses.

6.6. Costo Manejo de prensa y medios

El manejo de prensa y medios contempla contar con una profesional competente por un período de 9 meses, con un costo estimado de 650 UF.

6.7. Costo Publicidad en vía pública

Los costos asociados a una idea como está contemplan desde los costos propios de una agencia de publicidad de primer nivel, para desarrollar y apoyar en la implementación de una campaña promocional, la cual tendría como objetivo incentivar el retiro de la tarjeta, los costos estimados de los medios y la confección de los avisos. Un resumen tentativo del costo se muestra en la tabla N° 13 a continuación. Este monto es referencial para 4 meses de campaña. El valor que se utilice finalmente dependerá de la intensidad que se decida en cada momento deba tener la campaña.

Tabla 13: Costo Publicidad vía Pública

Item	UF
Vía pública	10.208
Materiales	1.300
Comisión Agencia	1.531
Total	13.039

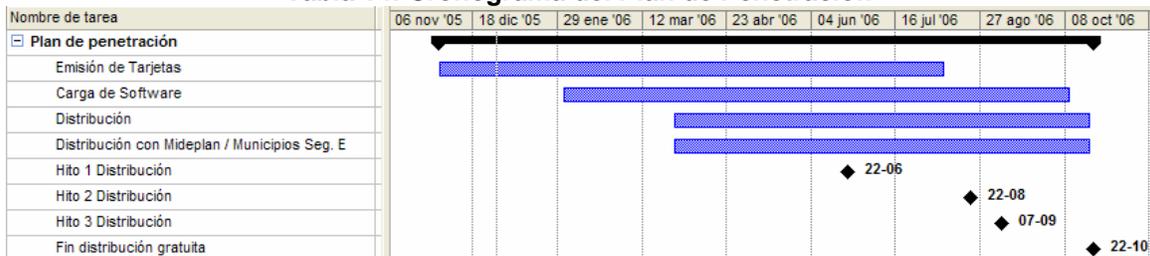
7. Hitos del plan de penetración³

El plan de masificación de tarjetas se enmarca en lo solicitado en el contrato AFT, punto 33.2. Está compuesto de una serie de hitos, los se detallan a continuación.

³ Ver cronología en anexo 9.21

1. Emisión de tarjetas (Inicio Diciembre 2005): la emisión de tarjetas debe ser realizada con un proveedor que cumpla con las normas de seguridad y debe ser enviada con suficiente anticipación para permitir realizar el proceso de carga y verificación de software. Cada banco puede elegir a su propio proveedor, pero este debe estar autorizado por el AFT.
2. Carga de software y verificación de tarjetas (Inicio en Febrero 2006): este proceso consiste en la carga del software que permitirá el uso de la tarjeta en los POS (Point of Sale) y validadores del sistema.
3. Inicio de distribución (Verano 2006): las instituciones financieras podrán iniciar su proceso de distribución de tarjetas de forma adelantada al AFT con el objeto de maximizar los convenios de recarga automática.
4. Distribución Mideplan/Municipios (Mayo 2006): Mediante este trabajo se abordaran los usuarios del NSE E
5. Hito N° 1 de Distribución: 30 días antes del inicio de la Fase II, se evaluará la evolución de la distribución de a cuerdo a lo establecido en el punto 5 del presente documento.
6. Hito N° 2 de Distribución: 60 días antes del inicio de la Fase III, se evaluará la evolución de la distribución de a cuerdo a lo establecido en el punto 5 del presente documento.
7. Hito N° 3 de Distribución: 15 días antes del inicio de la Fase III, se evaluará la evolución de la distribución de a cuerdo a lo establecido en el punto 5 del presente documento.
8. Fin de distribución gratuita de tarjetas (Octubre 2006): el 22 de octubre de 2006 comienza la etapa de régimen del TranSantiago. En esta fecha desaparecen todos los canales complementarios y la distribución de tarjetas deja de ser gratuita.

Tabla 14: Cronograma del Plan de Penetración



8. Reembolso del Plan de Penetración

La cláusula 33.2 del contrato AFT establece que “A título de compensación por la inversión inicial en tarjetas, los recursos del sistema serán utilizados para pagar al AFT el 24 de cada mes, un 90% de los costos efectivamente incurridos en el Plan de Masificación del Medio de Acceso aprobado”.

Para lograr la masificación de medios de acceso de acuerdo a lo descrito en los puntos 2 y 4 del presente documento, es necesario cumplir con una serie de etapas planteadas en este plan, entre las que se encuentran:

- emisión de las tarjetas
- servicios destinados a inicializar las tarjetas, realizar pruebas de control de calidad y de verificación de su funcionamiento, etc.
- distribución tarjetas:
 - Selectiva con convenios de recarga automática
 - Dirigida a sectores específicos como el NSE
 - Masiva de tarjetas al portador
- Otros, como manejo de prensa y otras actividades de apoyo a la distribución y al plan Transantiago en general de acuerdo a lo establecido en el punto 5 del presente documento.

Los costos asociados a las actividades del Plan de Penetración para efecto de la masificación del medio de acceso antes descritas, ascienden a UF 230.389, de acuerdo a lo señalado en la tabla N° 15.

Tabla 15: Resumen Costos

Ítem	Costo UF
Emisión	134.000
Distribución	73.000
Rompefilas	6.514
Quioscos de distribución	3.242
Actividades de inicio de Transantiago	4.599
Manejo de prensa y medios	650
Publicidad en Vía Pública	13.039
Total	235.034

El 90% de los costos representa en consecuencia UF 211.540, que excede el tope establecido, por lo que de aprobarse el plan de penetración, el reembolso a solicitar por los gastos efectivamente incurridos será de UF190.000.

Con todo, en la medida que se avance en el proceso de distribución de acuerdo a las evaluaciones indicadas en el punto 5 del presente contrato, se irá reconsiderando y reorientando de acuerdo a las necesidades del momento parte de las actividades que comprende el plan y, en consecuencia, la distribución de los costos y reembolso correspondiente.

Dado que los costos de distribución y el valor de las tarjetas están especificados y respaldados en este documento en forma unitaria, como justificación de ambos ítems el AFT emitirá facturas con o sin IVA según proceda. Las actividades de apoyo a la distribución mencionadas serán respaldadas con los documentos respectivos que acrediten el gasto.

De esta forma, para el caso de los medios de acceso, la solicitud de tarjetas a reembolsar será de acuerdo a sus valores de emisión, más los servicios asociados a la emisión y el costo medio de distribución (US\$1,17 + UF 0,0192 por tarjeta) para tarjetas que se encuentren distribuidas y activadas.

ANEXO N°1

Estudio de costos de distribución

1. Objetivos

Este anexo tiene por objetivo la determinación de un costo de distribución promedio para el medio de acceso si el AFT tuviese que enfrentar sin otros canales la distribución del medio de acceso.

Se considera el diseño de un plan de distribución y marketing acorde con las estimaciones de demanda de usuarios del plan TranSantiago, que permita la maximización de la distribución de tarjetas y la masificación de su uso, coordinando para esto a proveedores, agencias de publicidad, canales de distribución, medios y otros.

Las actividades mencionadas sólo están en este anexo de manera informativa, con el fin de para poder estimar cual sería el costo de distribución en que intervendría el AFT en caso de no contar con el apoyo en la distribución de las instituciones financieras, no comprometiendo al AFT a realizarlas.

2. Desafíos

A continuación se mencionan los desafíos detectados en un plan de distribución como el analizado:

1. Cruces entre canales de distribución: trabajo en conjunto con los canales para estimar cruces de usuarios e inventarios por punto de distribución que minimicen la doble entrega de tarjetas y se obtenga una mejor estimación de la demanda por punto.
2. Alta concentración de usuarios en nodos específicos de la red de distribución: este hecho sería enfrentado con inventarios adecuados de tarjetas en los puntos críticos, con el uso de “rompe filas”, realización de eventos de distribución, quioscos de distribución en eventos de natural afluencia de público y una flota móvil de camionetas de distribución.
3. Pérdida de tarjetas en puntos de distribución: se responsabilizaría a los puntos de la red de distribución en los contratos y se establecerán mecanismos de control de inventario.

4. Resistencia al cambio: se debe informar al público sobre los beneficios del uso de la tarjeta, principalmente la tarifa integrada, ya que las personas tienen fuerte tendencia a utilizar el efectivo⁴, sobre todo los sectores medio y bajo⁵.
5. Educación: la educación a los usuarios, para evitar mal uso de la tarjeta y posibles confusiones, se realizaría en eventos, en la campaña comunicacional y mediante de folletos informativos.

Los puntos 4 y 5 aún cuando no son propios de la distribución, son aspectos importantes y que deben estar contemplados, al contar no sólo con equipos que entreguen las tarjetas, sino que además informen sobre el uso de estas y del funcionamiento de la red de carga.

3. Estrategias de distribución y marketing

Las estrategias de distribución y marketing definen el proyecto, y los aspectos más importantes son las opciones de precarga, los canales de distribución, las formas de pago (el producto con sus distintos formatos), la campaña publicitaria a realizar y los costos.

3.1. El Producto y las opciones de precarga

Se dispondrá de distintos modos de distribución de tarjetas, y dependiendo del utilizado se consideran distintas reglas de precarga. En todo caso, la precarga mínima para entregar la tarjeta al portador será de \$1.000 pesos.

Las precargas consideradas son de la forma:

Tabla 16: Opciones de precarga

Tipo	Precarga
Formato personalizado	0
Multiformato	0
Al portador	Variable

Tabla 17: Opciones de precarga formato al portador

Tipo	Precarga
Al portador	1.000
	2.000
	3.000

⁴ AC Nielsen junio 2004, Latin Panel agosto 2004.

⁵ El segmento D utiliza efectivo para el 98% sus gastos.

Las tarjetas son especies valoradas, más aún si se encuentran precargadas, por lo que su distribución debe considerar los costos de manejo de valores asociados.

3.2. Costos de Distribución.

Para evaluar los costos de distribución, se puede considerar el costo de un PCMAV que este abierto sólo para los fines de distribución de tarjetas. El costo promedio de un PCMAV es de 97 UF por servidor por mes, lo que incluye la operatividad de este durante el horario PCMAV.

Si el nivel de atención fuese de 1 minuto por persona, en una hora peak, un puesto de atención tendría la capacidad máxima de atender a 60 personas. Asumiendo en días laborales una composición de 3 horas peak y 8 horas normales (con una atención promedio del 20% de una hora peak) y en fines de semana, una proporción de 6 horas peak y 5 normales, un puesto en forma mensual atendería 9.300 personas. El valor promedio de una caja de atención de los PCMAV será de 97 UF/mes. Así, se puede estimar que el costo de atención y entrega al usuario de una tarjeta con precarga, que es una especie valorada es de 0,01 UF por tarjeta.

Para una distribución que considere que los usuarios vayan a retirar las tarjetas a centros establecidos, se debe considerar una campaña de distribución que les llame a ir a retirar las tarjetas.

3.3. Servicio de Apoyo a la Entrega de Medios de Acceso

El servicio contempla el manejo de la distribución de las tarjetas con un sistema de base de datos y consulta que permita saber si un usuario ha recibido o no un medio de acceso, esto con el fin de optimizar el número de tarjetas entregadas por usuario.

El servicio contempla la habilitación y operación de una plataforma de telefónica IVR y sitio web para controlar y registrar la entrega personalizada de medios de acceso a los usuarios de Transantiago.

El servicio incluye:

- Sitio web con aplicación de entrega de medio de acceso.
- IVR con 30 Líneas con aplicación de entrega de medio de acceso.
- Generación Diaria de Archivo de Medios de Acceso Entregados.
- Sitio Web de Consultas de Estadísticas de Entrega por Distribuidor

3.3.1. Sitio web de entrega de medios de acceso

Consiste en un Portal Internet que permite a ejecutivos de entrega de Medios de Acceso verificar que el usuario de Transantiago al cual se le va a entregar el medio de acceso no haya recibido uno por este mecanismo.

Para esto el ejecutivo deberá loguearse al Sitio Internet con Nombre de Usuario y Contraseña de manera de identificarlo y verificar su condición para entregar medios de acceso.

Luego podrá realizar la entrega indicando RUN del usuario Transantiago y el Número de Serie o Fecha de Vencimiento del Documento de Identidad (Cédula Chilena) del usuario (Para la nueva y antigua respectivamente). Esto evitará la entrega sin tener físicamente el documento que acredite la identidad del usuario receptor.

El sistema verificará inicialmente que el usuario no haya recibido con anterioridad un Medio de Acceso. En caso de no haberlo recibido entregará la autorización para entregar la tarjeta.

Una vez entregada la tarjeta el ejecutivo registrará la entrega en el Sitio Web, ingresando el Número externo de la Tarjeta, almacenándose la información de la entrega en la base de datos. La información registrada será:

- Ejecutivo
- Empresa del Ejecutivo
- Fecha
- Hora
- RUN Usuario
- Numero de Serie Cédula
- Fecha de Vencimiento Cédula
- Número Externo Tarjeta

3.3.2. IVR de entrega de medios de acceso

Consiste en un IVR Telefónico de 30 Líneas que permite a ejecutivos de entrega de Medios de Acceso verificar que el usuario de Transantiago al cual se le va a entregar el medio de acceso no haya recibido uno por este mecanismo.

Para esto el ejecutivo deberá llamar al IVR e identificarse con Número de Usuario y Clave de manera de identificarlo y verificar su condición para entregar medios de acceso.

Luego podrá realizar la entrega indicando RUN del usuario Transantiago y el Número de Serie o Fecha de Vencimiento del Documento de Identidad (Cédula Chilena) del usuario (Para la nueva y antigua respectivamente). Esto evitará la entrega sin tener físicamente el documento que acredite la identidad del usuario receptor.

El IVR verificará inicialmente que el usuario no haya recibido con anterioridad un Medio de Acceso. En caso de no haberlo recibido entregará la autorización para entregar la tarjeta.

Una vez entregada la tarjeta el ejecutivo registrará la entrega en el Sitio Web, ingresando el Número Externo de la Tarjeta, almacenándose la información de la entrega en la base de datos. La información registrada será:

- Ejecutivo
- Empresa del Ejecutivo
- Fecha
- Hora
- RUN Usuario
- Numero de Serie Cédula
- Fecha de Vencimiento Cédula
- Número Externo Tarjeta

3.3.3. Sitio Web de administración y reportes de entrega

Consiste en un Portal Internet que permite AFT administrar las empresas y ejecutivos que pueden entregar medios de acceso y obtener informes de entrega por empresa, ejecutivo y fecha. Estos informes podrán ser visualizados en pantalla, impresos o exportados a planilla excel.

3.3.4. Procesos de intercambio de Información con sistemas de existencias del AFT de los Medios de Acceso

Consiste en procesos periódicos de intercambio de información entre la información registrada en el sitio web mediante ingreso directo o por IVR y el Sistema de Existencia que defina el AFT, consta básicamente de dos procesos:

- Proceso de Carga de Medios de Acceso por Entregar, consistente en la carga masiva de Medios de Acceso que deberán ser entregados y registrados por la aplicación web, proveniente del Sistema de Existencia definido por el AFT.
- Proceso de Envío de Medios de Acceso Entregados, consistente en la carga masiva de Medios de Acceso entregados y registrados por la aplicación web, en el Sistema de Existencia definido por el AFT.

3.3.5. Niveles de Servicio Comprometidos

El servicio considera los siguientes Niveles de Servicio Tecnológicos:

- El tiempo de habilitación de los servicios es de 4 semanas a contar de la firma del contrato de prestación de servicios.

- El horario de prestación del servicio es de lunes a domingo de 08:00 a 22:00.
- Uptime del 99%
- Capacidad de Atención de 30 Llamados Simultáneos

3.3.6. Costo

La propuesta considera el servicio de Apoyo a la Entrega de Medios de Acceso por un tiempo mínimo de prestación de 6 meses, cuyo precio se desglosa en:

- Costo Fijo Mensual, equivalente a UF 320 (trescientos veinte Unidades de Fomento)
- Costo por cada 1.000 tarjeta entregadas o fracción de 1.000 es de UF 0,66 (cero, como sesenta y seis Unidades de Fomento)

En total, pensando en la implementación de este sistema durante 6 meses y pensando en el manejo de 3,5 millones de tarjetas, el costo total asciende a UF 4.230.

3.4. Campaña promocional

Para una distribución que considere que los usuarios vayan a retirar las tarjetas a centros establecidos, se debe considerar una campaña de distribución que les llame a ir a retirar las tarjetas.

Los costos asociados a una idea como está contemplan desde los costos propios de una agencia de publicidad de primer nivel, para desarrollar y apoyar en la implementación de una campaña promocional, la cual tendría como objetivo incentivar el retiro de la tarjeta.

Una campaña como esta sería etapas:

1° Ya está aquí: da a conocer la tarjeta y sus beneficios.

2° Ven a buscarla, ahora es gratuita: genera deseo comunicando uso y beneficios.

3° Solo faltan XX días, úsala: urgencia para la obtención gratuita de la tarjeta.

Una campaña de esta magnitud consideraría utilizar distintos medios comunicacionales como lo son la televisión, la vía pública (buses y Metro) y la radio.

- Propuesta de uso de televisión:

La campaña televisiva se considera ya que es el mejor medio para llegar en forma masiva a los segmentos objetivos y contempla inicialmente la utilización de:

- **Líderes de opinión:** con foco en los segmentos C3, D y E. Elegidos, en primer lugar, por su credibilidad frente a su público y su carácter objetivo y directo, los animadores de los programas deben explicar el uso y beneficios de la tarjeta, infundiendo confianza y credibilidad, y construyendo un nuevo hábito en el consumidor. Además entregarían ejemplos, en forma muy natural, como podría ser “cuanto es el ahorro, al pagar con tarjeta, versus el sistema antiguo”, o “qué debo hacer si vivo en La Florida y trabajo en Santiago Centro”.
 - **Huinchas en TV:** durante programas dedicados al segmento objetivo, que muestren información relevante como por ejemplo formas de uso, página Web, teléfono de información, valores de los pasajes, red de carga.
 - **Avisos comerciales:** en horario prime, se tendrían avisos en programas destacados del segmento objetivo. Principalmente se incentivaría el uso de la tarjeta, se educaría sobre el sistema y se darían las ubicaciones y condiciones de funcionamiento de la red de carga.
-
- **Propuesta de uso de vía pública:**

Usar la simbología y afiches preparados por el AFT principalmente en buses de TranSantiago y en algunos lugares como los siguientes: Metro, paletas, refugios, avisos gigantes, supermercados, farmacias y grandes tiendas.
 - **Propuesta de uso de radio:**

Las radios a utilizar deben ser las más escuchadas por el segmento objetivo. Se tendría entonces una campaña principalmente en radios que en el momento de la campaña sean las más indicadas para llegar al grupo mencionado.

Los costos de publicidad pueden ser distribuidos como sigue:

Tabla 18: Inversión por canal de comunicación

Medio	UF
Canal 13	1.634
TVN	4.119
Mega	2.699
Chilevisión	1.344
La Red	412
Vía pública	10.208
Radio	5.561
Materiales	1.299 ⁶
Comisión McCann	3.000
Total	30.276

Fuente: McCann Ericsson

Las frecuencias de avisos se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 3: Frecuencia de avisos por canal

Medio	Soporte	Mes tipo																Cant.													
		S 15	D 16	L 17	M 18	W 19	J 20	V 21	S 22	D 23	L 24	M 25	W 26	J 27	V 28	S 29	D 30		L 31	M 1	W 2	J 3	V 4	S 5	D 6	L 7	M 8	W 9	J 10	V 11	S 12
TELEVISION																		170													
	ACTIVACIONES TV																	62													
	PAUTA LIBRE																	108													
Vía Pública																															
	Paletas/refugios																														
	Micros																														
	vallas																														
	soportes afines																														
RADIOS																		990													
	Cooperativa			8	8	8	8	8			8	8	8	8	8			8		8					8	8					120
	FM Dos			8	8	8	8	8			8	8	8	8	8			8		8					8	8					120
	Chilena			8		8					8		8					8	8	8	8	8			8	8	8	8			120
	Pudahuel			8	8	8	8	8			8	8	8	8	8			8		8				8	8	8	8				120
	Activa			8	8	8	8	8			8	8	8	8	8			8		8				8	8	8	8				120
	Tiempo			6	8	8	8	8	8			8	8	8	8	8															94
	Radio Mall					8	12	12	12					8	12	12	12							8	12	12	12				176
	Radio afinidad recorridos	6	6	6	6	6	6				6	6	6	6	6			6	6	6	6	6		6	6	6	6				120

3.5. Otros costos de distribución

Adicionalmente, se debe considerar una serie de costos asociados a la distribución, transporte de valores, seguros y costos de manejo de inventarios asociados al manejo de las tarjetas, los que se resumen en el siguiente cuadro.

⁶ Estimación de McCann en base a un 5% de los costos en medios.

Tabla 19: Total distribución

Distribución resumen	UF
Bodegas	150
Entrega de valijas de tarjetas UF	1.444
Manejo inventario	584
Costos variables ⁷	1.087
Total UF	3.265

3.6. Resumen estimación de costos de distribución

En resumen, para enfrentar una distribución como la planteada se enfrentaría los siguientes costos:

Distribución propiamente tal	35.000 UF	
Apoyo a la distribución	4.230 UF	
Campaña Publicitaria	30.276 UF	
Otros costos de distribución	3.265 UF	
Total	72.771 UF	0,0192 UF/tarjeta.

⁷ Estimación. Dependerá de la cantidad de tarjetas entregadas por cada canal.

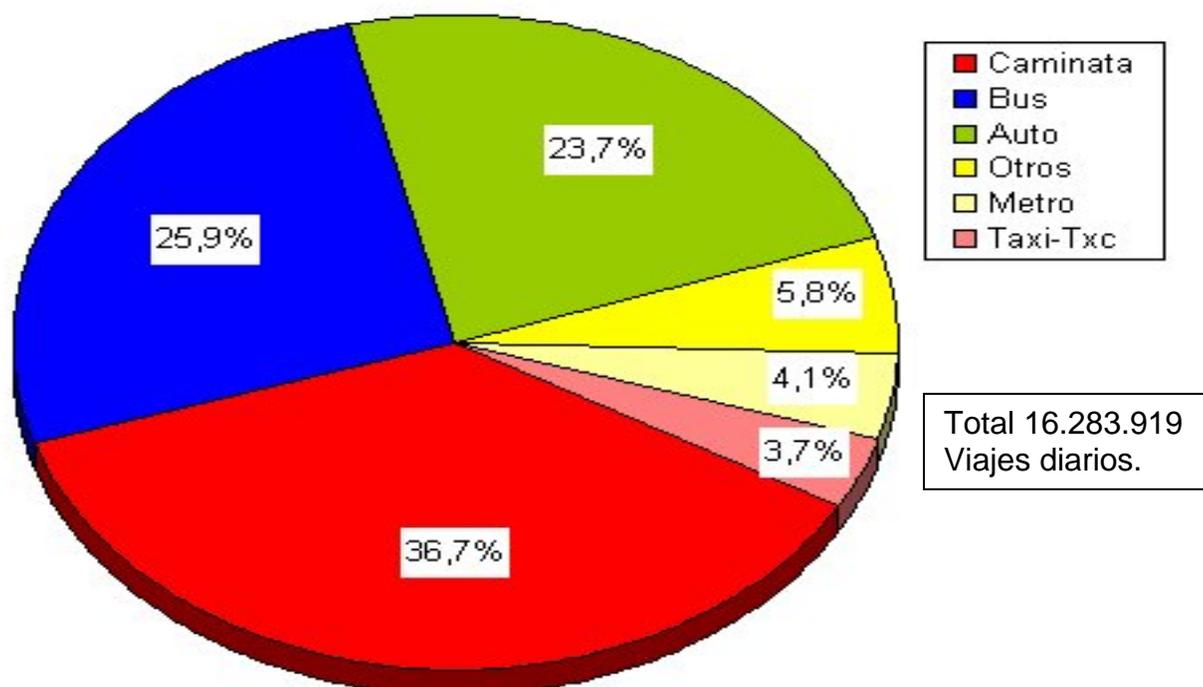
ANEXO N°2

1. El Mercado

Actualmente, el transporte público no es el medio preferido de los usuarios y las personas que pueden, evitan utilizarlo⁸. De hecho, en un día laboral normal, se tienen 16.283.919⁹ viajes totales, de los cuales sólo un 30% utiliza el transporte público.

En el cuadro 4 se presenta un desglose del total de viajes.

Cuadro 4: Partición de viajes totales



Fuente: Encuesta origen destino de viajes 2001, Sectra, Gobierno de Chile.

Se pretende aumentar el uso promedio del transporte público, mediante la utilización de los Tarjetas de pago. Además de esto, se cuenta con tarifas rebajadas para tramos cortos, y con el gran beneficio que implica la integración tarifaria, que consiste en el cobro de un trasbordo en lugar de un nuevo viaje a

⁸ Montesino Jerez, José Leopoldo (2001), Estudio socioeconómico sobre temas pendientes de calidad de vida en la Región Metropolitana de Santiago 1999-2000. Universidad Santo Tomás, Dirección de Investigación y Postgrado, Escuela de Periodismo, Santiago de Chile.

Montesino Jerez, José Leopoldo (2002), Noticias de calidad de Vida en la Región Metropolitana de Santiago. Base de Datos Diario El Metropolitano. Volúmenes Nos. 1 (julio de 1999) al 12 (junio del 2000), Universidad Santo Tomás, Dirección de Investigación y Postgrado, Escuela de Periodismo, Santiago de Chile.

⁹ Encuesta origen destino de viajes 2001, Sectra, Gobierno de Chile.

precio completo, cuando se hace un cambio de medio de transporte. Estos hechos aumentan en mayor medida el uso promedio, ya que se absorben viajes que antes no se realizaban. Además, transbordos de tipo troncal- troncal o alimentador-alimentador no tienen costo alguno para el usuario.

Se distingue que cerca del 37% de los viajes es realizado a pie. Esto es debido a la cercanía de los destinos con los orígenes o a los escasos recursos con que cuentan el segmento distintivo de este tipo de viajes, el segmento E. Este segmento representa el 20,3%¹⁰ de la población chilena y el 8,5% de la población de Santiago. Las comunas representativas de este segmento son Cerro Navia, La Pintana y Lo Espejo, y tienen un ingreso menor a \$160.000 pesos mensuales. TranSantiago intentará atraer a este tipo de público con precios reducidos para tramos cortos, abriendo entonces un nuevo mercado para usuarios que no estaban utilizando transporte.

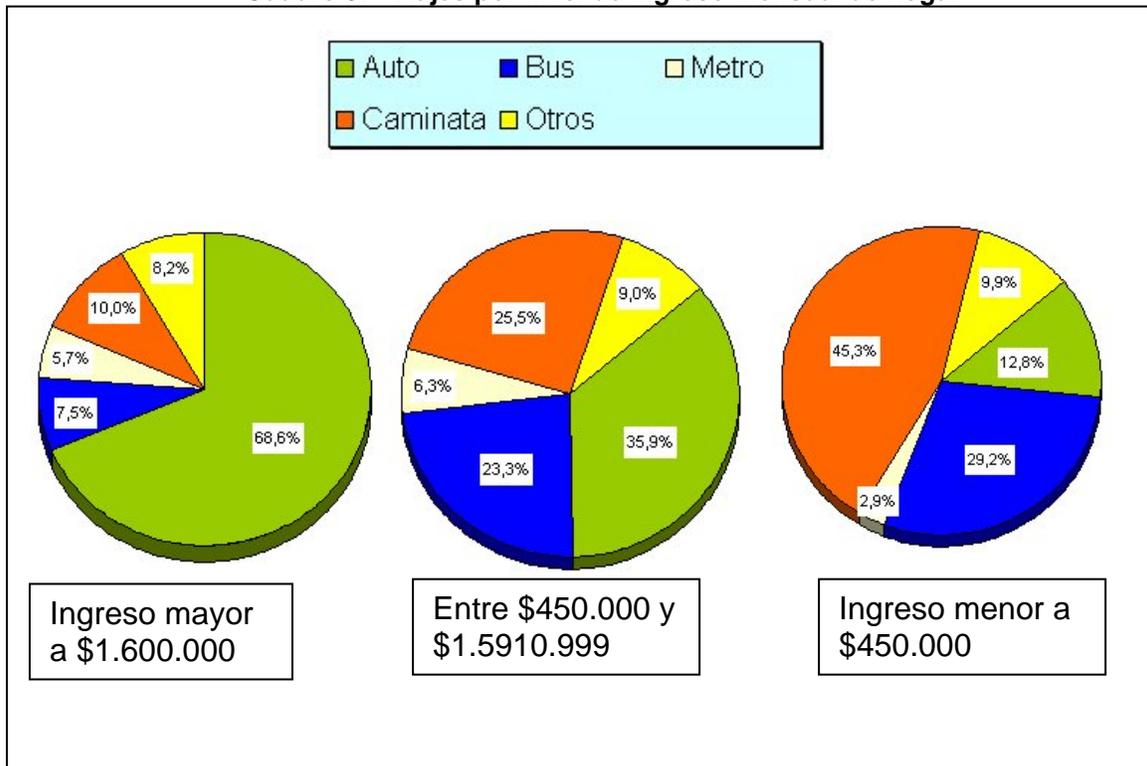
Se distingue también que el 24% de los viajes corresponde a desplazamientos en automóvil, correspondientes a los segmentos ABC1 y C2 principalmente. Estos segmentos representan el 31,4% de la población de Santiago, y el porcentaje de posesión de automóvil bordea el 85%. El tipo ABC1 se encuentra en comunas como Vitacura, Las Condes y Lo Barnechea, y tienen baja utilización de transporte público. TranSantiago pretende capturar parte de estos segmentos ofreciendo transporte cómodo y confiable, intentando capturar así otra porción de público que no es usuario actual.

De igual forma, ofreciendo un servicio atractivo, se pretende capturar a usuarios de taxis que representan un 3,7% de los viajes totales. Estos pertenecen principalmente a los segmentos C3 y parte del C2. Se puede encontrar el segmento C2 en comunas como Ñuñoa, San Miguel y Macúl, mientras que el C3 en Independencia, Estación Central y Quilicura. Estos viajes corresponden en gran parte a usuarios que no pueden depender de la variabilidad horaria de los buses o prefieren viajar con mayor comodidad. TranSantiago ofrecerá, entre otras cosas, cumplimiento de horarios para sus buses, haciendo más atractivo el servicio para este tipo de usuarios.

Otro posible análisis es el que se desprende al momento de segmentar por ingreso de hogares, lo que se obtiene a partir de la cuadro 5. Esta figura muestra tres categorías, que corresponden a los segmentos ABC1, C2-C3, y D-E.

¹⁰ Censo 2002 en Chile.

Cuadro 5: Viajes por nivel de ingreso mensual de hogar

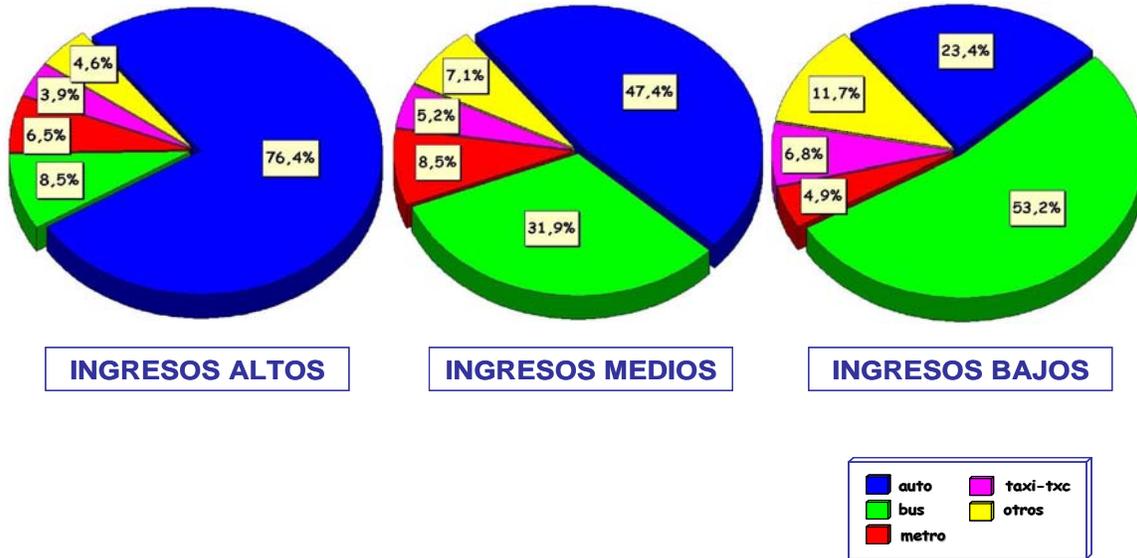


Fuente: Encuesta origen destino de viajes 2001, Sectra, Gobierno de Chile

Del cuadro 5, viajes por nivel de ingreso mensual de hogar, se desprende que en hogares de mayor ingreso hay una gran proporción de viajes realizada en automóvil, llegando a cerca de un 70%. Además estos hogares presentan una muy baja participación en viajes en transporte público, alcanzando alrededor de un 13%. Se distingue también que a medida que disminuye el nivel de ingreso del hogar, aumenta la proporción de utilización de transporte público, llegando esta a estar alrededor de un 30%. Sin embargo, el ítem que recibe un mayor aumento con la disminución del ingreso es el ítem de caminata, por ende este tipo de público debe ser abordado, ya que se trata de la mayoría de los viajes en los estratos bajos. Es preciso definir entonces que los segmentos que darán mayor uso al TranSantiago serán los de clase media y baja, en conclusión, hacia este grupo deben estar mayormente orientados los esfuerzos de marketing y distribución, ya que son más numerosos. No se debe dejar de lado claro está, la pequeña proporción que se puede captar de los estratos altos.

Ahora, por otro lado, si se quiere dejar fuera las caminatas, por ser consideradas parte de un segmento poco atractivo, se puede hacer el mismo análisis tomando en cuenta solo los viajes motorizados (10.001.720). Esto se aprecia en la cuadro 6 presentada a continuación.

Cuadro 6: viajes motorizados por nivel de ingreso mensual de hogar

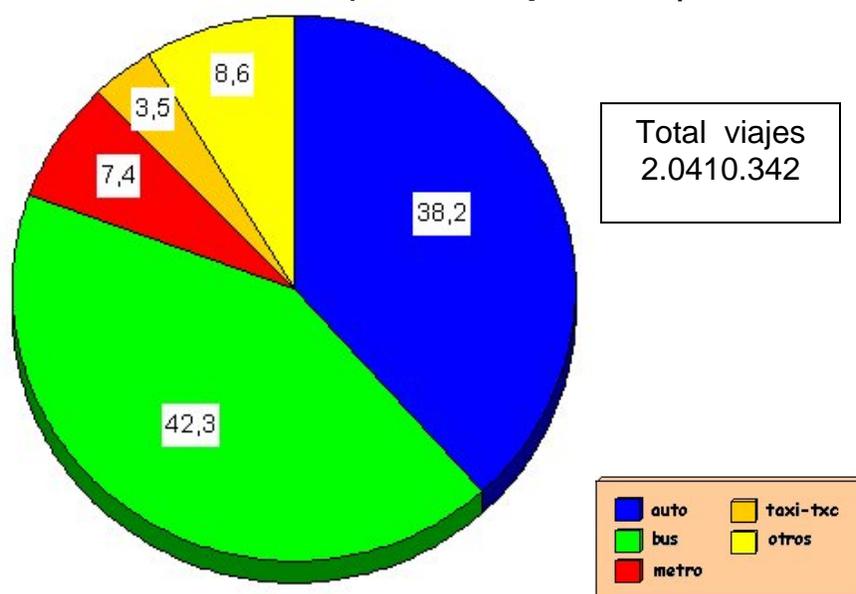


Fuente: Encuesta origen destino de viajes 2001, Sectra, Gobierno de Chile

Al tomar en cuenta solo los viajes motorizados, se obtiene un leve aumento de los viajes en automóvil para los niveles de ingreso medio y alto, en cambio para los hogares de bajos ingresos, este porcentaje aumenta al doble, alcanzando un valor de 23,4%. Los hogares de ingresos altos en general sufren sólo leves modificaciones con respecto a la inclusión de los viajes no motorizados en la estadística. Los hogares de ingreso medio y bajo son los que más cambios sufren, aumentando en gran medida la proporción de viajes en bus pero no así en Metro. Queda confirmada entonces la importancia de los estratos medio y bajo en el plan de penetración.

Ahora bien puede hacerse una diferenciación del horario punta con el resto del día, ya que la variación de proporciones de utilización no deja de ser considerable. Entiéndase por viajes en horario punta los comprendidos entre las 7:00 y las 9:00 am. Esta distinción puede apreciarse en la cuadro 7, que muestra la repartición de viajes a esta hora.

Cuadro 7: Proporción de viajes en hora punta



Fuente: Encuesta origen destino de viajes 2001, Sectra, Gobierno de Chile

Se distingue claramente un cambio de hábitos en las horas punta. Esto es debido a que en este espacio temporal la mayoría de los viajes conciernen viajes de tipo “hacia el trabajo”, lo que hace aumentar el uso del transporte público hasta llegar a un nivel cercano al 50% del total de viajes. Aparece aquí otra opción para manejar la tarifa de forma horaria, para suavizar la demanda a estas horas y no colapsar el sistema. Del total de viajes en horario punta, cerca del 30%¹¹ corresponde al segmento de estudiantes y el 50% a viajes de tipo laboral. Cabe mencionar entonces que este fuerte aumento de la demanda en horario punta debe parte de sí al desplazamiento de los estudiantes.

A continuación se presenta la distribución de segmentos por comuna de Santiago.

Tabla 20: Distribución de nivel socio económico por comuna

Comuna	ABC1	C2	C3	D	E
Cerrillos	4,3%	16,8%	26,7%	41,6%	10,6%
Cerro Navia	0,6%	6,4%	23,2%	52,3%	17,5%
Conchalí	2,6%	14,8%	27,8%	44,2%	10,6%
El Bosque	2,6%	12,7%	26,3%	46,2%	12,2%
Estación Central	5,7%	19,2%	28,1%	38,0%	9,0%
Huechuraba	9,8%	11,0%	20,9%	44,6%	13,7%
Independencia	6,2%	22,5%	30,3%	34,6%	6,4%
La Cisterna	8,7%	23,9%	29,1%	31,5%	6,8%
La Florida	11,7%	25,1%	26,5%	30,5%	6,2%
La Granja	1,6%	11,0%	27,3%	46,8%	13,3%
La Pintana	0,5%	4,9%	20,8%	54,0%	19,8%

¹¹ Encuesta origen destino de viajes 2001, Sectra, Gobierno de Chile.

La Reina	40,6%	26,5%	16,5%	13,7%	2,7%
Las Condes	48,6%	30,8%	12,9%	6,8%	0,9%
Lo Barnechea	43,2%	14,3%	14,0%	22,2%	6,3%
Lo Espejo	0,5%	7,6%	23,4%	52,7%	15,8%
Lo Prado	2,4%	13,3%	27,7%	45,7%	10,9%
Macul	11,9%	26,0%	25,8%	29,9%	6,5%
Maipú	7,5%	27,2%	32,7%	28,6%	4,0%
Ñuñoa	28,7%	35,0%	20,0%	14,5%	1,8%
P. A. Cerda	2,6%	13,4%	26,9%	46,1%	11,0%
Peñalolen	11,1%	14,0%	21,3%	41,1%	12,5%
Providencia	35,9%	38,3%	18,2%	7,0%	0,6%
Pudahuel	2,8%	14,5%	28,4%	43,0%	11,3%
Puente Alto	4,3%	19,8%	31,8%	36,9%	7,2%
Quilicura	4,5%	20,0%	31,9%	36,6%	7,0%
Quinta Normal	3,3%	16,2%	28,6%	41,6%	10,3%
Recoleta	3,0%	15,5%	26,8%	43,2%	11,5%
Renca	1,1%	9,2%	24,5%	49,9%	15,3%
San Bernardo	4,2%	14,7%	25,5%	42,4%	13,2%
San Joaquín	3,4%	15,5%	28,0%	42,7%	10,4%
San Miguel	16,1%	26,2%	26,1%	26,4%	5,2%
San Ramón	1,1%	8,1%	23,7%	51,2%	15,9%
Santiago	9,7%	31,7%	29,3%	24,4%	4,9%
Vitacura	58,6%	28,5%	9,8%	2,8%	0,3%

Fuente: Censo 2002.

Se obtiene una identificación clara de los grupos que presentarán mayor demanda para la distribución de tarjetas. Los segmentos que representan a este público son el C2, C3, D y E. Es claro que esto no excluye a los demás segmentos, pero serán las comunas de los anteriores grupos las que deban recibir mayor inventario de tarjetas por parte del AFT. En conjunto, estos segmentos representan el 68,6% de la población de Santiago, y son los que más utilizan el transporte público. Será necesario entonces que los puntos de comercialización de tarjetas que se encuentren ubicados en las comunas que habitan estos segmentos, puedan enfrentar alta demanda. Para esto se espera que cuenten con numerosas estaciones de servicio en cada punto, y que mantengan un elevado inventario de seguridad, de manera de enfrentar cualquier fluctuación en la demanda y su incremento en horarios punta.

Paralelo a esto, se debe considerar para el plan de penetración, la estimación de demanda que se tiene por cada punto, para entregar una definición final de las comunas de mayor afluencia de público y los puntos críticos dentro de estas. Las estimaciones presentan diferenciación de horarios punta y no punta, así como el número de servidores en cada caso y su porcentaje de utilización. Con esto se puede definir también las comunas que deben contar con un mayor inventario de tarjetas para el plan de penetración, y las capacidades que debe tener cada punto de comercialización en los distintos horarios.

Tabla 21: Estimaciones de demanda por PCMAV

PCMAV	Recargas punta	Recargas fuera punta	Comuna
PCMAV21	3.497	1.211	Cerrillos
PCMAV38	2.009	695	Cerrillos
PCMAV11	3.565	1.234	Cerro Navia
PCMAV05	4.230	1.464	Conchalí
PCMAV09	4.104	1.420	Conchalí
PCMAV30	2.089	723	El Bosque
PCMAV37	1.885	653	El Bosque
PCMAV04	448	155	Huechuraba
PCMAV22	2.804	971	Huechuraba
PCMAV14	4.692	1.624	Independencia
PCMAV03	4.685	1.622	La Florida
PCMAV40	1.852	641	La Florida
PCMAV16	2.333	808	La Pintana
PCMAV28	3.327	1.152	La Reina
PCMAV23	3.516	1.217	Las Condes
PCMAV24	741	256	Las Condes
PCMAV25	1.516	525	Las Condes
PCMAV33	2.481	859	Las Condes
PCMAV50	895	310	Lo Barnechea
PCMAV13	2.858	989	Lo Espejo
PCMAV12	3.691	1.278	Macul
PCMAV01	11.912	4.123	Maipú
PCMAV08	4.021	1.392	Maipú
PCMAV10	4.753	1.645	Maipú
PCMAV29	4.209	1.457	Maipú
PCMAV43	1.220	422	Maipú
PCMAV44	4.814	1.666	Maipú
PCMAV48	993	344	Maipú
PCMAV27	3.317	1.148	Nuñoa
PCMAV35	2.867	993	Nuñoa
PCMAV32	1.975	684	PAC
PCMAV39	1.238	429	Peñalolén
PCMAV42	1.964	680	Peñalolén
PCMAV47	1.195	414	Peñalolén
PCMAV36	1.757	608	Providencia
PCMAV34	1.891	655	Pudahuel
PCMAV06	3.464	1.199	Puente Alto
PCMAV20	2.308	799	Puente Alto
PCMAV45	2.526	874	Puente Alto
PCMAV02	4.185	1.449	Quilicura
PCMAV46	3.309	1.145	Quilicura
PCMAV17	1.607	556	Quinta Normal
PCMAV18	5.043	1.746	Quinta Normal

PCMAV49	1.712	593	Quinta Normal
PCMAV15	3.643	1.261	Renca
PCMAV19	423	146	Renca
PCMAV41	2.884	998	San Bernardo
PCMAV26	3.363	1.164	San Miguel
PCMAV07	6.164	2.134	San Ramón
PCMAV31	6.145	2.127	Santiago

Fuente: Estimación de demanda realizada por Sonda SA

Destaca sin duda la alta demanda que tiene la comuna de Maipú, que no había sido considerada en el análisis por segmentos. Se consideraron como puntos de comercialización con alta demanda, los puntos que presentan más de 4000 recargas en horario punta. Todos estos puntos reciben demanda por más de 1000 recargas durante el resto del día, sumando entonces cada uno de ellos más de 5000 recargas al día. Se concentrarán entonces cantidades de inventario adecuadas, en las comunas definidas como características de los segmentos medio y bajo, y los puntos que pudiesen presentar problemas por su alta demanda.

2. Metodología de estimación de demanda

Se realizó un análisis con información demográfica del Censo 2002 proyectada al año 2006, información del resultado de la encuesta origen destino y de la corrida del nuevo escenario realizada por TranSantiago, como también información del Ministerio de Educación y de Metro SA. Se estudió además la situación actual del mercado y la competencia, recalcando los cambios que producirá TranSantiago en ambos aspectos. Además se utilizaron estimaciones de demanda y capacidad presentada para posibles puntos de distribución, ayudando así a definir la variabilidad del número de servidores (estaciones de atención en un mismo punto de distribución) en los horarios punta y no punta, como también los niveles de inventario a mantener en cada punto de distribución definido. Se trabajó con mapas geo referenciados para identificar las coberturas de los puntos y se entregaron soluciones para aligerar la carga de los puntos de distribución que fueron identificados como críticos. Con esta información se trabajó en modelos de estimación de demanda por comuna y sobre la cobertura de cada canal de distribución, por cada comuna y segmento.

3. PCMAV Adjudicados¹²

Tabla 22: PCMAV adjudicados

PCMAV	UBICACIÓN	Comuna	Operador
PCMAV01	Américo Vespucio / Pajaritos (Mall Arauco Maipú)	Maipú	CMR
PCMAV02	O'Higgins / Matta	Quilicura	Servipag
PCMAV03	General Arraigada / Santa Raquel	La Florida	Servipag
PCMAV04	Recoleta / Las Azucenas	Huechuraba	Servipag
PCMAV05	Independencia / Dorsal	Conchalí	ServiEstado
PCMAV06	Gabriela / Ejército Libertador	Puente Alto	Servipag
PCMAV07	Santa Rosa / Hospital Padre Hurtado	San Ramón	Servipag
PCMAV08	Camino La Rinconada / 3 Poniente	Maipú	Servipag
PCMAV09	Independencia / Diagonal J.M. Caro	Conchalí	Servipag
PCMAV10	Pajaritos / Pedro Aguirre Cerda	Maipú	Servipag
PCMAV11	Mapocho Sur / La Estrella	Cerro Navia	Servipag
PCMAV12	Escuela Agrícola / Macul	Macul	Servipag
PCMAV13	Av. Central / Vespucio	Lo Espejo	Servipag
PCMAV14	Norte Sur / Dorsal	Independencia	CMR
PCMAV15	Dorsal / Domingo Santa María	Renca	Servipag
PCMAV16	Santa Rosa / Gabriela	La Pintana	Servipag
PCMAV17	Las Rejas / J.J. Pérez	Quinta Normal	Servipag
PCMAV18	Mapocho / J.J. Pérez	Quinta Normal	ServiEstado
PCMAV19	General Freire / Manuel Rodríguez	Renca	Servipag
PCMAV20	Av. Los Toros / Av. Camilo Henríquez	Puente Alto	Servipag
PCMAV21	Vespucio / P.Aguirre Cerda (Mall Plaza Oeste)	Cerrillos	Servipag
PCMAV22	Américo Vespucio / Pedro Fontova (Mall Plaza Norte)	Huechuraba	Servipag
PCMAV23	Apoquindo / Manquehue (Apumanque)	Las Condes	CMR
PCMAV24	Av. Padre Hurtado / Av. Francisco Bilbao	Las Condes	ServiEstado
PCMAV25	Las Condes / Padre Hurtado (Alto Las Condes)	Las Condes	Servipag
PCMAV26	Departamental / Santa Rosa (Líder)	San Miguel	Servipag
PCMAV27	Grecia / Macul (Líder)	Nuñoa	Servipag
PCMAV28	Larraín / Ossandón	La Reina	Servipag
PCMAV29	Pajaritos / 5 de Abril	Maipú	CMR
PCMAV30	San Francisco / Lo Martínez	El Bosque	Servipag
PCMAV31	Santa Rosa / Matta	Santiago	CMR
PCMAV32	Departamental / Clotario Blest	P. A. Cerda	Servipag
PCMAV33	Av. Las Condes / San Francisco de Asís	Las Condes	Servipag
PCMAV34	San Pablo / Teniente Cruz	Pudahuel	Servipag
PCMAV35	Pedro de Valdivia / Irrazábal	Nuñoa	Servipag
PCMAV36	Bilbao / Pedro de Valdivia	Providencia	ServiEstado
PCMAV37	Av. Observatorio / Los Morros	El Bosque	Servipag
PCMAV38	P. Aguirre Cerda / Departamental	Cerrillos	Servipag
PCMAV39	Consistorial / Grecia	Peñalolén	ServiEstado
PCMAV40	Av. La Florida / Enrique Olivares	La Florida	ServiEstado
PCMAV41	Freire / Arturo Prat (Plaza San Bernardo)	San Bernardo	ServiEstado

¹² Anexo1 Proyecto red de comercialización, punto 1.1.1.

PCMAV42	Las Torres / Tobalaba (Supermercado Santa Isabel)	Peñalolén	Servipag
PCMAV43	Ciudad Satélite	Maipú	ServiEstado
PCMAV44	Pajaritos / Las Parcelas	Maipú	Servipag
PCMAV45	Santa Rosa / Eyzaguirre	Puente Alto	ServiEstado
PCMAV46	Aníbal Pinto / General San Martín	Quilicura	Servipag
PCMAV47	Alto Macul / Departamental	Peñalolén	ServiEstado
PCMAV48	Vespucio / Los Mares	Maipú	Servipag
PCMAV49	Neptuno / J. J. Pérez	Quinta Normal	Servipag
PCMAV50	Lo Barnechea / Cuatro Vientos	Lo Barnechea	Servipag

Fuente: Anexo1 Proyecto red de comercialización, punto 1.1.1.

4. Producción de pases por nivel de enseñanza

La distribución de pases a estudiantes se está coordinando en un trabajo conjunto con el Ministerio de Educación. Se acordarán las condiciones entre el Mineduc y el AFT. La información entregada a continuación es la que se utilizó para estimaciones de demanda.

Tabla 23: Distribución de estudiantes

PROVEEDOR	PERIODO	TIPO DE ENSEÑANZA	PASES NUEVOS	REPOSICIONES	REVALIDACIONES
CASA DE MONEDA	2001-2002	BASICA	90.094	2.962	-
		MEDIA	255.755	15.001	-
		SUPERIOR	26.143	30.881	-
	2002-2003	BASICA	40.573	198	67.962
		MEDIA	108.595	1.463	205.988
		SUPERIOR	106.832	7.387	145.852
METRO	2003-2004	BASICA	55.846	453	-
		MEDIA	271.373	2.987	-
		SUPERIOR	238.659	7.979	-
	2004-2005	BASICA	35.574	1.603	11.870
		MEDIA	76.236	10.844	87.385
		SUPERIOR	93.915	27.354	148.764

Fuente: Mineduc.

Tabla 24: Distribución de estudiantes por segmento

Estudiantes	650.000	%
ABC1	84.500	13%
C2	195.000	30%
C3	175.500	27%
D	130.000	20%
E	65.000	10%

Fuente: Metro, Mineduc, análisis AFT.

Con esta información, más la información de distribución socioeconómica y habitantes por comuna, se puede estimar la cantidad de estudiantes por nivel socioeconómico y por comuna.

Tabla 25: Estudiantes por comuna

Total	ABC1	C2	C3	D	E
Cerrillos	449	2.224	2.426	2.042	1.046
Cerro Navia	129	1.748	4.348	5.295	3.562
Conchalí	503	3.631	4.681	4.021	1.938
El Bosque	663	4.106	5.835	5.538	2.940
Estación Central	1.079	4.610	4.630	3.383	1.610
Huechuraba	1.053	1.500	1.956	2.255	1.393
Independencia	589	2.713	2.507	1.547	575
La Cisterna	1.075	3.746	3.130	1.830	794
La Florida	6.209	16.900	12.245	7.614	3.111
La Granja	308	2.684	4.571	4.234	2.419
La Pintana	138	1.715	4.996	7.007	5.165
La Reina	5.701	4.721	2.017	905	359
Las Condes	17.624	14.171	4.073	1.160	309
Lo Barnechea	4.686	1.968	1.322	1.133	646
Lo Espejo	82	1.578	3.335	4.058	2.446
Lo Prado	363	2.555	3.651	3.255	1.560
Macul	1.943	5.387	3.669	2.289	1.004
Maipú	5.098	23.458	19.354	9.145	2.571
Ñuñoa	6.810	10.537	4.132	1.619	404
PAC	432	2.826	3.894	3.605	1.729
Peñalolen	3.480	5.569	5.815	6.062	3.706
Providencia	6.297	8.524	2.780	578	100
Pudahuel	795	5.224	7.021	5.743	3.034
Puente Alto	3.076	17.970	19.807	12.417	4.870
Quilicura	826	4.659	5.100	3.161	1.215
Quinta Normal	498	3.102	3.759	2.954	1.470
Recoleta	645	4.230	5.019	4.371	2.339
Renca	213	2.262	4.133	4.548	2.803
San Bernardo	1.504	6.679	7.951	7.143	4.470
San Joaquín	482	2.786	3.454	2.846	1.393
San Miguel	1.843	3.805	2.601	1.422	563
San Ramón	151	1.415	2.842	3.317	2.071
Santiago	2.826	11.720	7.434	3.345	1.350
Vitacura	6.930	4.277	1.009	156	34

Fuente: INE, Mineduc, Análisis AFT

4.1. Estimación del número de usuarios

La estimación de usuarios, considera a los habitantes del área de TranSantiago, que incluye a todas las comunas de la provincia de Santiago, más las comunas de San Bernardo y Puente Alto. En primera instancia, se calculó el número potencial de usuarios. Esto se hizo sumando los habitantes de cada comuna y restando a los menores de 11 años y los estudiantes. Este análisis arroja el siguiente resultado:

Tabla 26: Usuarios potenciales por segmento

Comuna	ABC1	C2	C3	D	E
Cerrillos	4,30%	16,80%	26,70%	41,60%	10,60%
Habitantes	2.685	10.492	16.675	25.980	6.620
Sin Estudiantes	2.237	8.268	14.249	23.938	5.574
Cerro Navia	0,60%	6,40%	23,20%	52,30%	17,50%
Habitantes	773	8.244	29.884	67.368	22.542
Sin Estudiantes	644	6.496	25.536	62.073	18.980
Conchalí	2,60%	14,80%	27,80%	44,20%	10,60%
Habitantes	3.009	17.129	32.174	51.155	12.268
Sin Estudiantes	2.506	13.497	27.493	47.134	10.329
El Bosque	2,60%	12,70%	26,30%	46,20%	12,20%
Habitantes	3.965	19.368	40.109	70.458	18.606
Sin Estudiantes	3.303	15.262	34.274	64.919	15.666
Estación Central	5,70%	19,20%	28,10%	38,00%	9,00%
Habitantes	6.455	21.744	31.823	43.035	10.192
Sin Estudiantes	5.377	17.134	27.193	39.652	8.582
Huechuraba	9,80%	11,00%	20,90%	44,60%	13,70%
Habitantes	6.304	7.076	13.445	28.692	8.813
Sin Estudiantes	5.251	5.576	11.489	26.436	7.421
Independencia	6,20%	22,50%	30,30%	34,60%	6,40%
Habitantes	3.526	12.796	17.231	19.677	3.640
Sin Estudiantes	2.937	10.083	14.724	18.130	3.065
La Cisterna	8,70%	23,90%	29,10%	31,50%	6,80%
Habitantes	6.432	17.668	21.513	23.287	5.027
Sin Estudiantes	5.357	13.923	18.383	21.456	4.233
La Florida	11,70%	25,10%	26,50%	30,50%	6,20%
Habitantes	37.158	79.716	84.162	96.866	19.691
Sin Estudiantes	30.950	62.816	71.917	89.252	16.579
La Granja	1,60%	11,00%	27,30%	46,80%	13,30%
Habitantes	1.842	12.661	31.421	53.865	15.308
Sin Estudiantes	1.534	9.977	26.850	49.631	12.889
La Pintana	0,50%	4,90%	20,80%	54,00%	19,80%
Habitantes	825	8.089	34.339	89.149	32.688
Sin Estudiantes	688	6.375	29.343	82.142	27.523
La Reina	40,60%	26,50%	16,50%	13,70%	2,70%
Habitantes	34.120	22.270	13.866	11.513	2.269
Sin Estudiantes	28.419	17.549	11.849	10.608	1.911
Las Condes	48,60%	30,80%	12,90%	6,80%	0,90%
Habitantes	105.479	66.847	27.998	14.758	1.953
Sin Estudiantes	87.855	52.676	23.924	13.598	1.645
Lo Barnechea	43,20%	14,30%	14,00%	22,20%	6,30%
Habitantes	28.046	9.284	9.089	14.412	4.090
Sin Estudiantes	23.360	7.316	7.767	13.279	3.444

Lo Espejo	0,50%	7,60%	23,40%	52,70%	15,80%
Habitantes	490	7.446	22.925	51.629	15.479
Sin Estudiantes	408	5.867	19.589	47.571	13.033
Lo Prado	2,40%	13,30%	27,70%	45,70%	10,90%
Habitantes	2.174	12.050	25.096	41.404	9.875
Sin Estudiantes	1.811	9.495	21.445	38.150	8.315
Macul	11,90%	26,00%	25,80%	29,80%	6,50%
Habitantes	11.631	25.412	25.216	29.126	6.353
Sin Estudiantes	9.688	20.025	21.548	26.837	5.349
Maipú	7,50%	27,20%	32,70%	28,60%	4,00%
Habitantes	30.510	110.651	133.025	116.346	16.272
Sin Estudiantes	25.412	87.193	113.671	107.201	13.701
Ñuñoa	28,70%	35,00%	20,00%	14,50%	1,80%
Habitantes	40.757	49.704	28.402	20.592	2.556
Sin Estudiantes	33.947	39.167	24.270	18.973	2.152
P. A. Cerda	2,60%	13,40%	26,90%	46,10%	11,00%
Habitantes	2.587	13.333	26.765	45.868	10.945
Sin Estudiantes	2.155	10.506	22.871	42.263	9.215
Peñalolén	11,10%	14,00%	21,30%	41,10%	12,50%
Habitantes	20.829	26.271	39.970	77.125	23.456
Sin Estudiantes	17.349	20.702	34.155	71.062	19.750
Providencia	35,90%	38,30%	18,20%	7,00%	0,60%
Habitantes	37.688	40.208	19.107	7.349	630
Sin Estudiantes	31.391	31.684	16.327	6.771	530
Pudahuel	2,80%	14,50%	28,40%	43,00%	11,30%
Habitantes	4.758	24.639	48.259	73.069	19.202
Sin Estudiantes	3.963	19.416	41.238	67.325	16.168
Puente Alto	4,30%	19,80%	31,80%	36,90%	7,20%
Habitantes	18.408	84.765	136.137	157.970	30.823
Sin Estudiantes	15.333	66.795	116.330	145.553	25.953
Quilicura	4,50%	20,00%	31,90%	36,60%	7,00%
Habitantes	4.945	21.977	35.053	40.217	7.692
Sin Estudiantes	4.119	17.318	29.953	37.056	6.476
Quinta Normal	3,30%	16,20%	28,60%	41,60%	10,30%
Habitantes	2.981	14.634	25.836	37.580	9.305
Sin Estudiantes	2.483	11.532	22.077	34.626	7.834
Recoleta	3,00%	15,50%	26,80%	43,20%	11,50%
Habitantes	3.862	19.953	34.500	55.612	14.804
Sin Estudiantes	3.217	15.723	29.481	51.241	12.465
Renca	1,10%	9,20%	24,50%	49,90%	15,30%
Habitantes	1.276	10.669	28.411	57.865	17.742
Sin Estudiantes	1.062	8.407	24.277	53.317	14.939
San Bernardo	4,20%	14,70%	25,50%	42,40%	13,20%
Habitantes	9.001	31.505	54.651	90.870	28.290

Sin Estudiantes	7.497	24.826	46.700	83.727	23.820
San Joaquín	3,40%	15,50%	28,00%	42,70%	10,40%
Habitantes	2.883	13.142	23.741	36.205	8.818
Sin Estudiantes	2.401	10.356	20.287	33.359	7.425
San Miguel	16,10%	26,20%	26,10%	26,40%	5,20%
Habitantes	11.029	17.947	17.879	18.084	3.562
Sin Estudiantes	9.186	14.143	15.278	16.663	2.999
San Ramón	1,10%	8,10%	23,70%	51,20%	15,90%
Habitantes	907	6.677	19.535	42.203	13.106
Sin Estudiantes	755	5.261	16.693	38.885	11.035
Santiago	9,70%	31,70%	29,30%	24,40%	4,90%
Habitantes	16.916	55.282	51.096	42.551	8.545
Sin Estudiantes	14.090	43.562	43.662	39.207	7.195
Vitacura	58,60%	28,50%	9,80%	2,80%	0,30%
Habitantes	41.479	20.173	6.937	1.982	212
Sin Estudiantes	34.548	15.896	5.928	1.826	179

Fuente: INE, Mineduc, Análisis AFT

5. Comportamiento de segmentos medio y bajo¹³

Una familia de nivel medio (C3) de cuatro integrantes, en promedio recibe un ingreso de \$540.000¹⁴ pesos. Este ingreso se reparte en variados ítems, siendo los principales los presentados a continuación:

- Educación 20%
- Arriendo/dividendo 25%
- Alimentación 24%
- Entretención 4%
- Servicios 10%
- Créditos 8%
- Transporte 5%
- Otros 4%

Cabe destacar que el bajo gasto destinado a transporte se debe a que lo más común es que dos de los cuatro miembros de la familia sean estudiantes y sólo el jefe del hogar cuente con un trabajo que lo obligue a desplazarse todos los días.

Una familia de nivel bajo (D) de cuatro integrantes, en promedio recibe un ingreso de \$278.000¹⁵ pesos. La distribución de gasto se reparte en los siguientes ítems:

¹³ Estudio de mercado de McCann Ericsson.

¹⁴ Estudio McCann Erickson

- Educación 20%
- Arriendo/dividendo 15%
- Alimentación 30%
- Servicios 15%
- Créditos 10%
- Transporte 10%

Es claro que este tipo de familias tiene restricciones de presupuesto, por lo que la cantidad de ítems de gasto es menor.

Los segmentos medio y bajo son los usuarios más frecuentes de transporte público, por lo que un estudio de costumbres es de gran utilidad para conocer los como reaccionarán al nuevo sistema de transporte.

Las personas pertenecientes al segmento C3 acostumbran dedicar más de 50 horas mensuales a navegar por Internet, por ende, la carga remota puede ser muy potenciada en este grupo, que en la actualidad tiene una tasa cercana al 40% de usuarios de Internet.

Por otra parte, las familias del segmento D tienen una tasa de uso de Internet del 25%, lo que los hace un segmento poco atractivo para fomentar el uso de carga remota.

El grupo de nivel socioeconómico medio y bajo, representa más del 50% de la población de Santiago y es un grupo altamente informado, sobre todo a través de la televisión, por ende, este medio será el adecuado para la campaña de marketing del AFT.

6. Descripción educadores

Los educadores funcionarán en 2 turnos, de manera de cubrir por completo la jornada de 6:00 a 20:00 horas. El propósito es que atiendan a las personas que tienen dudas y están demorando la cola en los servidores o simplemente aclaren las dudas de quienes se presenten. Estarán capacitados para responder dudas tanto del funcionamiento de la tarjeta como del sistema.

7. Descripción teams promocionales

La acción estratégica busca dar a conocer la tarjeta, facilitar la distribución y disminuir la evasión. Se tendrá contacto con el público en los buses de TranSantiago en sus recorridos ya implementados y se invitará a la gente a conocer los módulos (eventos de distribución).

La distribución de folletos en los buses se realizará a través de 10 teams de 2 promotores (un hombre y una mujer) con tarjetas gigantes y volantes que

¹⁵ Estudio McCann Erickson

subirán a los buses del Transantiago, realizando una entretenida invitación a conocer el sistema y comprar la tarjeta.

Cada Team de dos promotores recorrerá 30 buses diarios. En consecuencia los diez teams recorrerán 300 buses diarios haciendo un total de 36.000 visitas a buses en 120 días.

8. Descripción de quioscos de distribución

Los quioscos de distribución serán metálicos, contarán con caja de seguridad y se encontrarán en los puntos en los que se ubique el domo educativo. Tendrán 2 servidores atendiendo al público en todo momento del día. Su número podría variar dependiendo de la afluencia de público que se reciba.

Anexo 3

Acuerdo Mideplan AFT

Se adjunta carta decepcionada por Mideplan.



- De contar con la aprobación de Transantiago, se realizaría un diseño particular de tarjeta que incorporaría del logo de Mideplan o de algún proyecto como Chile Solidario en la tarjeta.
- Mideplan canalizaría a través e las municipalidades la entrega a los usuarios.

El inicio de la invitación a los usuarios a inscribirse, debería ser en Enero del 2006, de manera de comenzar la distribución en Abril o Junio del 2006.

Esperamos su acogida a este trabajo conjunto.

Sin otro particular, se despide atentamente


Francisco Casas C.
Gerente-Comercial



Anexo 4

Cotización de Medio de Acceso

SERVICIO DE PROVISIÓN DE MEDIOS DE ACCESO

Conforme a lo solicitado hacemos llegar a Uds. nuestra oferta por el Servicio de Provisión de Medios de Acceso (Tarjetas).

El servicio incluye:

- Provisión del Medio de Acceso
- Inicialización
- Arte
- Asesoría Técnica
- Logística
- Control de Calidad

1.1. DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO

- ISO 14443 Type A – MIFARE 1Kbyte (chip Philips)
- PVC con arte impreso en offset 4+4 colores
- Inicializadas eléctricamente con mapping específico aplicación Transantiago.
- Número lógico impreso externamente de acuerdo a rango a comunicar por AFT
- Gestión y provisión de archivo de retorno conteniendo la secuencia de números lógicos.

1.2. PRECIOS

La propuesta considera el servicio de Provisión de 2,5 millones de tarjetas, y es de:

- Valor CIF por tarjeta equivalente a U\$S 0,80 más el impuesto a valor agregado IVA
- Servicios SONDA equivalente a U\$S 0,37 más el impuesto a valor agregado IVA

Los precios incluyen:

- Son precios en dólares estadounidenses
- Gestión de nacionalización, fletes, seguros y gastos de internación.
- Bodegaje para entrega al AFT.



1.3. CONDICIONES DE ENTREGA

50% a los 90 días de recibida la Orden de Compra y 50 % a los 120 días de recibida la orden de Compra

Las tarjetas se entregarán en lotes mínimos de 500 unidades, ordenadas por número físico impreso en la tarjeta, cada lote de 500 unidades debe venir identificado por código de barras, especificando una identificación de lote y número de tarjeta desde y hasta. (para facilitar posterior distribución hacia los PCMAV y minimizar la manipulación de lotes)

1.4. GARANTÍA DEL PRODUCTO

Garantía tarjetas sin contacto: 12 meses a contar a partir del mes de entrega.

SONDA garantiza la calidad de las tarjetas en condiciones normales de almacenamiento y utilización según las normas ISO 7816-1, 2 y 3.

En caso de defecto o vicio comprobado en el lote de tarjetas entregado, siempre que esté dentro de los plazos de la garantía contractual, SONDA asegura la reposición de las mismas en hasta 5 semanas, contadas desde su notificación, por escrito, debiendo el cliente enviar el lote para análisis y posterior análisis técnico.

SONDA no tendrá obligaciones sobre las tarjetas por problemas atribuibles al medio ambiente, ensayo de stress, mal uso, negligencia o almacenamiento inapropiado.

Stock mínimo por potenciales fallas: 1% del total ordenado a ser depositado en las instalaciones del AFT a cada entrega.

Se realizarán pruebas locales de lectura electrónica, de superarse el nivel máximo de fallas por lote de 500 unidades, se asumirá lote completo erróneo.

1.5. CARGA DE LLAVES POR PARTE DEL AFT

SONDA propone las premisas siguientes :

- Generar un esquema basado en una única clave maestra para todo el esquema TranSantiago, diversificada de acuerdo a conveniencia, en concordancia con la funcionalidad específica de dichas claves (ISO 14443 Type A Key A y Key B).

NOTA: En caso de que la funcionalidades hoy definidas (MULTIVIAS) necesiten la generación de un par de claves maestras independientes, el esquema propuesto también atiende dichas necesidades

- Soporte mediante un consultor técnico al AFT para ayudar a definir la clave maestra definitiva y el esquema de diversificación a utilizar.
- Transportar las claves generadas al centro de manufactura en el país del fabricante, mediante una Key Ceremony.



1.5.1. IMPLEMENTACIÓN

SONDA propone celebrar una Key Ceremony en fábrica con los custodios de las componentes de la clave entregando los recursos necesarios de su parte como un esquema de custodios paralelos o Chief Security Officers.

SONDA pondrá a disposición una solución para capture de las componentes de la/las claves y ensamblado de la clave definitiva en el HSM o portaclaves.

SONDA pondrá a disposición en fábrica una infraestructura de HSM o portaclavés para colocar las claves Transantiago en el mapping en condiciones de alta seguridad y producción, implementando el algoritmo de diversificación en que permita satisfacer el requerimiento Transantiago, generando al tiempo de personalización las claves finales a colocar en el mapping.

Cada estación de trabajo contará con un contenedor seguro capaz de realizar los cálculos necesarios soportando las consultas en tiempo real de la estación de trabajo, para garantizar el requerimiento de alto volumen.

1.6. CONDICIONES COMERCIALES

1.6.1. FORMA DE PAGO y ESTADOS DE PAGO

SONDA facturará las cantidades correspondientes contra la recepción de las Tarjetas, en pesos, moneda legal chilena, al valor que tenga el dólar observado, al momento de la facturación. El APT deberá pagar las facturas a los 30 días, contra la presentación del respectivo documento de cobranza.

1.6.2. IMPUESTOS

Los valores de los servicios no incluyen el Impuesto al Valor Agregado (IVA) por lo cual deberá agregarse.

1.6.3. VALIDEZ DE LA OFERTA

Este presupuesto tiene una validez de 30 días corridos, a partir de la fecha de entrega.





24 de Octubre de 2005

Cotización N°200500200

Sr. Rodolfo Muñoz
Gerente de Operaciones
Administrador Financiero TranSantiago
Teatinos 500 – 9 Piso
Santiago de Chile

De nuestra consideración

A requerimiento de la empresa SONDA como integrador del proyecto TranSantiago, GEMPLUS se complace en colocar a vuestra disposición nuestra oferta de tarjetas inteligentes sin contacto :

Descripción de Producto

Item 1 – TARJETA SIMPLE

*Tarjetas inteligentes sin contacto GemEasy8000
ISO 14443 Type A – MIFARE 1Kbyte (chip Philips)
PVC con arte impreso en offset 4+4 colores*

*Inicializadas eléctricamente con mapping específico aplicación Transantiago.
Número lógico impreso externamente de acuerdo a rango a comunicar por AFT
Gestión y provisión de archivo de retorno conteniendo la secuencia de números lógicos.*

Precios Suministro Item 1 – TARJETA SIMPLE

+Orden de compra mínimo 600,000 unidades	USD 0,820
+Orden de compra mínimo 1 millón de unidades	USD 0,800
+Orden de compra mínimo 1,5 millón de unidades	USD 0,790
+Orden de compra mínimo 2 millones de unidades	USD 0,785
+Orden de compra mínimo 2,5 millones de unidades	USD 0,780

GEMPLUS conservará para AFT/SONDA el precio de 2 millones de tarjetas si y solo si AFT/SONDA, luego de haber emitido la orden de compra inicial por 1 millón de tarjetas al precio de USD 0,800 coloca una orden de compra por 1 millón adicional hasta la fecha 01/12/2005



Son precios en dólares estadounidenses
Son precios CIP Santiago de Chile.
Incluye Certificado de Origen por lote de entrega (país miembro tratado aduanero Mercosur).
La gestión de nacionalización es por cuenta del cliente.

Condiciones Suministro

+Plazo entrega :

- Un mínimo de 500,000 unidades disponibles en fábrica hasta el 31/12/2005
- 500,000 adicionales estarán disponibles en fábrica hasta el 31/01/2006

GEMPLUS proveerá almacenaje de las tarjetas en fábrica hasta requerimiento de envío de AFT/SONDA por lotes no inferiores a 500,000 tarjetas.

Estos plazos serán válidos con las siguientes premisas:

- recepción de la orden de compra hasta día 25/10/2005.
- recibir el arte en formato electrónico hasta el 28/10/2005.
- recibir el mapping TranSantiago, las claves y algoritmo de diversificación de las llaves y hasta el día 28/10/2005.
- aprobación del arte hasta el día 10/11/2005
- recepción el rango numérico (número lógico) a imprimir en las tarjetas de producción y aprobación de la tarjeta inicializada (tarjeta de prueba) hasta el 10/11/2005.

Si por motivos ajenos a Sonda, Gemplus no pudiese cumplir con los plazos de entrega estipulados, Sonda podrá cancelar la orden de compra respectiva.

Precios Personalización

a) Datos variables	USD 0,400
b) Datos variables, foto color y overlay comun	USD 0,500
c) Datos variables, foto color y film holográfico DURAGARD	USD 0,700

Son precios en dólares estadounidenses
Son precios EXWorks Baruerí San Pablo Brasil

NOTA : Capacidad de personalización reservada para AFT :

❖ Tarjetas SIN DURAGARD

BRASIL : 500,000 tarjetas/mes
CHILE : 70,000 tarjetas/mes

❖ Tarjetas CON DURAGARD



BRASIL : 300,000 tarjetas/mes
CHILE : 50,000 tarjetas/mes

NOTA : La capacidad de personalización en Chile presupone el montaje de una solución local compuesta de un mínimo de 2 impresores de personalización marca DataCard modelo Magna o similar (con módulos de aplicación de Duragard si fuese necesario).

GEMPLUS está en condiciones de disponibilizar el software de personalización hoy disponible para la personalización de las tarjetas de estudiantes PASEIDE.

Condiciones Personalización

- Lotes mínimos de personalización de 30,000 tarjetas.
- GEMPLUS requiere contar con la aprobación de las tarjetas de prueba de personalización eléctrica antes de comenzar con la personalización de cualquier lote de producción.
- GEMPLUS requiere recibir los archivos conteniendo datos de personalización en formato electrónico con una anticipación no menor a 30 días de la fecha de entrega en Brasil del lote de personalización, para lotes de personalización con cantidades entre 50,000 y 300,000 tarjetas.
- Por cantidades superiores se pactarán los plazos de anticipación con AFT

Soporte de un Ingeniero GEMPLUS BANK NOTE

Como parte del acuerdo con el AFT, GEMPLUS pondrá a disposición del AFT un Consultor especializado en tecnología de tarjetas sin contacto durante 10 días hábiles (en Chile) para dar un apoyo adicional al AFT en temas que este considere relevantes.

Garantía del producto :

Garantía tarjetas sin contacto: 12 meses a contar a partir del mes de entrega.

GEMPLUS garantiza la calidad de las tarjetas en condiciones normales de almacenamiento y utilización según las normas ISO 7816-1, 2 y 3. En caso de defecto o vicio comprobado en el lote de tarjetas entregado, siempre que esté dentro de los plazos de la garantía contractual, GEMPLUS asegura la reposición de las mismas en hasta 5 semanas, contadas desde su notificación, por escrito, debiendo el cliente enviar el lote para análisis y posterior análisis técnico.

GEMPLUS no tendrá obligaciones sobre las tarjetas por problemas atribuibles al medio ambiente, ensayo de stress, mal uso, negligencia o almacenamiento inapropiado.

+Stock mínimo por potenciales fallas : 1% del total ordenado a ser depositado en las instalaciones de AFT/SONDA a cada entrega.



Carga de llaves por parte del AFT

GEMPLUS propone las premisas siguientes :

==> Generar un esquema basado en una única clave maestra para todo el esquema TranSantiago, diversificado de acuerdo a conveniencia, en concordancia con la funcionalidad específica de dichas claves (ISO 14443 Type A Key A y Key B).

NOTA : En caso de que la funcionalidades hoy definidas (MULTIVIAS) necesiten la generación de un par de claves maestras independientes, el esquema propuesto también atiende dichas necesidades

==> Soporte mediante un consultor técnico a AFT/SONDA para ayudar a definir la clave maestra definitiva y el esquema de diversificación a utilizar.

*==> Transportar las claves así generadas a nuestro centro de manufactura en Barueri, San Pablo Brasil, mediante una **Key Ceremony**.*

Implementación :

1) GEMPLUS propone celebrar una Key Ceremony en nuestra fábrica en Brasil con los custodios de las componentes de la clave entregando los recursos necesarios de su parte como un esquema de custodios paralelos o Chief Security Officers.

2) GEMPLUS disponibilizará una solución para captura de las componentes de la/las claves y ensamblado de la clave definitiva en el HSM.

3) GEMPLUS disponibilizará en Brasil una infraestructura de HSM para colocar las claves TranSantiago en el mapping en condiciones de alta seguridad y producción, implementando el algoritmo de diversificación en que permita satisfacer el requerimiento TranSantiago, generando al tiempo de personalización las claves finales a colocar en el mapping.

4) Cada estación de trabajo contará con un contenedor seguro capaz de realizar los cálculos necesarios soportando las consultas en tiempo real de la estación de trabajo, para garantizar el requerimiento de alto volumen.

• Forma de pago

Pago a 30 días contra emisión de factura por transferencia bancaria en USD a la cuenta especificada en la factura correspondiente.

VIGATEC S.A.
 Casa Matto Santiago
 José Andrés 441, Norte
 Tel: 29-2 251100
 Fax: 29-2 251100
 Sucursal Concepción
 Fonofax (041) 242221
 E-Mail: ventas@vigatec.cl
 www.vigatec.com

Santiago, Octubre 26 de 2005
 GW-9035/05 (OF)

Señor
 Rodolfo Muñoz
 Gerente de Operaciones
 Administrador Financiero Transantiago
Presente

Ref.: Suministro de tarjetas para Transantiago.

Estimado señor Muñoz:

Por medio de la presente nos es grato saludarle a la vez que someter a vuestra consideración nuestra propuesta por el suministro de tarjetas para Transantiago.

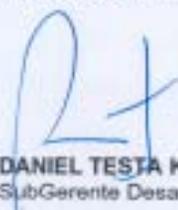
Tal como comentamos en nuestra reciente reunión, el proveedor de tarjetas seleccionado por nuestra empresa es Axalto, empresa líder mundial en fabricación de tarjetas chip, con más de 25 años de experiencia y más de 3 billones de tarjetas chip fabricadas.

Nuestra empresa, formada hace cerca de 25 años, posee más de 20 años de experiencia en el mercado de las tarjetas. En estos años hemos abastecido a bancos, tiendas departamentales, empresas de transporte y telecomunicaciones, instituciones de gobierno y fuerzas armadas, de tarjetas magnéticas tipo crédito, identificación y chip, circulando éstas, por años en el mercado chileno a plena satisfacción de nuestros clientes.

Esperando contar con su muy apreciada aceptación y de este modo contribuir al éxito de tan estratégico y emblemático proyecto como es TRANSANTIAGO.

Nos ponemos a vuestra entera disposición para aclarar cualquier inquietud que surja, le saludan atentamente,


GUILLERMO WESCHLER B.
 Gerente General


DANIEL TESTA K.
 SubGerente Desarrollo



VIGATEC S.A.
 Casa Mario Santiago
 José Antonio 441, Maipú
 Tel: 26 20 225 1000
 Fax: 26 20 225 1000
 Sucursal Comodoro
 Fono/Fax: 2611 26 5201
 E-Mail: ventas@vigatec.com
 www.vigatec.com

1. CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO OFERTADO

Las tarjetas ofertadas en esta propuesta corresponden al producto de Axalto de línea EasyFlow(Mifare Philips), las que son 100% compatibles con los requerimientos de Transantiago, como las descritas en las bases de la licitación

Funcionalidad básica:

- Tarjeta Contactless operada remotamente, usando lector dedicado, mediante transmisión RF
- Funcionalidad lógica: Mifare Chip
- Distancia operativa: 10 cm
- Frecuencia de Operación: 13,56 MHz
- Modulación desde el lector a la tarjeta: Modulación en amplitud
- Modulación desde la tarjeta al lector: Modulación de carga.
- Carga portadora modulada desde la tarjeta para la transmisión al lector
- Radio frecuencia de acuerdo a ISO 14443/2 Transmisión RF Tipo A, 100% amplitud de modulación.
- Operación de varias tarjetas con sistema de anticollisión rápido de acuerdo a ISO 1443/3.
- Protocolo de datos de acuerdo a ISO 14443/4 Mifare ®.
- 8-Kbit memoria EEPROM (en 16 sectores)
- Velocidad de comunicación: 106 Kbaud, 10 ms para la transacción
- Número mínimo de lecturas: ilimitadas
- Número mínimo de escrituras: 100.000
- 16 Bit CRC por Block
- Paridad de 16 Bit por block
- Chequeo de cuenta de bits
- Codificación de bits para distinción entre "0" - "1" y ausencia de información
- Monitoreo de canal
- Manejo de lectura y escritura dinámica
- Memoria: CMOS de alta velocidad
- Protocolo de comunicación: Half duplex, usando handshake
- Rango de operación: 23+/-3°C, 0 a 10 cm con referencia al lector
- Retención de información: 10 años

Representados por: CITE SA

 DataCard



 SY

 AGEMCO



 ECCO

 Milla

 Konica

 OCB

 PHEL

 Marta Yel

 Octaplex

 TANBERG

 CC

 satim

 GLORY

VIGATEC S.A.
 Casal Marití, 50000
 José Antonio, 401, 46001
 Tel: 96 2 267100
 Fax: 96 2 267100
 E-mail: ventas@vigatec.com
www.vigatec.com

Características físicas:

- Características físicas de acuerdo a ISO 14443/1
- Dimensiones: de acuerdo a ISO 7816-7810 • Superficie: compatible con procesos de matriz de difusión de colores.
- Respuesta a esfuerzos mecánicos: de acuerdo a norma ISO 10373
- Efectos químicos: de acuerdo a norma ISO 10373
- Temperatura: -20°C a + 50°C, de acuerdo a norma ISO 10373
- Humedad: 93% a 23°C

Seguridad:

- Autenticación de acuerdo a ISO/IEC DIS 9789-2
- Data encriptada
- Sectores protegidos por dos llaves diversificadas de 48 bits
- Número de serie único

Tiempos de Transacción:

- Identificación de la Tarjeta: 3 ms (respuesta a reset y anticollisión)
- Lectura de 16 Bytes: 2.5 ms
- Escritura de 16 Bytes: 9 ms
- Autenticación: 2 ms

Representantes autorizados:

 Aerocard

 Aerocard

 Aerocard

 Aerocard

 Aerocard

 Aerocard

 Aerocard

 Aerocard

 Aerocard

 Aerocard

 Aerocard

 Aerocard

 Aerocard

 Aerocard

 Aerocard

 Aerocard

 Aerocard

 Aerocard

VIGATEC S.A.
 Casa Mata Sertão
 Rua Jansen 411, Itaipava
 13.084-2.00700
 Fone/Fax 51/327199
 Avenida Comandante
 Pinheiro 2411, 24021
 Fone: 51/32421
 E-Mail: vendas@vigatec.com
 www.vigatec.com

2.- Procesos estándares de producción de Tarjetas "Sin Contacto"

El proceso de producción de tarjetas "sin contacto" incluye los siguientes pasos:

- Envío del arte del cliente para fabricación de la prueba gráfica y eléctrica
- Fabricación de la tarjeta de prueba gráfica y eléctrica
- Aprobación de la tarjeta (gráfica y eléctrica)
- Inserción de llaves de transportación o de aplicación en HSM de Axalto
- Envío del archivo de lote via herramienta de cambio de archivos
- Procesamiento del arte de la tarjeta (Check & Print)
- Impresión (Offset y/o serigrafía)
- Corte de las hojas impresas
- Ensamblaje (antenna/inlay + laminas de plásticos)
- Puesta del overlay (capa protectora)
- Laminación
- Corte de las tarjetas
- Empaque
- Envío / entrega de las tarjetas

3.- Capacidad de producción y laminación

Para el proyecto de Transantiago, Axalto utilizará la planta de Curitiba (Brasil)

Esta planta cuenta con certificación ISO 9001 y es importante destacar que las plantas de Axalto, por producir también tarjetas bancarias, cumplen con los estándares más altos de seguridad requeridos por organismos como Visa o MasterCard. Los mismos procedimientos de seguridad (administración de las llaves secretas, producción, personalización, almacenamiento y entrega) requeridos para tarjetas bancarias se aplican para otro tipo de tarjetas como las de transporte.

En nuestra permanente preocupación por la calidad y seguridad, nos ponemos desde ya a su entera disposición para coordinar la visita y auditorías a la planta.

Axalto cuenta con una capacidad de laminación en Curitiba de 3 millones de tarjetas mensualmente, contando a su vez, con la capacidad de inicialización mensual de 1,3 millones tarjetas.

Representantes en Chile:

-  DataCard
-  Cofin
-  SY
-  Agencia
-  El Financiero
-  Banco de Chile
-  Konica
-  OCB
-  Prestamos
-  Mario Val
-  Octopus
-  TANDBERG
-  CC
-  Gloria
-  GLORY

VIGATEC S.A.
 Casa Matú, Santiago
 Juan Antonio 411, Maipo
 Tel: (56-2) 247700
 Fax: (56-2) 233730
 Sucursal Concepción
 P.O. Box 5411, Concepción
 E-Mail: ventas@vigatec.cl
 www.vigatec.com

4- Seguridad y Proceso del envío de llaves secretas hacia la planta de Axalto

La seguridad es un aspecto clave para cada aplicación en la que una transacción se realiza. Para responder a los requerimientos más altos del mercado, ofrecemos sistemas de administración de llaves (KMS), ceremonias de carga de llaves, módulos de acceso seguro (SAM) así como soportes de evaluación de seguridad. Este proceso podría realizarse de las siguientes maneras:

1. Inserción de las llaves de transporte de datos y/o llaves del sistema del cliente. Esto es el procedimiento recomendado para garantizar el nivel máximo de seguridad para las llaves del cliente.
2. Utilización de una tarjeta SAM para transporte de las llaves del sistema del cliente.

Desde ya, y en caso de así requerirlo, nos ponemos a vuestra entera disposición para evaluar algún esquema diferente a los propuestos.

Representados en Chile por:

-  DataCard
-  DataKey
-  SY
-  AGENCI
-  EPI
-  KODAK
-  Konica
-  KOD
-  KOD
-  KOD
-  KOD
-  KOD
-  KOD
-  KOD
-  KOD
-  KOD

VIGATEC S.A.
 Calle Pedro de Valdivia
 Zona Industrial APT. 3000
 T: (56-2) 267100
 Fax: (56-2) 267100
 E-mail: ventas@vigatec.cl
 www.vigatec.com

5.- Condiciones comerciales y generales:

5.1. Cantidades y valores:

Vigatec proveerá una cantidad inicial de a lo menos 700.000 tarjetas importadas por la AFT con las siguientes características: tarjeta Mifare tipo A de 1K con chip mapping o inicialización, impresas a 4+4 colores y numeradas, a un valor de US\$ 0,80 CIF Santiago de Chile.

Todas las tarjetas son garantizadas con relación a la compatibilidad plena con la norma ISO 14443-A, garantizando el 99% de las tarjetas de cada lote de producción por hasta 5 años desde la entrega.

5.2 Plazos:

El tiempo de entrega es de 4 a 6 semanas desde la aprobación del cromalin por parte de ustedes.

En caso de requerir una entrega parcializada de las tarjetas, ofrecemos, en coordinación con Axalto, la posibilidad de mantener las tarjetas fabricadas durante Enero y Febrero del 2006, hasta por 3-4 meses en las bodegas de Axalto para luego ser embarcadas a Chile.

5.3. Forma de pago:

La forma de pago es de 30 días después de la llegada de las tarjetas a la bodega de la AFT.

5.4. Validez de la propuesta y lotes de fabricación:

Ofrecemos mantener los valores cotizados desde lotes de 100.000 tarjetas por arte contando con una validez de 1 año de los valores propuestos.

Representantes autorizados en Chile de:

