



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES



NESTLAC

*Red de Transporte Ambientalmente Sustentable
para Latinoamérica y El Caribe*

Taller de Clausura

"Promoviendo el Transporte Sustentable en América Latina"

***"Desarrollo de un plan estratégico
para la generación de un nuevo
sistema de recaudo integrado para
el transporte público de
Concepción"***

División de Estudios y Desarrollo
Subsecretaría de Transportes

Diciembre, 2009

Antecedentes

- Proyecto de Promoción del Transporte Sustentable en LAC
 - BRT: Bus Rapid Transit
 - **BRP: Bus Regulation and Planning**
 - NMT: Non-motorised Transport



Antecedentes

- En el ámbito local Plan Biovías
 - Desarrollo de la infraestructura vial para modos motorizados y no-motorizados;
 - **Licitación de uso de vías (BRP)**
 - nuevo sistema de tren de pasajeros urbano.



BRP

- **Licitación de Uso de Vías**
 - **Subtrans desarrolla un Plan Estratégico**
 - **Consejo Metropolitano de Transporte de Concepción**

Plan Estratégico

- 1. Un proceso de formalización de las empresas de buses;**
- 2. mejoras tecnológicas en la administración y control de flotas, y en su sistemas de información de la operación; y,**
- 3. mejoras operacionales y tecnológicas en los métodos de pago y recaudo de dinero.**

Estudio
***“Operador de Recaudo para
Concepción”***

Estudio



GOBIERNO DE CHILE
SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES



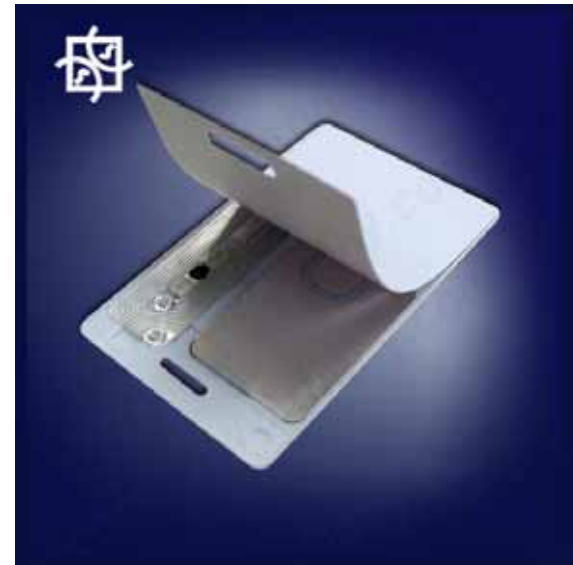
GLOBAL
ENVIRONMENT
FACILITY



LatinSmartcards Consulting

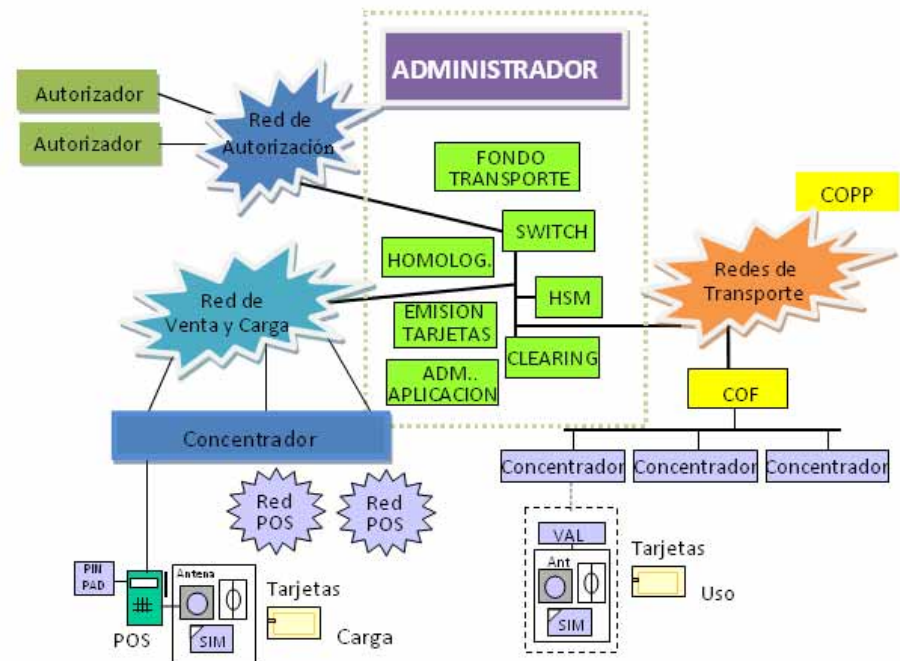
Operador de Recaudo

- Pago electrónico con tarjeta sin contacto



Operador de Recaudo

- Pago electrónico con tarjeta sin contacto
- Administrador Financiero



Operador de Recaudo

- Pago electrónico con tarjeta sin contacto
- Administrador Financiero
- Sistema de apoyo a la gestión de flota



Foto: Mario Ruiz - La Nación

Beneficios Previstos

1. Integración tarifaria del transporte público con otros modos de Transporte.
 1. Esquema tarifario flexible
2. Herramientas de gestión y control de apoyo a la operación del transporte público.
3. Apoyo a la recopilación de datos de demanda
 1. Para operadores -> optimización de la operación
 2. Para el Ministerio -> planificación estratégica
4. Disminución en la emisión de contaminantes, especialmente gases de efecto invernadero, que provienen del transporte público.

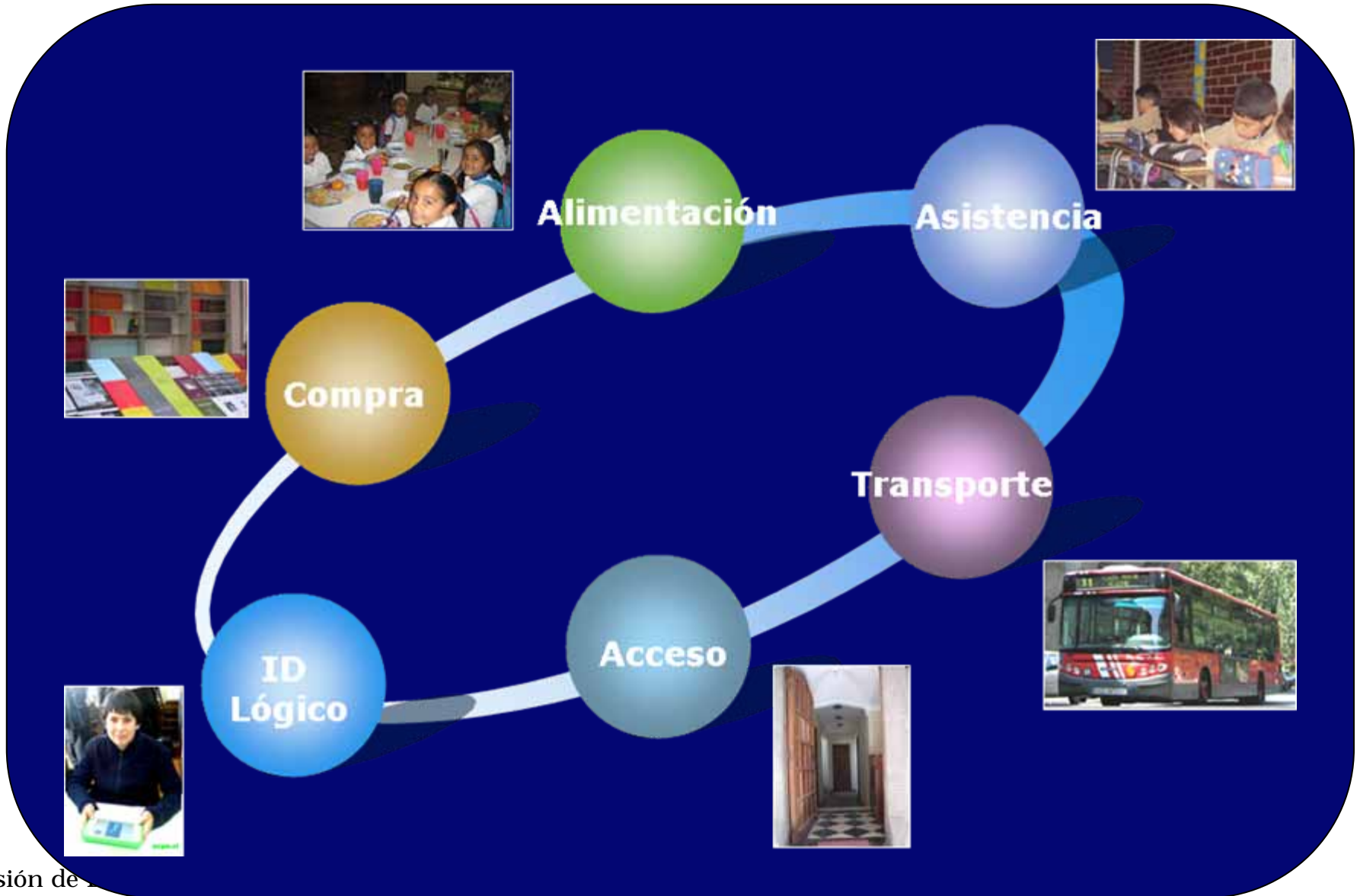
Beneficios Previstos

1. Niveles de seguridad apropiados para el recaudo de la tarifa
 1. evitando la evasión en el pago del pasaje.
2. Herramientas tecnológicas de información a usuarios.
3. Facilita la entrega de un subsidio directo a la demanda
4. Soporte de pago flexible multiaplicación

Características del Sistema

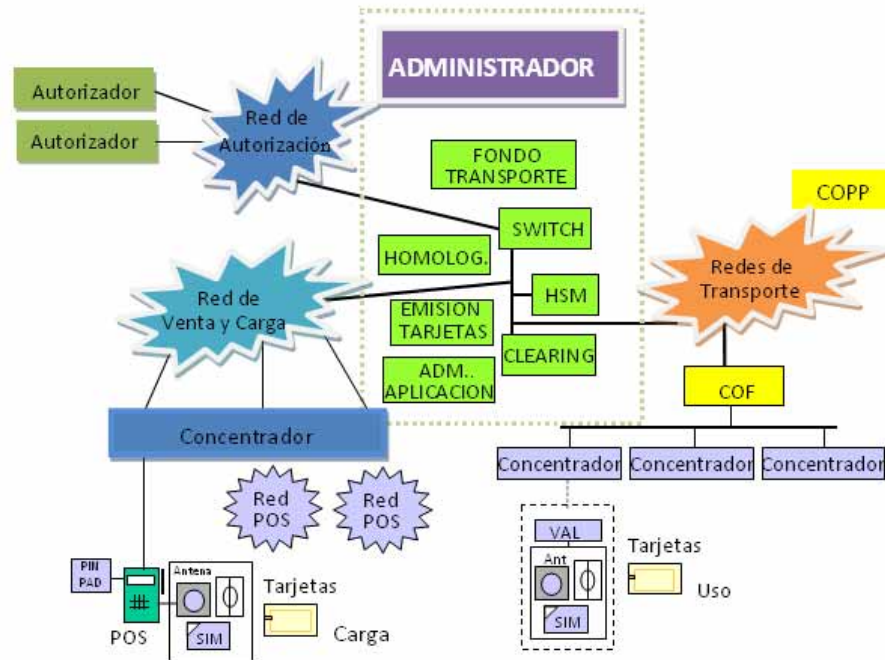
- **Un medio de Pago que sea seguro para el operador y el usuario**
 - Firma única en cada transacción
 - Debe informarse en cada transacción a lo menos las dos anteriores
- **Aplicación de tecnología abierta y flexible**
 - Utilización de un medio de pago que permita la participación de varios proveedores
- **Uso en varias aplicaciones**
 - Tarjetas que permitan aplicaciones distintas, las cuales puedan ser cargadas y activadas en forma independiente

Posible Aplicaciones



Actores

1. Administrador del Sistema de Recaudo
2. Operador de venta y Carga
3. Autorizadores de medios de pagos
4. Operadores de Transporte



Evaluación del Modelo

- Incorpora aspectos como la penetración en el uso del medio de pago, las costumbres de prepago de la población, los requerimientos de redes de recarga para satisfacer las necesidades del sistema.

Evaluación del Modelo

- **Sistemas de validación de pago y de gestión de flota, se evalúan de forma separada a fin de permitir analizar los posibles subsidios cruzados entre ambos sistemas.**



Evaluación del Modelo

- Herramientas financieras de evaluación (TIR, VAN), las que permiten sensibilizar variables y parámetros a fin de permitir un conocimiento acabado de la importancia de cada variable y su impacto en la generación y/o consumo de recursos financieros.



Variables

- **N° de buses y viajes**
 - Validación a bordo de bus
- **Sistema de validación**
 - N° validadores x bus
 - Equipamiento a bordo asociado
- **Red de recarga**
 - No existe infraestructura pre-existente
 - Casi nulas recargas automáticas
 - Bajo monto por recarga
 - Costo de la transacción!
 - Impacto según monto cargado

Variables

- **Sistema de apoyo a la gestión**
 - Computador a bordo
 - Sistema central
- **Sistema Central del Medio de Pago**
 - Clearing
 - Switching
- **Número de transacciones**

Gracias