

# Experiencias sobre las implementaciones de tecnológicas en la operación de la concesión - Ruta PY 02.



- ¿Qué es una concesión?

Una **concesión** es el proceso mediante el que la Administración Pública otorga el derecho de *explotación* sobre determinados bienes y servicios a otra empresa, habitualmente de gestión privada. A través de la **concesión**, es la empresa ganadora la que *explota y gestiona*, con un retorno de inversión público, dicho bien y/o servicio.

## **Objetivo general:**

***Establecer y mantener durante todo el periodo de contrato el nivel de servicio definido contractualmente***

## **Objetivos específicos:**

- ***Mejorar y/o preservar el patrimonio vial***
- ***Prestar con la calidad exigida, los servicios al usuario, delegados por la contratante***

## *Particularidades del contrato:*

- *Aprobado por Ley*
- *Servicios delegados a la concesionaria*
- *Inversión “0” del estado*
- *Larga duración de los contratos*



## **Características claves:**

- ***Responsabilidad de defectos***
- ***Foco en el servicio al usuario***



## Concesión Ruta PY 02 (km 183/km 323)

- **Responsable M.O.P.C: Coordinación de administración de proyectos en explotación (CAPE).**
- **Dependencia: Vice ministerio de obras públicas y Comunicaciones.**
- **Ley concedente: N° 1018 del 12/12/1996**
- **Adenda N° 3: Ley N°5625/2016**
- **Año de adjudicación: 1998**
- **Año de culminación: 2053**

## SERVICIOS PRESTADOS



### Atención al Usuario

Teléfonos públicos, baños y centro de información en las Estaciones de Peaje.



### Grúa y Auxilio Mecánico

Para asistir a los viajeros de la Ruta en casos de desperfectos en sus vehículos.



### Tarjetas Prepagas y Pospagas

Brindan descuentos y beneficios, facilitan el pago de peajes para Usuarios frecuentes y empresas.



### Primeros Auxilios

El equipo de ambulancias y atención médica de urgencia se encuentra disponible las 24 horas.



### Patrullaje y Control de Seguridad

Servicio permanente en la ruta para detectar y solucionar inconvenientes.



### Postes S.O.S.

Para comunicación directa con nuestro Centro de Control de Operaciones.



# *Cobro de peaje*



# *Pesaje de vehículos pesados*





- *Atención del usuario en la carretera*



## Servicio de ambulancia

**SERVICIO DE AMBULANCIA 24 hs.**

**0973 500767 \*767 desde Tigo**

**TAPE PORÃ**

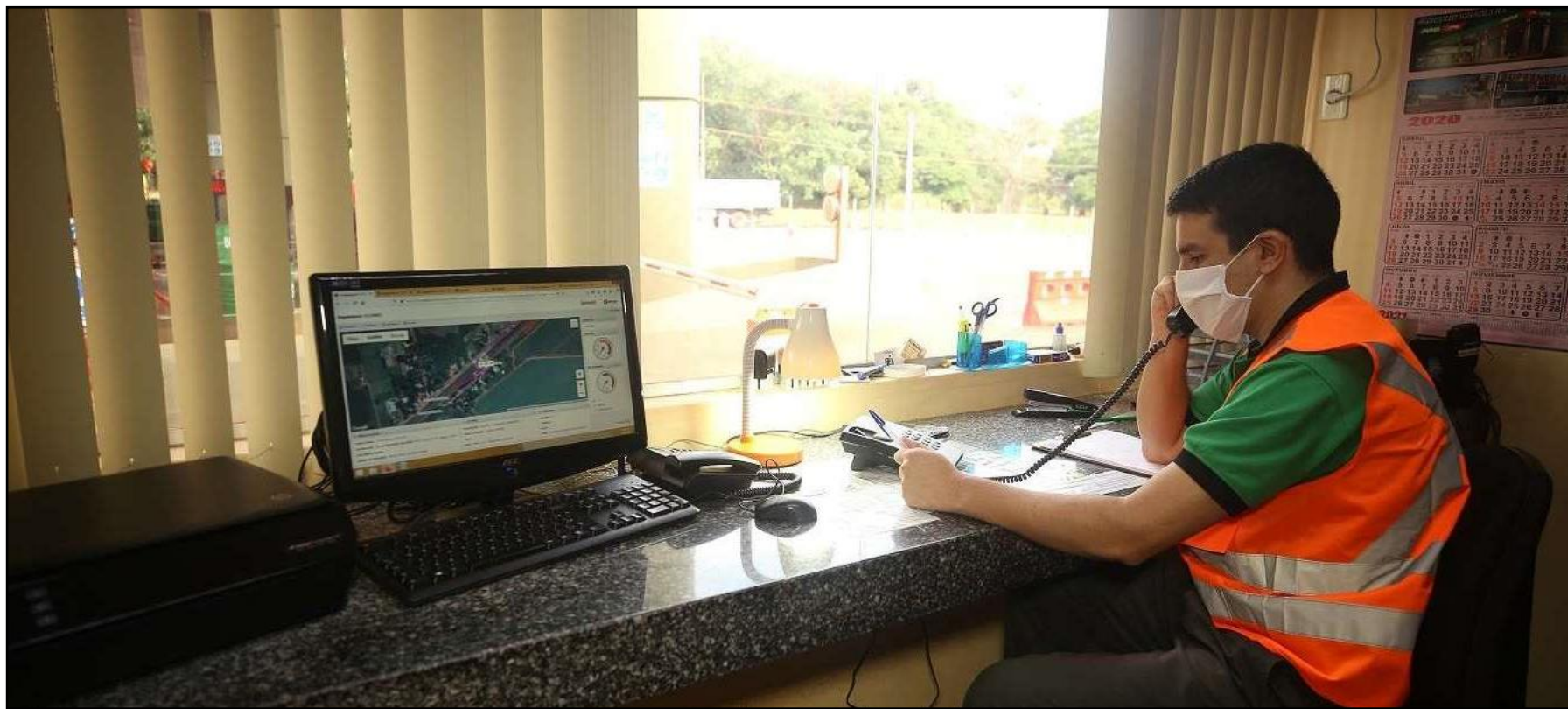
Cuidamos tu viaje

## Servicio de grúa





## Centro de Control de Operaciones (CCO)



## PREGUNTA CLAVE

**¿Cómo incorporamos la tecnología para mejorar las condiciones operativas de la concesión?**



*Ing. Gastón Mendoza*

## Ejes:

- I. **Introduciendo desarrollo ya aplicado en otros países, adecuándolo a nuestra realidad**
- II. **Innovando en sistemas, utilizando la tecnología disponible.**

## Sistemas implementados:

- a) Telepeaje
- b) Sistema Integrado de Control de Peaje (SICP)\*
- c) Sistemas de pasaje dinámico con basculas selectivas de alta velocidad.

*(\*) Módulos implementados + módulos en desarrollo.*

*Ing. Gastón Mendoza*



## a) Telepeaje

### El primer Telepeaje del Paraguay

El Telepeaje es un sistema automatizado que permite realizar el cobro del peaje sin la intervención de un cajero.

Para el efecto se instala un dispositivo electrónico (TAG) en el vehículo que permite al sistema automatizado reconocerlo al momento en que se aproxima a la estación de peaje.



*Ing. Gastón Mendoza*

## a) Telepeaje

Una vez reconocido el vehículo el sistema automatizado puede determinar quién es el dueño del vehículo y saber cuánto saldo tiene disponible el mismo.

Si el Usuario así reconocido tiene suficiente saldo, el monto de la tarifa es descontado, la barrera levantada y el vehículo puede proseguir su camino, todo esto en cuestión de segundos y sin necesidad de detener la marcha.



## a) Telepeaje



## a) Telepeaje

En las estaciones de peaje de Tape Porã están habilitadas las vías exclusivas para los Usuarios identificados mediante los dispositivos electrónicos (TAGs).



## a) Telepeaje

**TAPE PORÃ**

**AUTOS**

**BENEFICIOS DEL TELEPEAJE**

- Abono de peaje sin detener el vehiculo
- Podés recargar tu TAG en los puntos de Aqui Pago.
- Colabora con las medidas preventivas del COVID-19
- Comodidad para el usuario
- Tráfico más agil

Para más info acerca del sistema comunicate al: (0972) 232 364 / (0972) 232 380



## APROVECHÁ LOS BENEFICIOS DEL TELEPEAJE

La cantidad mínima de pases que se pueden adquirir es 10. Comprando 20 pases o más se tendrá acceso a importantes descuentos.

Pases	Descuento
20 .....	5%
21 a 60 .....	10%
61 a 119 .....	15%
De 120 en adelante .....	20%

## ¿CÓMO LLEVO EL CONTROL DE MIS PASES?

Cada vez que el servicio es utilizado, el sistema informará el saldo restante a través del medio escogido en el formulario de registro (correo electrónico, WhatsApp o mensaje de texto).

De la misma manera, cada vez que se compren los pases se actualizarán automáticamente los datos del sistema.

### Las consultas pueden realizarse al

Asunción: (021) 286-150  
Estación de Pastoreo: (0972) 232-380  
Estación de Minga Guazú: (0972) 232-364

TAPE PORÃ

## PRIMER TELEPEAJE del PARAGUAY

### ADHESIÓN AL TELEPEAJE

#### (Para las Personas Físicas)

1. Fotocopia de Cédula de Identidad.
2. Fotocopia del RUC (si es contribuyente).
3. Fotocopia de la Cédula Verde (de cada vehículo a registrar).
4. Foto frontal y de costado del vehículo

#### (Para las Personas Jurídicas)

1. Fotocopia del RUC.
2. Fotocopia de los Estatutos Sociales.
3. Fotocopia del poder o documento que designa al Representante Legal.
4. Fotocopia de la Cédula Verde (de cada vehículo a registrar).
5. Foto frontal y de costado del vehículo

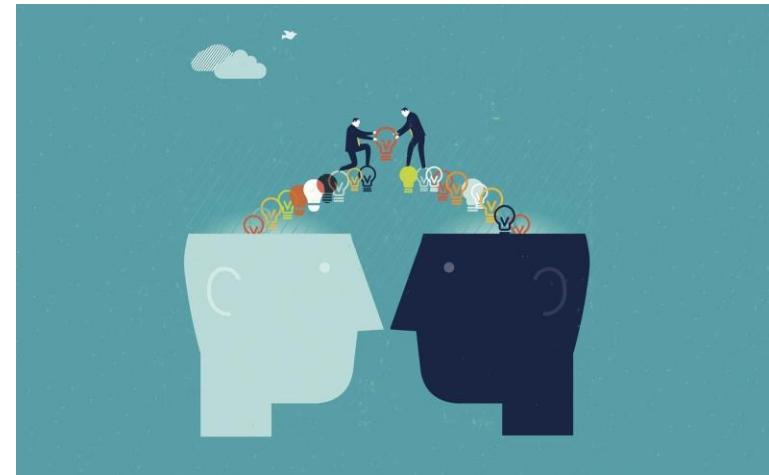
Enviar todos al correo: [recepcion.minga@tapepora.com.py](mailto:recepcion.minga@tapepora.com.py)  
Celular (0972)232-364

Los descuentos son válidos para todas las categorías.

*Muchas gracias.*

## Experiencias sobre la implementación del sistema:

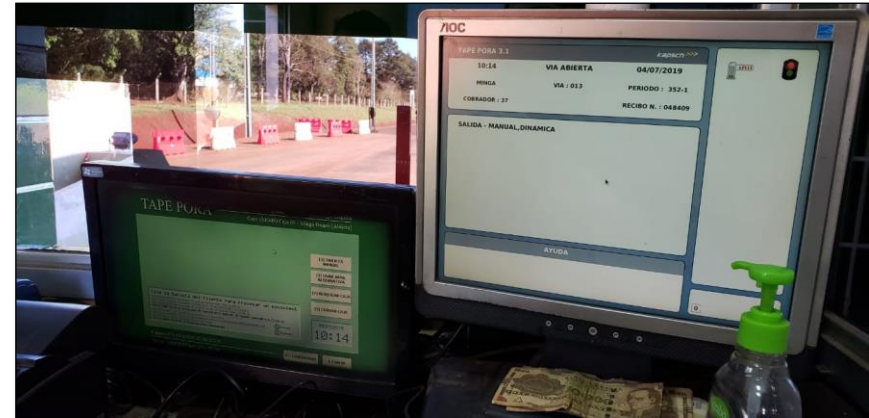
- Periodo de calibración
- Periodo de publicidad
- Incorporación de clientes (flotas – particulares)



## b) Sistema Integrado de Control de Peaje (SICP)

### b.1) Módulos implementados

- Tape Porã cuenta con el Sistema Integrado de Control de Peaje (SICP) que permite controlar de forma integral y centralizada todo lo referente al control de peaje.
- Los Usuarios frecuentes podrán solicitar la utilización de algunas de las funcionalidades del SICP, entre las cuáles se encuentran: el control de las Tarjetas de Peaje Prepago o Pospago adquiridas, la recepción automatizada de una confirmación electrónica de cada paso por las estaciones de peaje, entre otras.







## ACCEDER

Para utilizar el Sistema debe identificarse mediante su nombre de usuario y su clave de acceso.

Ingrese su nombre de usuario y su clave de acceso, luego haga clic en "Acceder".



Resetear Clave



Acceder



## TAPE PORÃ

☎ (+595 21) 286 150 (RA) y 286 151 al 159

📱 \*767 (sólo Tigo), (0973) 500 767 (Otros)

📍 Tte. Facundo Almada 3457, Asunción

✉ info@tapepora.com.py

📘 /tapepora

📷 @tapeporapy

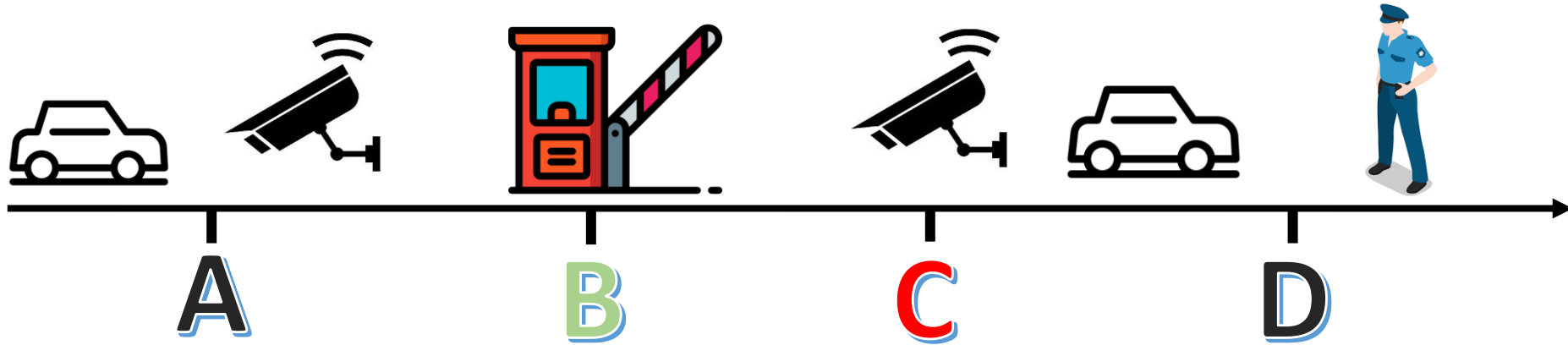
## Detección automatizada de la evasión del peaje

- Desde el mes de agosto de 2019, un Sistema Informático desarrollado por la empresa paraguaya **dromeus** detecta automáticamente la evasión del peaje apoyado por un grupo de cámaras, y mediante el uso de técnicas de inteligencia artificial para el reconocimiento de las chapas de los vehículos que transitan por el tramo concesionado a Tape Porã, realizando el análisis del comportamiento dentro del tramo específico.



- Estas cámaras están ubicadas a unos pocos kilómetros antes y después de cada estación de cobro de peaje. En caso de registrar una posible evasión se envía en forma automática un aviso a la Policía Caminera, la cual procederá a verificar la posible infracción.
- Todos los Usuarios están obligados a conservar sus recibos de pago de peaje (ya sea en papel o en formato electrónico) y a exhibirlos a los agentes de la Policía Caminera cuando éstos los soliciten (según el inciso w del artículo 112 de la Ley N°5.016/2014). La multa por evadir la estación de cobro de peaje es el equivalente a 10 jornales mínimos.

## Sistema ABCD:



**TAPE PORÃ** TRAFMASTER - Archivos - Informes - Operativos - super

### TRAFMASTER

#### ■ PUESTOS DE CONTROL

Minga Guazu ↻

#### Minga Guazu A - Km 35

ESTADOS:  
**ABIERTO** **PC PRESENTE** **PN PRESENTE**  
**MOPC PRESENTE**

CIRCUITOS:  
**EPJ - MGA**

**PC SE RETIRA** **PN SE RETIRA**  
**MOPC SE RETIRA** **CERRAR**

#### Minga Guazu D - Km 22

ESTADOS:  
**CERRADO** **PC AUSENTE** **PN AUSENTE**  
**MOPC AUSENTE**

CIRCUITOS:  
**EPJ - MGD**

**ABRIR**

Pastoreo ↻

#### Pastoreo A - Km 195

ESTADOS:  
**ABIERTO** **PC PRESENTE** **PN PRESENTE**  
**MOPC AUSENTE**

CIRCUITOS:  
**EPJ - PSA** **EPS - PSR** **EPS - PSS**

**PC SE RETIRA** **PN SE RETIRA**  
**MOPC LLEGA** **CERRAR**

#### Pastoreo D - Km 212

ESTADOS:  
**ABIERTO** **PC PRESENTE** **PN AUSENTE**  
**MOPC AUSENTE**













CIRCUITOS:  
**CNT - PSC** **EPJ - PSD**

**PC SE RETIRA** **PN LLEGA**  
**MOPC LLEGA** **CERRAR**

Tape Porã S. A. © 2019-2021 Sistema Integrado de Control de Peaje (SICP) desarrollado por: dromeus

**TAPE PORÁ** TRAFMASTER Archivos Informes Operativos super

Listar

 <p>Camera Info: Ruta PY02, Km30, MGSA3 Capture Time:2022-10-18 10:32:10 Plate No.: MG2775 Moving Direction:Downward</p> <p><b>AA0075</b></p> <p>MGSA3   18-10-2022 10:32:10</p>	 <p>Camera Info: Ruta PY02, Km 30, MGNC1 Capture Time:2022-10-18 10:32:09 Plate No.: 25649 Moving Direction:Downward</p> <p><b>CA0016</b></p> <p>MGNC1   18-10-2022 10:32:09</p>	 <p>Camera Info: Ruta PY02, Km 22, MGNA1 Capture Time:2022-10-18 10:32:08 Plate No.: 42400 Moving Direction:Forward</p> <p><b>CA0016</b></p> <p>MGNA1   18-10-2022 10:32:08</p>	 <p>Camera Info: Ruta PY02, Km30, MGSA4 Capture Time:2022-10-18 10:32:07 Plate No.: 406279 Moving Direction:Downward</p> <p><b>AA0075</b></p> <p>MGSA4   18-10-2022 10:32:07</p>
 <p><b>AA0030</b></p> <p>PSCRNA03   18-10-2022 10:32:05</p>	 <p><b>BA0014</b></p> <p>MGV02   18-10-2022 10:32:03</p>	 <p>Camera Info: Ruta PY02, Km 22, MGNA1 Capture Time:2022-10-18 10:32:02 Plate No.: 424017 Moving Direction:Forward</p> <p><b>CA0017</b></p> <p>MGNA1   18-10-2022 10:32:02</p>	 <p>Camera Info: Ruta PY02, Km 197, KM199C22 Capture Time:2022-10-18 10:32:01 Plate No.: 408809 Moving Direction:Forward</p> <p><b>AA0085</b></p> <p>KM199C22   18-10-2022 10:32:01</p>
 <p>Camera Info: Ruta PY02, Km 619, KM199C21 Capture Time:2022-10-18 10:32:00 Plate No.: 408805 Moving Direction:Forward</p> <p><b>AA0085</b></p> <p>KM199C21   18-10-2022 10:32:00</p>	 <p><b>BA0019</b></p> <p>MGV02   18-10-2022 10:31:59</p>	 <p><b>CA0017</b></p> <p>MGV01   18-10-2022 10:31:58</p>	 <p><b>CA0017</b></p> <p>MGV06   18-10-2022 10:31:56</p>



## TRAFMASTER

☰ INFRACCIONES PENDIENTES | 👁 CONSULTAR

↶ VOLVER

☰ VERIFICAR

🖨 Preparar impresión

Código: 314317

CLASE: Evasion de Peaje

MATRICULA:

Lapso: 8,47 min

Vel. Promedio: 22,68 Km/h

ENTRADA: 17/10/2022 - 16:01:57

Cámara: KM201C21



Operativa

Cámara: KM201C21



Cámara Info: RUT0\_PVW2\_Rm200\_3 KM201C21 Capture Time:2022-10-17 16:01:57 Car Plate:CC416 Direction:Forward

SALIDA: 17/10/2022 - 16:10:25

Cámara: KM204A22



Cámara Info: RUT0\_PVW2\_Rm204 KM204A22 Capture Time:2022-10-17 16:10:25 Car Plate:CC416 Direction:Forward

Estado: Pendiente



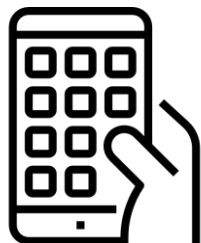
## RESUMEN DE INFRACCIONES

Agrupado por: Tipo de Infracción - Periodo: 01/09/2022 - 31/10/2022 - Puesto de Control: Minga Guazu A - Km 35

Orden	Tipo de Infracción	EVASION	%	CONTRAMANO	%	TOTAL	%
1	Es un vehiculo local	52	3,98	0	0,00	52	3,9
2	Presento el ticket	11	0,84	0	0,00	11	0,8
3	El vehiculo huyo	264	20,23	0	0,00	264	20,2
4	La PC estaba ocupada	5	0,38	0	0,00	5	0,3
5	Ausencia de la PC	39	2,99	0	0,00	39	2,9
6	Ignorado por la PC	62	4,75	0	0,00	62	4,7
7	Ignorado por TP	27	2,07	0	0,00	27	2,0
8	Error en deteccion	77	5,90	0	0,00	77	5,9
9	Multado	11	0,84	0	0,00	11	0,8
10	Puesto de Control no habilitado	101	7,74	0	0,00	101	7,7
11	Desestimado	635	48,66	0	0,00	635	48,6
12	Caducado	21	1,61	0	0,00	21	1,6
	<b>TOTAL</b>	<b>1.305</b>	<b>100,00</b>	<b>0</b>	<b>100,00</b>	<b>1.305</b>	<b>100,0</b>

## b.2) Módulo en proceso de implementación (SICP)

- Control integral de servicios al usuario :
  - App para usuarios.
  - Sistema de control de eventos (CCO).
  - App para registro y seguimiento de eventos (operativos).



## Experiencias de la implementación del sistema -SICP:

- Periodo de aprendizaje
- Ajustes técnicos del sistema - efectividad
- Impacto social
- % de multas vs detección → % Evasión



## Conclusiones:

- Las aplicación de la I+D en la operación de la concesión ha generado excelentes resultados.
- Las exigencias contractuales en general y de los usuarios en particular, inducen a la concesionaria a aplicar todos recursos disponibles, en post de mantenerse a la vanguardia tecnológica en nuestro país.
- Inicialmente en la aplicación de los sistemas se deben romper paradigmas, pero a corto plazo, el usuario valora las ventajas que les ofrecen las soluciones tecnológicas implementadas.

# ¿ Cual es el futuro de la implementación tecnológica en nuestras carretas?

- Automatización parcial del pago de peaje por de forma electrónica (pre-pago, post pago, pago).
- Automatización total de sistemas de control de pesaje y evasión de peaje.
- Integración total de los servicios al SICP
- Implementación de dispositivos tecnológicos para el control del tránsito.
- Otros

*Varios de estos sistemas ya están en desarrollo*



## Barreras de entrada

- Marco legal: Reglamentación de la ley de tránsito para el uso de dispositivos electrónicos
- Mayor % de bancarización de los usuarios
- Identificación de usuarios
- Decisiones presupuestarias



# Gracias por su atención iii

**TAPE PORÃ**  
cuidamos tu viaje



¡24 horas con nuestros usuarios!  
Comunicate con nosotros  
**Desde tu Tigo al \*767 (\*SOS)**  
**Desde otras líneas al (0973) 500-767**

