



**DYETRON**  
TECNOLOGIA



Gestión y  
Operación

**PEAJES**

## Sistema PX3

Para el manejo integral de concesiones viales

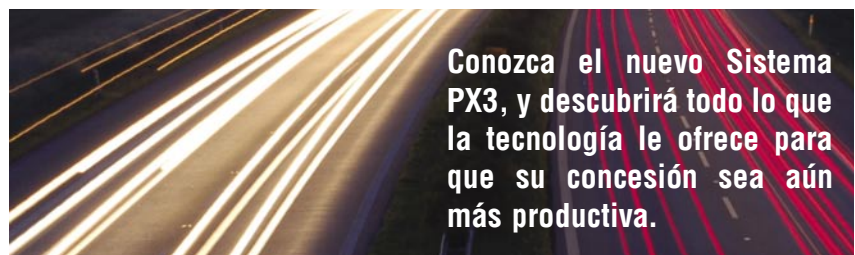


Conozca el nuevo **Sistema PX3**. Un sistema que lo hará descubrir una nueva forma de manejar las concesiones viales. Hemos concentrado todo el poder de la tecnología para que pueda ejercer el máximo control sobre su concesión y convierta la operación en su mejor ventaja competitiva.

Hemos incorporado nuevas tecnologías y desarrollos enfocados a optimizar los tiempos de operación y a desarrollar metodologías de auditoría y control más eficientes. Ahora su

concesión contará con un potente equipo el cual, sustentado en los últimos desarrollos tecnológicos, le permitirá tener un completo control sobre toda la operación de su concesión.

No solo contará con una poderosa herramienta operativa. También encontrará en el Sistema PX3 mecanismos de control de las funciones administrativas, los cuales le ayudarán a gestionar de manera aún más eficiente todos sus procesos internos.

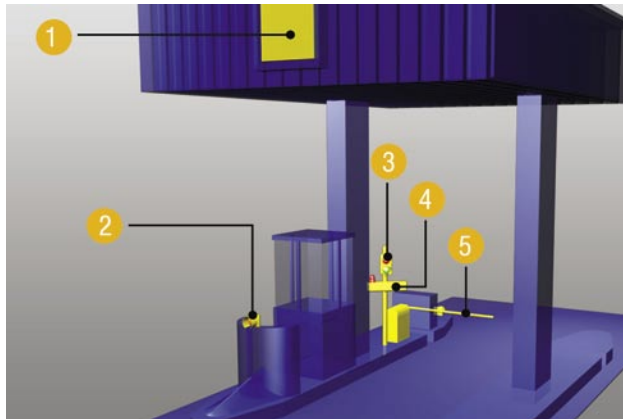


**Conozca el nuevo Sistema PX3, y descubrirá todo lo que la tecnología le ofrece para que su concesión sea aún más productiva.**

# Equipos del Sistema

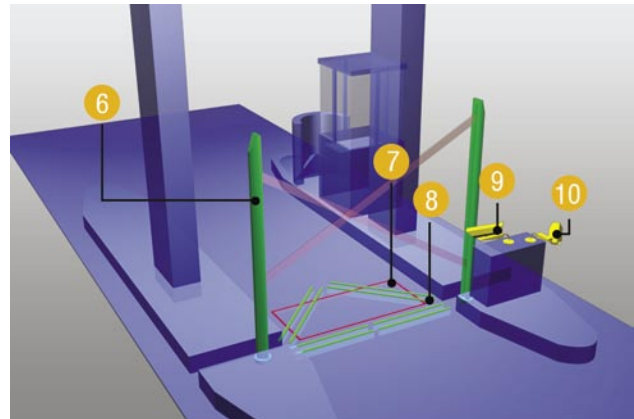
Nuestro sistema PX3 cuenta con componentes de última tecnología que cumplen con las especificaciones actuales del Instituto Nacional de Vías INVIAS y del Instituto Nacional de Concesiones INCO. Adicionalmente le brindan todas las posibilidades para operar la concesión de la manera más eficiente y ágil.

## Señalización



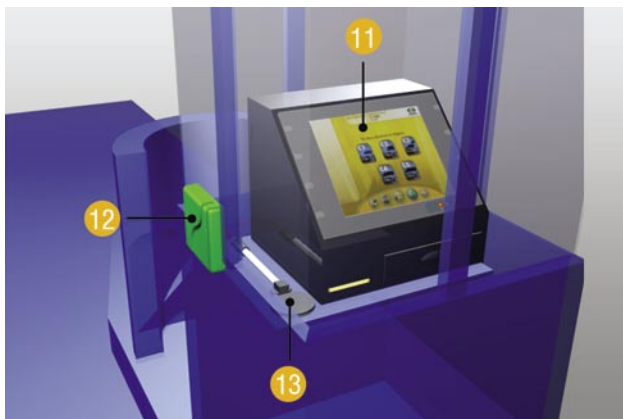
- 1 Señalización de Marquesina Cruz y Flecha
  - Señalización visible a 2 Km en línea recta
  - 500 leds de alto brillo con lente direccional
- 2 Luces Intermitentes
  - Amarillo con diámetro de 8 pulgadas
- 3 Semáforo de paso
  - Rojo y Verde con diámetro de 8 pulgadas
- 4 Display de Usuario
  - Indicador de la Tarifa a pagar
  - Alarma sonora
- 5 Barrera automática de salida

## Auditoría y Control



- 6 Conjunto de Sensores Ópticos
  - Barrera de haces de luz infrarroja para separar vehículos con distancia mínima 10 cm bomper
- 7 Sensores inductivos
  - Identificación de estructura metálica
- 8 Peanas
  - Sistema de detección redundante con 8 peanas
- 9 Cámara de Video para lectura de placas
- 10 Cámara de Video para auditoría de vehículos

## Operación



- 11 Equipo Básico Carril (Consola M-PX3)
- 12 Lector fijo de tarjetas inteligentes Prepagado
- 13 Lector de tarjetas inteligentes Extensible (Opcional)

## Cuarto de Control Estación



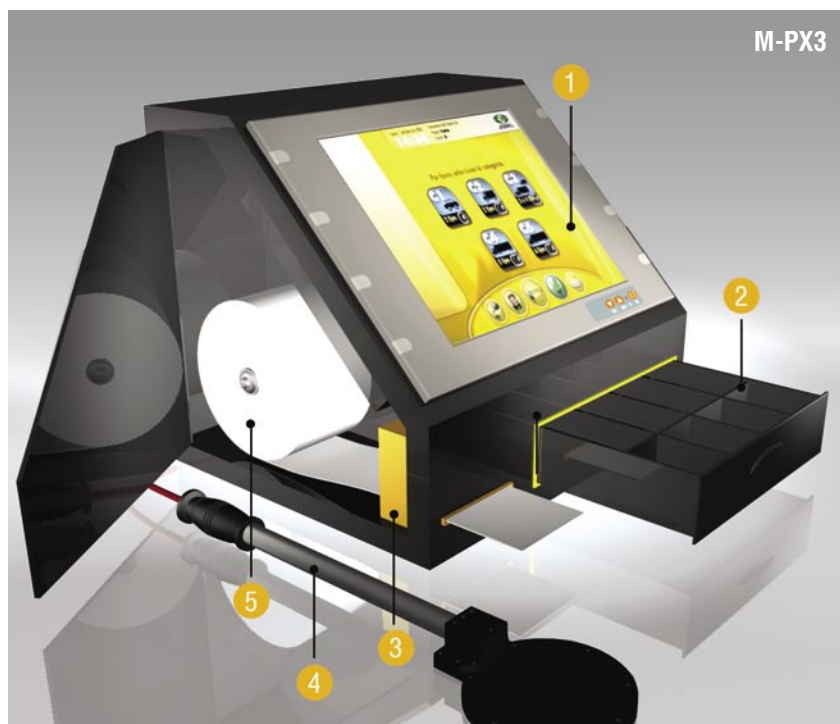
- 14 Control de Acceso con Tarjeta Inteligente
- 15 Impresora
- 16 Servidor Estación

# Consola M-PX3

Todo lo que necesita para manejar un carril, en una sola consola.

La consola M-PX3 está diseñada para tener todo lo necesario para la operación del carril en un solo módulo.

La tecnología disponible nos permitió reunir en una sola consola todos los equipos de la caseta. Ahora, con la consola M-PX3, usted puede registrar cualquier transacción con unos cuantos toques a la pantalla. La compatibilidad con las tarjetas inteligentes es total, ya que este equipo fue diseñado para manejar el medio electrónico de pago más seguro que existe, que cada vez es adquirido por más empresas. De igual manera puede hacer consignaciones de efectivo, arqueos y cierres de manera rápida y segura. Olvídense de las congestiones por retrasos en sus procesos de cierre. Con la consola M-PX3, la agilidad en la operación del carril es una realidad.



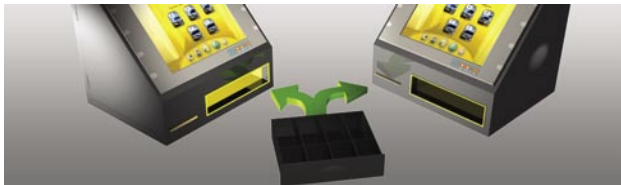
- 1 Pantalla Touch Screen
- 2 Cajón Monedero Intercambiable
- 3 Impresora
- 4 Lector de Tarjetas Inteligentes
- 5 Soporte de rollo térmico de 500 m

# Manejo de Dinero

Cambiamos la forma de controlar el dinero.  
Más que un proceso operativo, ahora es un proceso administrativo.

Con el Sistema PX3 la operadora podrá cambiar la operación de carril sin necesidad de cerrar su turno. Solamente retirará el cajón de la consola y la llevará al nuevo carril. Toda la información sobre los movimientos de dinero se irán con la operadora. También podrá retirar la caja de la consola y llevarla al cuarto de control para realizar los cierres de turno de manera segura y rápida, sin demorar la operación en el carril.

## Cajón Monedero Intercambiables



Los cajones monederos intercambiables cuentan con un sistema especial que sella su contenido al momento de retirarla de la consola, y solamente se vuelven a activar al momento de ingresarlas a una nueva consola, con la debida verificación del operario.

## Se elimina la limitación física del carril



Si el operador debe retirarse de su carril por cualquier razón, solo debe llevar su cajón y retomar la operación en otro momento u otro carril. Esto evita cierres innecesarios y demoras operativas.

## Arqueos y abonos de forma fácil y ágil



### Arqueos

El Sistema está en capacidad de generar arqueos en forma automática. Estos se pueden hacer tanto en el carril como en el cuarto de control ya que, gracias a sus cajones intercambiables, el turno se puede trasladar de lugar sin ningún inconveniente.

### Abonos

El sistema puede generar alarmas de tope cuando se está manejando mucho efectivo en un carril, y hacer consignaciones del carril a la caja general con solo tocar un par de veces la pantalla. Esto agiliza el proceso por carril y hace más seguro el manejo de grandes sumas de dinero.

Al realizar cada consignación, se emite un recibo que le servirá al operador al momento de realizar su cierre.

## Control total sobre todas las cajas fuertes



### Cierres

El cierre de turno se puede hacer en el cuarto de operaciones, segura y ágilmente, ya que el Sistema está en capacidad de generar el flujo del turno automáticamente. Al momento de hacer el cierre, se puede ingresar las denominaciones del efectivo, lo cual es una herramienta que permite tener un mayor control en el dinero y agiliza la generación de planillas.

### Cajas fuertes

De igual manera el sistema está en capacidad de manejar los inventarios de las cajas fuertes, tanto de la caja principal, como de la caja de recambio y de cualquier caja adicional que la concesión requiera. Todos los movimientos entre cajas se hacen mediante plantillas realizadas y firmadas electrónicamente, eliminando el excesivo papeleo y aumentando los niveles de seguridad.

### Consignaciones

Con la información debidamente administrada, el sistema puede generar las planillas de consignación para la transportadora de valores.

# Sistema de Cámaras

La mejor forma de auditar es volver al momento para realizar la verificación.

## Cámara de Video para clasificación de vehículos

El Sistema PX3 cuenta con sensores que verifican la información ingresada por el operador. Sin embargo, cuando se presenta una inconsistencia y existe una duda, el sistema de cámaras permite ver realmente el tipo de vehículo que pasó.

Nuestro sistema incluye cámaras con visión nocturna y filtros especiales que permiten tomar registros en cualquier condición de luz, lo que le permitirá tener siempre a la mano una fotografía del vehículo en buenas condiciones y evitar errores por inconsistencias.



Fotos para verificación de Categoría 1



Secuencia de fotos para verificación de otras Categorías

## Cámara de Video para clasificación de placas

Permiten el control de vehículos de categoría y/o tarifas especiales de manera automática y evita inconvenientes o demoras por errores de clasificación

Una vez ingresada la información del vehículo al sistema (incluyendo la placa, la categoría y alguna condición especial, entre otra información), el sistema al leer la placa, verificará la información y realizará la clasificación automáticamente, evitando errores en el registro por información mal ingresada por el operador.

El reconocimiento de placas es un proceso rápido y seguro que agilizará mucho más su operación en cada carril y la hará más eficiente.

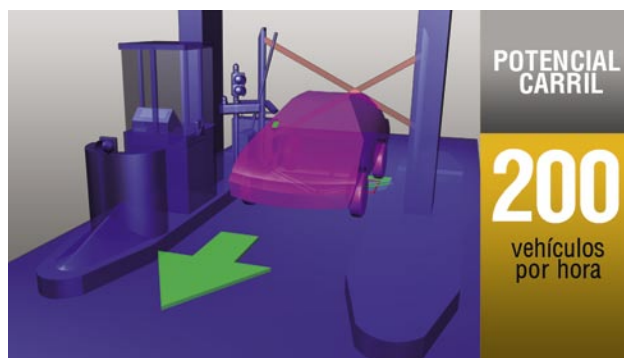


El Sistema digitaliza la placa y accede a la información de la base de datos.

# Opciones de operación en Contraflujo

Todos nuestros equipos registran automáticamente el tráfico que se presente en sentido contrario a lo establecido normalmente para el carril, y también se pueden adaptar para atender a más de un vehículo por carril. Soluciones disponibles para agilizar el tráfico en momentos en que el flujo de vehículos así lo requiera (Fines de semana, puentes festivos y horarios de altos flujos, entre otros).

## Contraflujo con reversibilidad sin control



### Momentos de Operación

- Carriles Obstaculizados
- Pasos en sentido contrario esporádicos
- No necesita abrir un turno

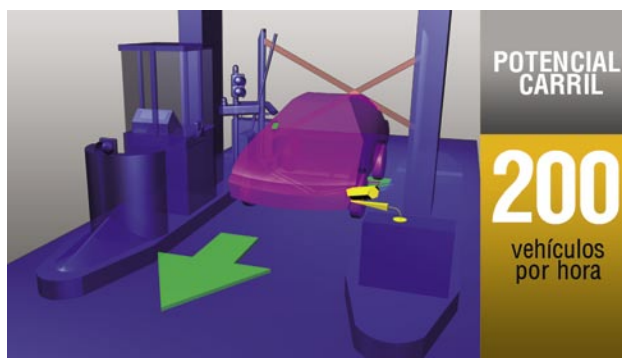
### Características

- Clasificación solo de 5 Categorías
- Atención del vehículo por ventanilla del copiloto
- No realiza registro de imágenes, ni requiere botón cambio de sentido

### Equipo Requerido

- Ninguno. Funciona con el equipo normal del carril

## Contraflujo con reversibilidad con control parcial



### Momentos de Operación

- Momentos de alto tráfico en sentido contrario
- Se necesita abrir un turno

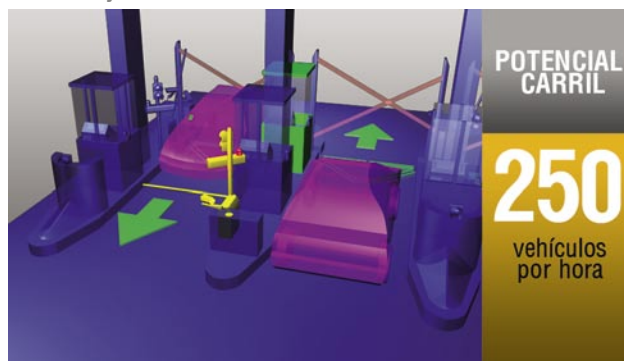
### Características

- Clasificación de 7 Categorías
- Atención del vehículo por ventanilla del copiloto
- Requiere botón de cambio de sentido

### Equipo Requerido

- 1 Cámara de lectura de placas para identificar las 7 categorías

## Contraflujo con reversibilidad con control total



### Momentos de Operación

- Tráfico en contraflujo frecuente
- Control total del contraflujo.
- Se necesita abrir un turno en sentido contrario
- La caseta tiene espacio suficiente para tener 2 personas atendiendo

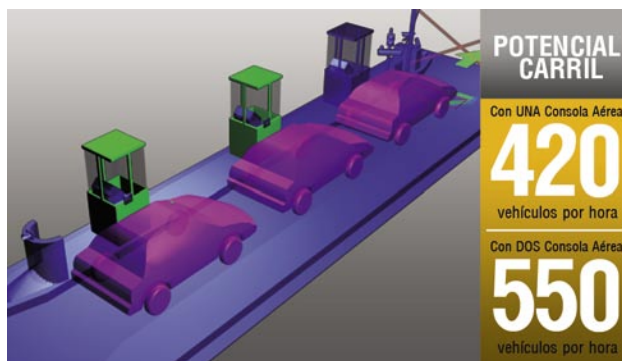
### Características

- Clasificación de 7 Categorías
- Atención por ventanilla del conductor
- Requiere botón de cambio de sentido
- Realiza informes de una operación normal

### Equipo Requerido

- 1 Cám. de identificación de placas para clasificar las 7 categorías
- 1 Consola equipo básico de carril
- 1 Talanquera de sentido contrario (Opcional)
- 1 Display de usuario (Opcional)

## Carriles con consolas aéreas



### Momentos de Operación

- Alto tráfico en fechas especiales (Puentes, Semana Santa, Regreso de vacaciones), (10 - 12 veces al año)
- Control total del tráfico
- Posibilidad 1 o 2 consolas aéreas para atención en un mismo carril
- Imposibilidad de utilizar otros carriles

### Características

- Categorías frecuentes 1 y 2
- Atención por ventanilla del conductor
- Realiza informes de operación por cada consola

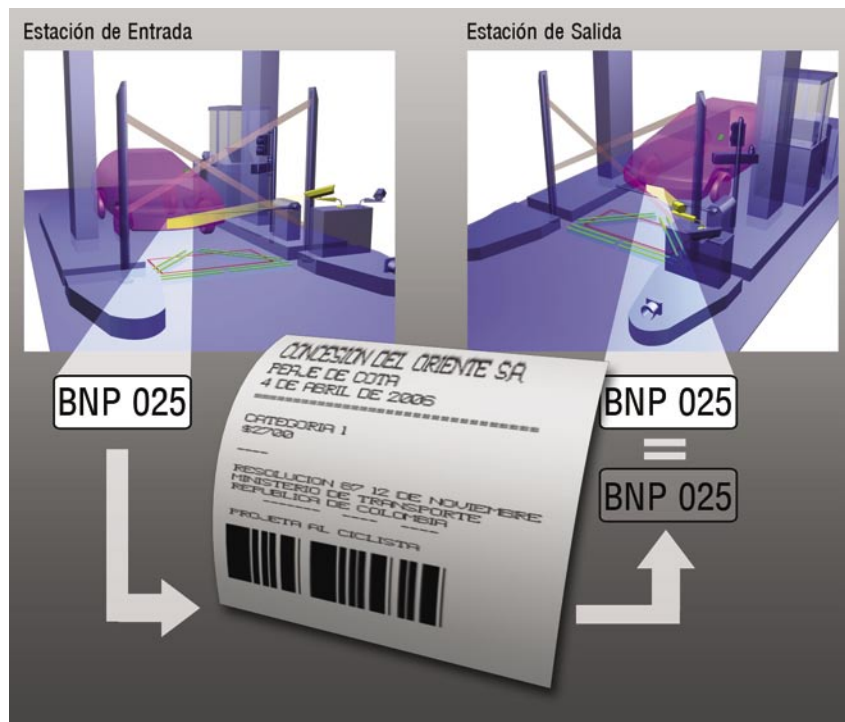
### Equipo Requerido

- 1 o 2 Consola especial

# Tiempos de Paso

Por medio de códigos de barras verifique los vehículos que pasan entre peajes.

Nuestro sistema permite generar un control especial en concesiones donde por reglamentación, si el usuario recorre antes de determinado tiempo la distancia existente entre dos o más estaciones de peajes, paga solo lo de una estación.



## Funcionamiento

- 1- En la estación de entrada se expide un ticket con un código de barras. La información almacenada es:
  - Placas del vehículo
  - Hora de paso
  - Número de carril
  - Sentido de paso
- 2- En la estación de salida se realiza una lectura del ticket con un lector especial que interpreta el código encriptado y una identificación de las placas con la cámara de lectura.
- 3- El sistema compara la placa del vehículo con la placa del ticket.
- 4- Se confirma o rechaza electrónicamente el pago o no pago por parte del vehículo.
- 5- Con este sistema se evitan interpretaciones erradas de los operadores y/o carrusel de tickets en el recorrido.

## Equipo Requerido por carril

- 1 Cámara de identificación de placas
- 1 Lector de códigos de barras encriptados



# Montaje y Operación

Contamos con canales confiables de comunicación, y una metodología de montaje que garantiza el correcto funcionamiento de nuestro sistema.



## Metodología de Montaje

La filosofía de trabajo de Dyetron S.A., para el caso de las estaciones de peajes, es la de entregar sistemas llave en mano, por lo cual los trabajos a realizar comprenden todo lo referente a instalaciones, puesta en marcha, puesta a punto, y capacitación para su uso.

Para este caso, las labores a realizar se han dividido en 4 grandes actividades, que son:

- 1 - Ensamble y alistamiento.
- 2 - Sensórica.
- 3 - Cableado y periféricos.
- 4 - Instalación y pruebas finales.

### 1 - Ensamble y Alistamiento

La fase de ensamble y alistamiento consiste en un periodo de tres meses en los cuales se fabrica, ensambla y alista la totalidad del equipo involucrado en el proyecto. Durante estos tres meses las actividades se realizan en un 100 % en las instalaciones de Dyetron, sin ningún tipo de intervención por parte nuestra en las estaciones.

### 2 - Sensórica

La segunda fase de instalación es la de la sensórica de clasificación, en la cual se realiza la intervención a las placas de concreto en los lugares donde se deben alojar los sensores.

### 3 - Cableado y periféricos

A continuación viene la tercera etapa que es la colocación de todos los sistema periféricos, y tendidos de cableados de la estación.

### 4 - Instalación y pruebas finales

Por último, viene la etapa de instalación y puesta en marcha del equipo, con la cual se concluye por completo la labor de instalación y puesta a punto del sistema. Adicionalmente a lo anterior, y en paralelo con las instalaciones de las últimas estaciones, se realiza la instalación y conexión del C.C.O.

Cómo requisito para la correcta instalación de los equipos, la concesión deberá entregar un sistema de tierras, pararrayos y UPS acordes a la norma ICONTEC definida para tal fin.

Todos los equipos y software entregados por Dyetron gozarán con una garantía de un año a partir de la fecha de su entrega a la concesión.

El sistema viene con un conjunto de reportes básicos, los cuales pueden obtenerse en el rango de tiempo que la concesión desee. Entregado el sistema, ofrecemos un plazo de seis meses para generar nuevos reportes con la información que la concesión necesite. Cabe aclarar que siempre y cuando los informes se puedan generar desde las bases de datos existentes y se soliciten dentro del tiempo estipulado, no tendrán costo alguno adicional para la concesión.

# Funcionalidad de la Red

## Estructura de Red

Nuestro Sistema PX3 utiliza redes tipo ethernet, y tecnología de conectividad basada en fibra óptica, configurando una red a prueba de interferencias y protegida por medio de corazas contra todo tipo de roedores para evitar cualquier contratiempo o pérdida de datos. Todo el sistema está interconectado lo cual permite consultar informes y acceder a la información desde cualquier punto de la red, optimizando la gestión interna de la concesión.

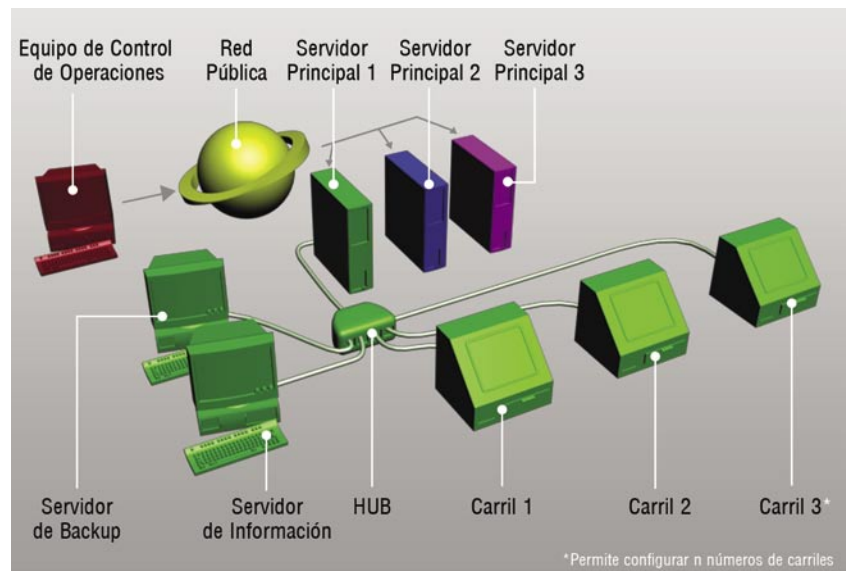
## Consulta de la actividad de los carriles y de los informes

Gracias a la conectividad con la red pública de nuestro sistema, es posible ver la actividad de los carriles desde un sistema central que no este ubicado necesariamente cerca de estos.

Es decir, en un computador ubicado en una oficina lejos de la concesión, se pueden ver via web, que tipo de vehículos están pasando en ese momento por los carriles.

Esta funcionalidad también permite acceder a los diferentes informes disponibles en nuestro sistema sin necesidad de estar en la concesión. Así se puede monitorear de manera virtual las diferentes actividades que ocurren durante el día.

Debemos aclarar que estas funciones de acceso remoto a la información y actividad del carril, están directamente ligadas a las capacidades de conectividad que tenga el punto de recaudo de la concesión. Durante el diagnóstico que realizamos al momento de presentar la propuesta para la implementación del sistema, hacemos una evaluación de cual es el medio de comunicación que consideramos más efectivo para lograr una conectividad con la web.



# Informes y Gráficos

Contamos con reportes estándar que hemos desarrollado y complementado a lo largo a nuestros años de experiencia, que satisfacen todas las necesidades de información. Adicionalmente estamos en capacidad de crear nuevos informes adaptados a los requerimientos de información de la concesión.

## REPORTES DE LA CONF. DE LA ESTACIÓN

- Listado de los Turnos
- Listado de las Tarifas con Rep. Gráfica
- Reporte Configuración de Totales
- Histórico Carriles Aéreos
- Reporte Causas o Justificación de las Discrepancias
- Listado de los Clientes
- Listado de las Tarjetas Asignadas
- Listado Tipos Archivos reportes mens. Linux
- Listado conf. cadenas reportes mens. Linux

## REPORTES AUDITORIA APLICACIÓN

- Listado de los Usuarios
- Reporte Comandos Autorizados por Usuario
- Listado del Log. del Sistema  
(Opciones ejecutadas por cada Usuario)

## REPORTES CON LA INF. DE VEHÍCULOS Y RECAUDOS DE LA ESTACIÓN DE PEAJE

### REPORTES TRANSACCIONES POR FORMA DE PAGO

Muestra la información de la Transacción (Carril, Fecha, Hora, Categoría, Numero Tiquete, Valor)  
**AGRUPADOS POR CARRIL O POR TOTAL ESTACIÓN**

- Tarjeta Inteligente
- PrePago
- Vehículos Ley 787 (del Estado)
- Vehículos Tarifas Especiales con Tarjeta
- Policía de Carreteras
- Vehículos Concesión
- Evasores
- No Pago

### AGRUPADOS TOTAL ESTACIÓN

- Listas Negras o Grises

### EXTRACTO POR TARJETA

Además de la información de la Transacción, muestra la información de la Tarjeta (Id Tarjeta, Nombre, Cédula, Placa)

- Tarjeta Inteligente
- Vehículos Ley 787 (del Estado)
- Vehículos Tarifas Especiales con Tarjeta
- Vehículos Concesión

### REPORTES CONTROL FLUJO VEHICULAR

Muestra la información de la Transacción (Carril, Fecha, Hora, Categoría, Numero Tiquete, Valor, Total Ejes, Ejes doble rueda. Para ejes: valor tarifa y diferencia)

### AGRUPADOS POR CARRIL O POR TOTAL ESTACIÓN

- Reversibilidad
- Valores Diferentes Ejes Adicionales

### REPORTES DE CONTROL TRANSACCIONES AGRUPADOS POR CARRIL

- Discrepancias Justificadas
- Formas de Pago no Activas

### AGRUPADOS POR CARRIL O POR TOTAL ESTACIÓN

- Discrepancias
- Tarjetas en Listas de Excepción (suspendidas por 15, 30, 60 o 90 días, canceladas definitivamente)

### REPORTES DE CONTROL OPERADORES TURNOS

Muestra la información de Hora de Apertura y Cierre de los Turnos, Operador, Arqueos, detecciones en el turno, recaudos en el turno)

### AGRUPADOS POR CARRIL O POR TOTAL ESTACIÓN

- Relación Cierres de Turno
  - Relación Transacciones Usuarios
- ### EXTRACTO ID. TARJETA OPERADOR
- Relación Transacciones Usuarios

### REPORTES DE RESÚMENES HORARIOS.

(CON REPRESENTACIÓN GRAFICA)

El formato incluye la información acumulada de los **cierres de hora**. Muestra para cada hora del día y por categoría: Número total de vehículos que se registraron por consola. Número total de vehículos que detectó el equipo y las diferencias o discrepancias entre la consola y el equipo. Si se selecciona por forma de pago, muestra solamente los vehículos que se registraron en la consola.

Detallando día por día y/o agrupando periodos de tiempo mayores a un día (semanal, quincenal), se puede obtener agrupado por:

- Carril
- Carril / Sentido
- Sentido Estación
- Total Estación de Recaudo
- Forma de Pago

### REPORTES DE RECAUDOS POR HORA

(CON REPRESENTACIÓN GRAFICA)

Presentan la información de los **cierres de hora**. Muestra de acuerdo a la configuración para cada forma de pago el acumulado de las categorías, los ejes y total de vehículos que se registraron por consola. Incluye una línea con el total de los vehículos detectados por el equipo y otra línea con las diferencias entre la consola y el equipo.

Detallando día por día y/o agrupando periodos de tiempo mayores a un día (semanal, quincenal), se puede obtener agrupado por:

- Carril
- Carril / Sentido

- Sentido Estación
- Total Estación de Recaudo

### REPORTES DE RECAUDOS DIARIOS

(CON REPRESENTACIÓN GRAFICA)

Presentan la información de los **cierres de turno**. El formato es el mismo de los Recaudos por Hora.

Detallando día por día, se puede obtener agrupado por:

- Turnos por Carril (Completo y Parciales)
- Total Turnos Estación de Recaudo

Detallando día por día y/o agrupando periodos de tiempo mayores a un día (semanal, quincenal), se puede obtener agrupado por:

- Carril
- Carril / Sentido
- Sentido Estación
- Total Estación de Recaudo

### TRAFICO TOTAL

(CON REPRESENTACIÓN GRAFICA)

Muestra reportes con la Información del Volumen de Tráfico, en Vehículos y en Pesos, detallado por categorías. Se puede seleccionar la información de los **cortes horarios** o de los **Cierres de Turno**. Puede obtener agrupado por:

- Carril
- Total Estación
- Forma de Pago

### ESTADÍSTICAS

(CON REPRESENTACIÓN GRAFICA)

Muestra la información agrupándola por meses en los mismos formatos de: Resúmenes Horarios, Recaudos Hora y Recaudos Diarios

### RESÚMENES HORARIOS

- Carril
- Carril / Sentido
- Sentido Estación
- Total Estación de Recaudo
- Forma de Pago

### RECAUDOS HORA O DIARIOS

- Carril
- Carril / Sentido
- Sentido Estación
- Total Estación de Recaudo

### RECAUDOS DIARIOS

- Turnos por Carril
- Total Turnos Estación de Recaudo

### REPORTES AUDITORIA PROCESOS SERVIDORES LINUX (Mensajes)

- Reportes mensajes
- Reportes cron y .bash\_history

# Ejemplos de Informes

## Estaciones de Recaudo

Configuración de Carriles

Canal	Sentido Canal	Reversible	Automático/Manual	Nombre Servidor o Dir. IP	Nombre Base Datos
01	A	S	M	192.168.0.32	BOBASE1
02	A	S	M	192.168.0.32	BOBASE2
03	A	S	M	192.168.0.32	BOBASE3
04	A	S	M	192.168.0.32	BOBASE4
08	B	S	M	192.168.0.32	BOBASE8
12	B	S	M	192.168.0.32	BOBASE12

Configuración de Tarifas

**DEFINICION DE TARIFAS**

FECHA (MM/AA/AAAA): 17/01/2005 Lunes, Enero 17 de 2005.

FORMA DE PAGO : EFECTIVO

MODALIDAD PAGO : EFECTIVO

CVE	Categoría o Eje	Valor Tarifa
	1	4,000.00
C	2	5,000.00
C	3	11,700.00

Discrepancias

REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE  
 NOMBRE DE LA EMPRESA  
 NOMBRE DE LA ESTACION DE PEAJE  
**INFORME DE DISCREPANCIAS TOTAL ESTACION**

FECHA: Miércoles, Marzo 1 / 2006

HORA	CARRIL	CATEGORIA ETIQUETA	NUMERO TIQUETE	VALOR COBRADO \$	DETENCION EQUIPO				
					CATE GORIA	TOTAL EJE	ERRO RES	DEBE RUSDA	SEÑAL DO
06:33:14	01	2	A3000074055	5,200	1	2			A
06:42:07	01	2	A3000074056	5,200	1	2			A
07:02:08	01	2	A3000074059	4,900	1	2			A

Extracto Tarjeta Inteligente

REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE  
 NOMBRE DE LA EMPRESA  
 NOMBRE DE LA ESTACION DE PEAJE  
**EXTRACTO TARJETA INTELIGENTE**  
 DESDE 01/03/2006 HASTA 30/04/2006

ID TARJETA: **42058820** PLACA: Calcomanie Tel:

# Identificación: Nombre: Dirección:

ORA	HORA	CARRIL	VALOR INICIAL \$	VALOR TRANSACCION \$	PLANO SALIDO \$	EAT	NUMERO TIQUETE
10	07:03:49	01	387,000	4,800	391,800	1	A3000044996
10	07:35:20	02	382,000	4,800	386,800	1	A3000042096
11	11:40:26	01	379,000	4,800	383,800	1	A3000043096

Tarjetas por Emisor

REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE  
NOMBRE DE LA EMPRESA  
NOMBRE DE LA ESTACION DE PEAJE  
INFORME DETALLE TARJETAS POR EMISOR TOTAL ESTACION

**VPSA** **FECHA: Martes, Marzo 24 / 2009**

HORA	CARRIL	ID TARJETA	SALDO INICIAL \$	SALDO TRANSACCION \$	PLEVO SALDO \$	CATEG.	NUMERO TIQUETE
09:02:08	01	400000	66,500	4,800,00	51,800,00	1	A30000408097
10:20:13	02	400000	61,800	4,800,00	57,000,00	1	A30000408098

PrePagos

REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE  
NOMBRE DE LA EMPRESA  
NOMBRE DE LA ESTACION DE PEAJE  
INFORME PREPAGO TOTAL ESTACION

**FECHA: Viernes, Marzo 24 / 2009**

HORA	CARRIL	CATEGORIA	NUMERO TIQUETE	VALOR \$	DEF. EFECTIVO	MONEDA	SIN
09:23:40	01	2	A30000401404	5,300	-200		#
11:05:19	01	1	A30000404207	4,800	-200		#
13:10:04	01	1	A30000401096	8,900	-200		#

Ley 787 (Exentos)

REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE  
NOMBRE DE LA EMPRESA  
NOMBRE DE LA ESTACION DE PEAJE  
INFORME HOSPITAL OFICIAL TOTAL ESTACION

**FECHA: Jueves, Marzo 2 / 2006**

HORA	CARRIL	ID TARJETA	CATEGORIA	NUMERO TIQUETE	VALOR \$	PLACA
10:32:00	02	F28F400E	1	A30000417641	0	DFK270
11:08:44	02	E27A003F	1	A30000417088	0	MCM06
11:26:30	02	F2E0A4A1	1	A30000417700	0	DFK470
12:07:56	01	E27A003F	1	A30000418613	0	MCM06
13:47:12	01	F28F400E	1	A30000418889	0	DFK270
14:33:58	01	E27A003F	1	A30000418724	0	DFK470

Extractos Ley 787

REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE  
NOMBRE DE LA EMPRESA  
NOMBRE DE LA ESTACION DE PEAJE  
EXTRACTO TARJETA LEY 787  
DESDE 01/03/2006 HASTA 30/04/2006

ID TARJETA: <b>A2867487</b>		PLACA: <b>187225</b>		EJERCITO		
DIA	HORA	CARRIL	CATEGORIA	VALOR TRANSACCION \$	NUMERO TIQUETE	
07	05:02:30	02	1	0	A30000421428	
07	09:52:08	01	1	0	A30000422613	
09	09:00:48	02	1	0	A30000423460	
09	17:45:34	01	1	0	A30000423790	
30	00:44:12	02	1	0	A30000423131	
30	20:24:23	01	1	0	A30000424696	
13	05:55:08	02	1	0	A30000425561	

# Ejemplos de Informes

## Estaciones de Recaudo

### Reversibilidad

REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE  
 NOMBRE DE LA EMPRESA  
 NOMBRE DE LA ESTACION DE PEAJE  
**INFORME REVERSIBILIDAD POR CARRIL**

CARRIL: 01 FECHA: Martes, Marzo 7 / 2006

FECHA	CATEGORIA	NUMERO TQIETE	VALOR \$	DETECCION EQUIPO	
				TOTAL ERES	ERES DOBLE PLACA
20/06/05	2	A330017648	5,200	2	X
20/07/05	2	A3300017648	5,200	2	X

### Control Cierres de Turno

REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE  
 NOMBRE DE LA EMPRESA  
 NOMBRE DE LA ESTACION DE PEAJE  
**RELACION CIERRES DE TURNO**

CARRIL: 01

Fecha	Turno	Nombre Eri de Turno	Nombre Ocho de Turno	hora Inicio	hora Fin	hora Inicio	hora Fin
01/02/06	1			08:00:11			
01/02/06	1	Peabro Pangel	Cesar Pangel	08:00:19	10:00:06	04:26:17	
01/02/06	1	Peabro Pangel	Cesar Pangel	10:00:10	14:00:04	03:28:54	00:00:00
01/02/06	2			14:01:04			
01/02/06	2	Luz Patricia	Daniel Pabon	14:01:15	21:00:24	07:00:00	00:00:11
01/02/06	2	Joselin Mejia	Marta Mercedes	21:00:30	23:00:00	00:58:14	00:00:14
01/02/06	2			23:00:00	24:00:00	00:00:00	00:00:00

### Transacciones por Turno

REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE  
 NOMBRE DE LA EMPRESA  
 NOMBRE DE LA ESTACION DE PEAJE  
**REPORTE AUDITORIA TRANSACCIONES USUARIOS TOTAL ESTACION**

FECHA: Lunes, Marzo 6 / 2006

Base	Carril	Pla	Dir	Turno	Usuario	Evento	Base	Aplic	Clas	Valor	Comprobante	Vu	Clas	Total Recaudado	Faltos
001001	02	2	000001	Turno Noct	000101	Retiro Tar						24,000		24,000	
001001	02	2	000001	Turno Noct	000101	Control a Control				10,000					
001001	02	2	000001	Turno Noct	000101	Control a Control				10,000					
001001	02	2	000001	Turno Noct	000101	Retiro Tar						14,000		14,000	
001001	01	2	000001	Turno Noct	000101	Control a Control				10,000					
001001	01	2	000001	Turno Noct	000101	Control a Control				10,000					
001001	01	2	000001	Turno Noct	000101	Control a Control				10,000					

### Listas de Excepción (Negras o Grises)

NOMBRE DE LA EMPRESA  
 NOMBRE DE LA ESTACION DE PEAJE  
**LISTADO TARJETAS EN LISTAS DE EXCEPCION**

ID TARJETA	PLACA	CEDULA	NOMBRE	FECHA BLOQUEO
<b>RETIRO DEFINITIVO</b>				
0200950F	A8977	74363094	JOSE JAIRO HUMBERTO	14/12/2005
0201950F	SNJ756	80353944	HECTOR AMORTEGUI	14/12/2005
0202550F	XAB534	80353787	JOSE ELIECIO NIÑO	14/12/2005
0205950F	FTE317	5014475	JOSE GRATIANO TORALGA	14/12/2005

### Conteo Recaudo Diario (Turno en curso)

REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE TRANSPORTE  
 NOMBRE DE LA EMPRESA  
 NOMBRE DE LA ESTACION DE PEAJE  
**CONTEO RECAUDO DIARIO DE TURNOS POR CARRIL**

CARRIL: 02 FECHA: Martes, Mayo 20 / 2006 TURNO: 2 14:01 - 18:17

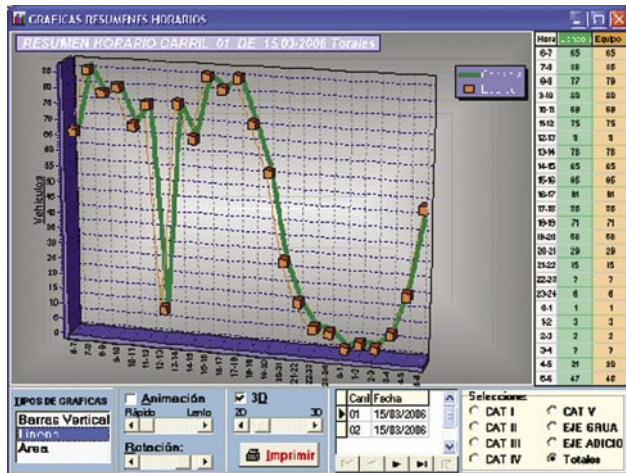
FORMA DE PAGO	CAT 1	CAT 2	CAT 3	CAT 4	CAT 5	CAT 6	EXCEPCION	E.E. ADICIONAL	E.E. BLOQUEO	TOTAL PENSUITE	TOTAL RECAUDO
RETIRO RECAUDO											
RETIRO	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,000
RETIRO CONTROL A CONTROL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RETIRO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RETIRO PROGRESIVO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



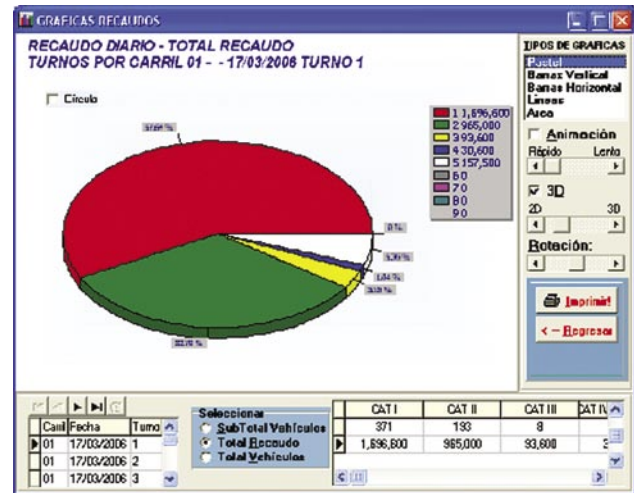
# Ejemplos de Gráficos

Estaciones de Recaudo

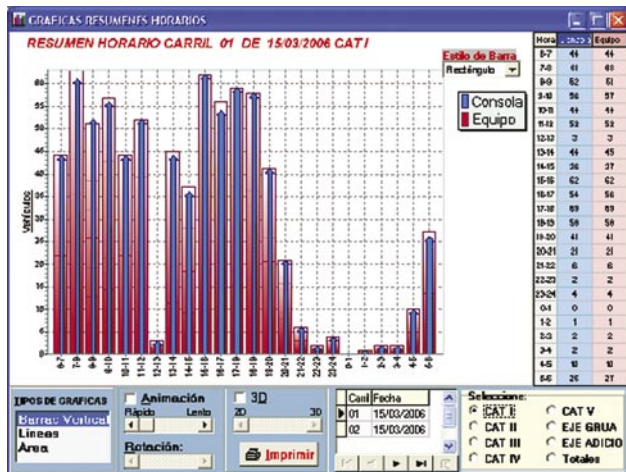
## RESUMENES HORARIOS TOTAL ESTACION



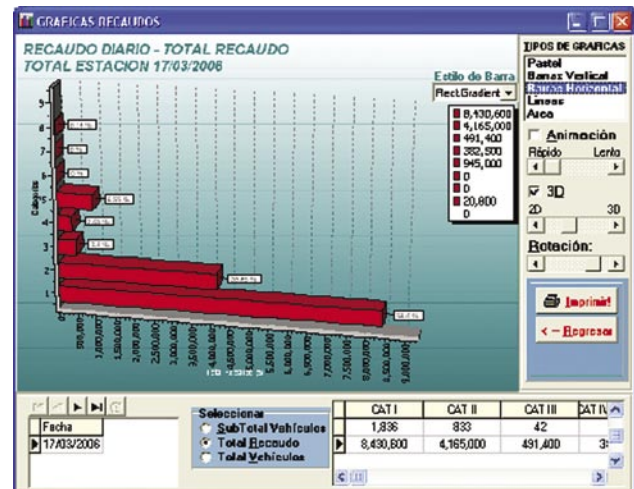
## RECAUDOS DIARIOS POR TURNO



## RESUMENES HORARIOS CATEGORIA 1

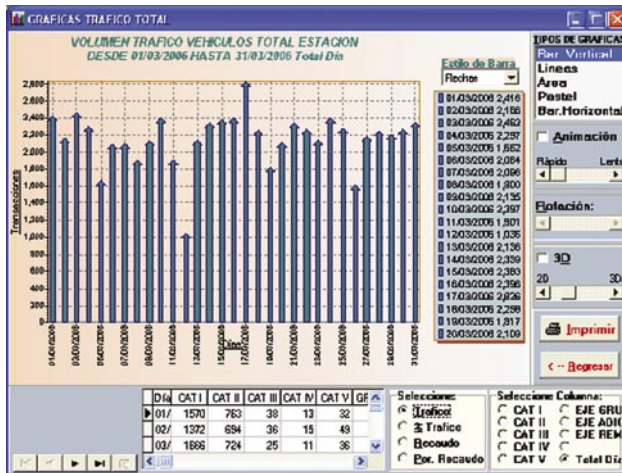


## RECAUDOS DIARIOS TOTAL ESTACION

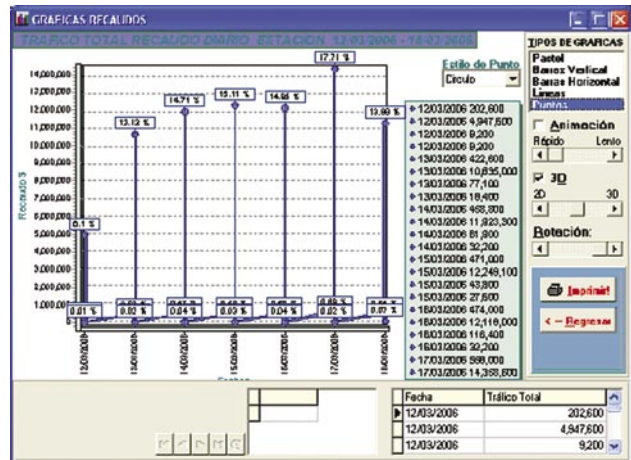




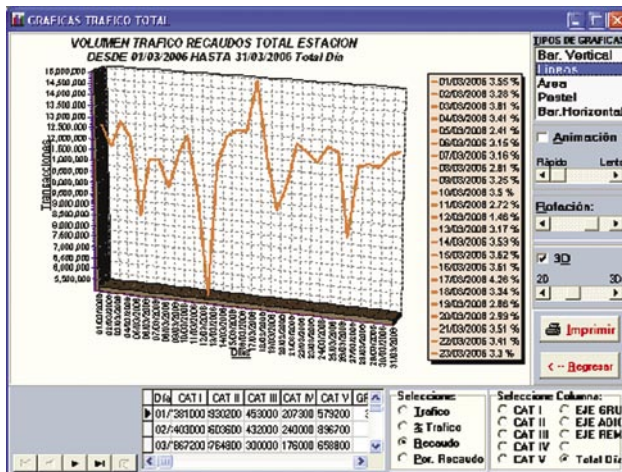
## TRAFICO TOTAL VEHICULOS



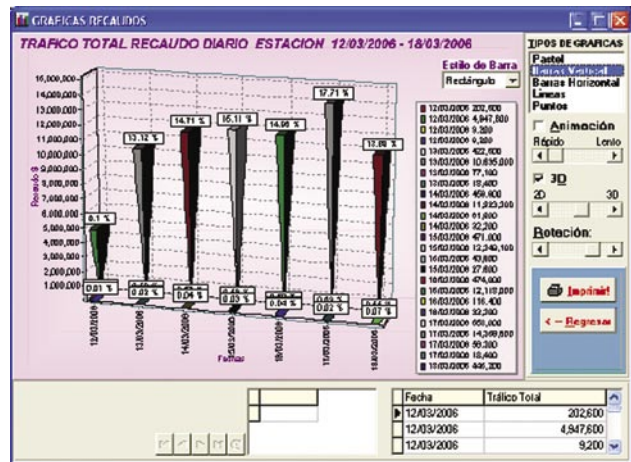
## RECAUDOS DIARIOS TRAFICO 1 SEMANA



## TRAFICO TOTAL RECAUDOS



## RECAUDOS DIARIOS TRAFICO 1 SEMANA



# Servicio Técnico y Mantenimiento

Su concesión operando 100% segura.

## TÉRMINOS DE LA GARANTÍA

La garantía del sistema tiene una duración de 12 meses contra defectos de fabricación y/o montaje contados desde la entrega a satisfacción de los equipos. Esta garantía aplica tanto para el Hardware como para el Software.

## CAPACITACIÓN

La capacitación de operación se hará en la etapa de instalación de los equipos contando con la presencia permanente de las personas que ustedes designen para tal fin. Para nosotros es muy importante la asistencia de sus técnicos en esta fase porque podrán enterarse de cómo se ejecuta la instalación y de los pormenores de la misma. Al mismo tiempo en la etapa de puesta a punto y puesta en operación sus técnicos podrán conocer a fondo los equipos y de antemano conocer las eventuales fallas y sus correctivos. De igual manera, durante esta etapa se realizará la capacitación del personal de operaciones de los carriles, sobre el manejo operativo del sistema.

## REPUESTOS Y ACTUALIZACIONES

Hemos desarrollado como política de la empresa, mantener una disponibilidad de todas las partes y piezas permanentemente en nuestras instalaciones para suplir las necesidades de nuestros clientes. Por lo tanto podemos garantizar la disponibilidad de repuestos para el periodo de garantía y 5 años mas.

En lo referente a las actualizaciones de aplicativos, la política de la compañía ha sido y es la de tener completa disposición al servicio de los clientes en el momento que estos requieran alguna actualización. De igual manera, Dyetron oportunamente comunicará las actualizaciones desarrollados internamente con el ánimo de mejorar el desempeño de los equipos, y los eventuales costos si los hubiere. Una vez entregado los equipos a su completa satisfacción existe un periodo de seis meses para las adaptaciones o modificaciones de los informes que puedan requerir, sin costo alguno.



Ponemos a su disposición nuestro programa SETED (Servicio Técnico Dyetron). Un servicio mediante el cual usted contrata con nosotros todo el mantenimiento necesario para que sus equipos y peajes tengan una vida productiva mucho mayor.

## MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Estamos en condiciones de ofrecer un contrato de mantenimiento con un técnico nuestro especializado en las labores de mantenimiento preventivo y correctivo. Dicho contrato contempla la realización de varias labores descritas a continuación:

1. Mensualmente un mantenimiento rutinario de los sistemas, equipos y elementos relacionados con el recaudo.
2. Cada cuatro meses y máximo durante dos (2) días por carril, un mantenimiento total consistente en limpieza y revisión minuciosa de las partes de los equipos, con apagado total de los mismos, para poder intervenir en ellos sin ninguna limitante y sin ninguno de los riesgos que implica el trabajo en caliente, de manera que cada carril sea desarmado, puesto a punto y vuelto a armar en su totalidad. Para tales efectos se realizarán las siguientes actividades:

- Limpieza interior del equipo carril y consolas.
- Limpieza interior y lubricación impresoras.
- Limpieza profunda de las talanqueras.
- Limpieza periféricos.
- Limpieza completa cajas legrand de conexión.

- Revisión y limpieza los conectores del sist.
- Revisión de cables.
- Revisión funcional con rutinas de mant.

3. Efectuar la revisión general posterior a un fin de semana, cada día de inicio de semana, ya sea lunes o martes, según la presencia de días festivos, consistente en la verificación funcional del estado operativo de cada uno de los carriles, por medio de una lista de chequeo y una prueba de mantenimiento; cualquier anomalía que se detecte será resuelta a la mayor brevedad posible.

4. Efectuar la revisión general anterior a un fin de semana, el día inmediatamente anterior al inicio de cada fin de semana, consistente en la verificación funcional de todos y cada uno de los elementos del sistema, por medio de una lista de chequeo y una prueba de mantenimiento; cualquier anomalía que se detecte será resuelta antes del inicio del fin de semana.

5. Efectuar, cada vez que sea necesario, la limpieza de los ópticos, consistente en la revisión y limpieza cosmética de estos equipos, garantizando que no queden obstruidos por la presencia de mugre o elementos ajenos al sistema.

# Experiencia

Dyatron S.A. lleva en el mercado de equipos para peajes más de 10 años y más de 200 carriles instalados en el país. Durante todo este tiempo nos hemos destacado por la calidad de nuestros equipos, el conocimiento que hemos adquirido en el sector, y el servicio técnico que hemos prestado. A continuación mencionamos algunos de estos peajes.

PEAJE	CIUDAD	CARR.	CONCESION	PEAJE	CIUDAD	CARR.	CONCESION
LOS LLANOS	Antioquia	2	Wackenhut	CABAÑA	Cund	1	Consultoria Colombiana
PANDEQUESO	Antioquia	4	Wackenhut	CASABLANCA	Cund	4	C.Vial los Comuneros
PUERTO BERRIO	Antioquia	3	Wackenhut	JALISCO	Cund	4	C. Panamericana
AMAGA	Antioquia	4	Wackenhut	GUAYABAL	Cund	2	C. Panamericana
PRIMAVERA	Antioquia	3	Wackenhut	PUENTE QUETAME	Cund	6	Coviandes
TRAPICHE	Antioquia	5	Hatovial	BOQUERON 1	Cund	6	Coviandes
NIQUIA	Antioquia	8	Hatovial	BOQUERON 2	Cund	2	Coviandes
GALAPA	Atlántico	4	Wackenhut	EL CORZO	Cund	5	CCFC
BAYUNCA	Bolivar	3	Wackenhut	RIO BOGOTA	Cund	9	CCFC
GAMBOTE	Bolivar	4	Wackenhut	EBANAL	Guajira	4	C. Sta Marta Paraguachón
SAN ONOFRE	Bolivar	3	Wackenhut	ALTO PINO	Guajira	4	C. Sta Marta Paraguachón
ABOCOL	Bolivar	3	Concesión Vial Cartagena	PARAGUACHON	Guajira	4	C. Sta Marta Paraguachón
FONDO ROTATORIO	Bolivar	4	Concesión Vial Cartagena	NEGUANJE	Mag/lena	4	C. Sta Marta Paraguachón
VIKINGOS	Bolivar	4	Concesión Vial Cartagena	PIPIRAL	Meta	6	Coviandes
CEBALLOS	Bolivar	7	Concesión Vial Cartagena	EL PLACER	Nariño	3	Wackenhut
BBAZURTO	Bolivar	7	Concesión Vial Cartagena	CANO	Nariño	2	Wackenhut
SABOYA	Boyacá	3	C.Vial los Comuneros	SUPIA	Risaralda	2	Wackenhut
BORDO	Cauca	2	Wackenhut	SAN CLEMENTE	Risaralda	2	Wackenhut
LA ESPERANZA	Cordoba	2	Wackenhut	ACAPULCO	Risaralda	2	Wackenhut
MATA DE CAÑA	Cordoba	3	Wackenhut	SAN GIL	Santander	2	C.Vial los Comuneros
CARIMAGUA	Cordoba	2	Wackenhut	LOS CUROS	Santander	2	C.Vial los Comuneros
LOS CEDROS	Cordoba	3	Wackenhut	OIBA	Santander	2	C.Vial los Comuneros
TARAZA	Cordoba	2	Wackenhut	RIOFRIO	Valle	3	Wackenhut
LA APARTADA	Cordoba	2	Wackenhut	LOBOGUERRERO	Valle	4	Wackenhut
PURGATORIO	Cordoba	2	Wackenhut	BETANIA	Valle	10	PISA
PATIOS	Cund	2	Consultoria Colombiana	URIBE	Valle	8	PISA

6. Efectuar, mínimo dos (2) veces a la semana, la limpieza de las impresoras, consistente en retirar de ellas cualquier elemento extraño, como residuos de papel o similares, que puedan obstruir su correcto funcionamiento.

7. Efectuar, mínimo dos (2) veces a la semana, la limpieza de filtros de los computadores, consistente en limpiar los elementos filtrantes externos de las tomas de aire de ventilación para así garantizar el máximo flujo del mismo y evitar posibles calentamientos del sistema.

8. Efectuar, cada vez que sea necesario, la alineación de las talanqueras para que de la manera más homogénea posible, mantengan su horizontalidad en su posición de descanso, la cual puede verse afectada por el normal asentamiento de las partes que la componen, o por haber recibido algún tipo de impacto en su operación.

9. Realizar, mínimo una (1) vez cada quince (15) días, el ajuste de las talanqueras, para lo cual se realizará el mantenimiento de las partes mecánicas del sistema, las cuales por su alto ritmo de trabajo pueden presentar leves desajustes normales, que deben ser atendidos

a tiempo para no generar riesgo alguno para el equipo.

10. Efectuar, cada ocho (8) días, la medición de las peanas, prueba periódica que indica el estado real de todas y cada una de ellas. Nuestro personal técnico generará un reporte con un estimado del porcentaje de desgaste de las mismas, para así tener un panorama completo de la situación del peaje. Llevaremos una hoja de vida de las peanas de cada carril para así tener siempre a mano un record histórico de las mismas.

11. Mantener al día los sistemas de comunicaciones utilizados, garantizando que el espejo de información que se mantiene en la central nunca tenga más de un día hábil de retraso en la información en el servidor de espejo.

## MANTENIMIENTO CORRECTIVO

1. La solicitud de este Servicio se puede realizar durante los días hábiles.

2. Para efectuar el mantenimiento correctivo de los equipos y elementos, proveemos el servicio

técnico lo más rápido posible, dependiendo de las condiciones geográficas, y partiendo de la hora en que se reportó la emergencia.

3. En el evento que se presenten inconvenientes que no puedan ser solucionados por el técnico destinado a las labores de mantenimiento dentro del día hábil siguiente a su presentación, el o los ingeniero(s) idóneo(s) en el asunto, que se requieran para resolver los inconvenientes se desplazarán al lugar donde están los equipos en el menor tiempo posible.

## REPORTES DE SERVICIO

Para cada actividad realizada se gestionará el formato "Reporte de Visitas" desarrollado por nosotros y que permite en forma detallada realizar el seguimiento al sistema.

**Si está interesado en adquirir estos servicios, solicítenos una oferta en donde detallaremos los valores de dichos mantenimientos.**



[info@dyetron.com](mailto:info@dyetron.com)

OFICINA: Cra 15 N. 93B - 28 Piso 4    PBX: 622 8979    FAX: 634 8133  
PLANTA: Diagonal 21 N. 36 - 04    PBX: 269 6225    FAX: 337 7142  
Bogotá • Colombia

**[www.dyetron.com](http://www.dyetron.com)**