



[www.giro.ca](http://www.giro.ca)

# ***HASTUS***<sup>TM</sup>

Soluciones integradas para el transporte público



27 de Julio de 2012  
Conference on Advanced Systems for Public Transport  
Santiago, Chile

# Contenido de la presentación



- ▶ Introducción
- ▶ Presentación de GIRO
  - ▶ Breve historia
  - ▶ Productos
  - ▶ Estrategia y compromiso
- ▶ Descripción general de **HASTUS**
  - ▶ Arquitectura y módulos
  - ▶ Optimización y flexibilidad
  - ▶ Herramientas y gestión de datos
- ▶ Beneficios potenciales
- ▶ Clientes





# Introducción





- ▶ En Latino América se observa una tendencia creciente hacia sistemas de transporte público más organizados
  - ▶ Empresas formales, nuevas reglas laborales
  - ▶ Integración operacional y tarifaria
  - ▶ Equipos de gestión más especializados
- ▶ **HASTUS** es una herramienta de apoyo a la gestión operacional que ha sido implementada con éxito en sistema complejos de TP
  - ▶ Funcionalidad probada
  - ▶ Rápida recuperación de la inversión
- ▶ Hay una excelente oportunidad para establecer una relación “win-win”
  - ▶ Autoridades y operadores se benefician de un sistema que bien utilizado garantiza una operación eficiente y coordinada
  - ▶ GIRO se beneficia de nuevas experiencias y prácticas que permiten fortalecer su sistema

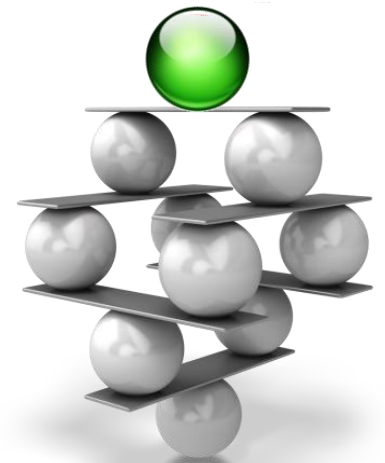


# Presentación de GIRO

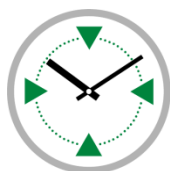




- ▶ Líder internacional en programas para el transporte público
- ▶ Fundada en 1979, presente en 25 países y 5 continentes
- ▶ 90% de las ventas provienen del exterior de Canadá
- ▶ 30% de los recursos son destinados a la I&D
- ▶ 240 empleados
- ▶ Sociedad privada con sede en Montreal
- ▶ Para las últimas noticias: [www.giro.ca](http://www.giro.ca)



# Principales familias de productos



***HASTUS***<sup>TM</sup>  
transporte público

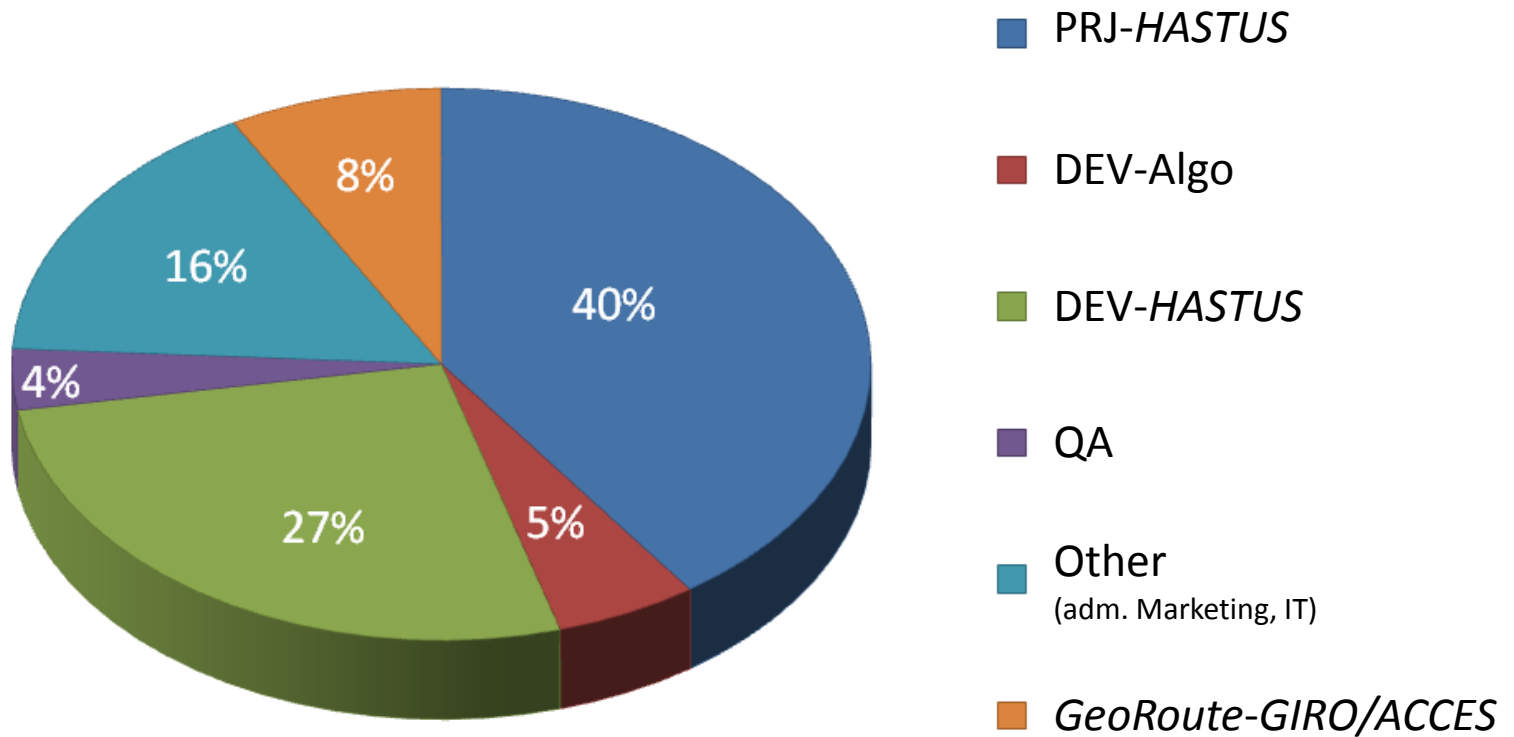


***GeoRoute***<sup>TM</sup>  
servicios de correo



***GIRO/ACCES***<sup>TM</sup>  
transporte de personas discapacitadas

# Nuestro equipo





# Nuestro compromiso



- ▶ Programa altamente robusto y flexible
- ▶ Algoritmos a la vanguardia de la investigación
- ▶ I &D importante para mejorar el producto y seguir la evolución tecnológica
- ▶ Personal calificado con experiencia de transporte público a nivel internacional
- ▶ Enfoque de gestión de proyecto probado
- ▶ Soporte de calidad



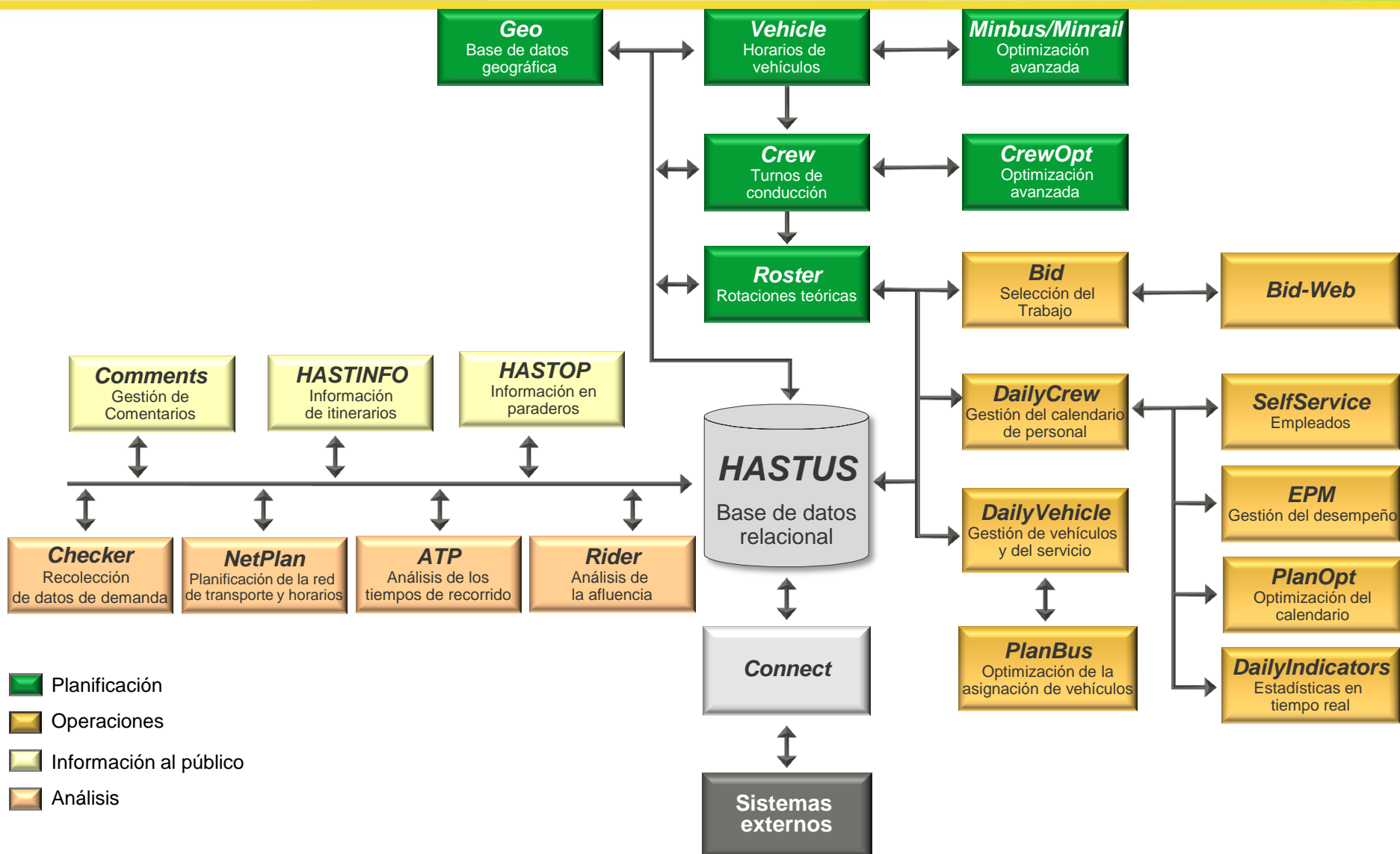
# Descripción general de *HASTUS*



# Posicionamiento de *HASTUS*



# Arquitectura *HASTUS*



# Optimización en todos los niveles



Etapa del proceso	Función	Módulo / Algoritmo	
Planificación y Análisis	Análisis de tiempos de recorrido	ATP	
	Planificación de horarios de vehículo a nivel de red	NetPlan	
Programación	Rutas mínimas en ambiente SIG	Geo	
	Programación de Vehículos	CreateBlock	MinBus/MinRail
	Programación de Turnos de Conducción	Optimize	CrewOpt
	Rotaciones Teóricas	Roster	
Operación Diaria	Gestión del Calendario de Empleados	PlanOpt	
	Asignación de Vehículos Físicos	PlanBus	
Información al Cliente	Búsqueda web de itinerario	HASTINFO	

- ▶ Herramientas comunes que permiten una fácil comprensión y uso de los algoritmos:
  - ▶ Motor de Reglas
  - ▶ Objetos y sus atributos
  - ▶ Selecciones
  - ▶ Función de costos (parámetros)



- ▶ Múltiples vistas gráficas interactivas
- ▶ No sólo optimización, también un conjunto potente de herramientas manuales
  - ▶ Soporta distintos métodos para lograr un resultado
  - ▶ Se adapta a los procesos del cliente
- ▶ Muchos elementos de configuración pueden ser definidos por el usuario:
  - ▶ Objetos y sus Atributos
  - ▶ Reglas
  - ▶ Validaciones
  - ▶ Campos de la Base de Datos
- ▶ Interfaces
- ▶ Reportes



# Caja de herramientas bien diseñada

- ▶ Basado en objetos con herramientas comunes para crear, validar, y analizar datos
- ▶ Conjunto de color, conjunto de trabajos, estadísticas ad-hoc, numeración, barra de herramientas...
- ▶ Administrador de datos, listas configurables, calendario de servicio...
- ▶ Campos personalizados, herramientas para crear atributos, acceso de seguridad...
- ▶ Motores de regla basados en objetos y sus atributos
- ▶ Interfaces a partir de listas, vía nuestra herramienta OIG
- ▶ Crystal Reports® integrado
- ▶ ...



- ▶ Actualización de versiones para mantener la evolución de la red
- ▶ Calendario grafico para mostrar bases, variantes, evoluciones, y excepciones
  - ▶ Estructura los datos de planificación y operación
  - ▶ Respalda las oleadas de trabajo (trabajando, publicado, producción...)
  - ▶ Respalda los calendarios múltiples (planificados, producción, otros)
  - ▶ Asegura un control perfecto sobre la producción (informes, interfaces, publicación)
  - ▶ Permite producir interfaces e informes estadísticos sobre un periodo del calendario



# Diversas plataformas



- ▶ Windows GUI:
  - ▶ Disponible para la mayoría de los módulos **HASTUS**
  
- ▶ Navegador Web:
  - ▶ Para atender grandes cantidades de usuarios
  - ▶ Funciones transaccionales
  - ▶ Ejemplo:
    - ▷ Planificación de viaje
    - ▷ **SelfService** del empleado
    - ▷ **DailyIndicators**
  
- ▶ Servicios Web:
  - ▶ Para la integración en tiempo real con otros sistemas
    - ▷ Disponibilidad de vehículos
    - ▷ Ubicación de vehículos en el depósito



# Beneficios potenciales





## Beneficios esperados

- ▶ Ahorro de Costos Operacionales asociado a los Algoritmos Avanzados
- ▶ Motor de reglas: los algoritmos se continúan utilizando incluso después de cambios significativos a la red y las condiciones de trabajo, sin una intervención significativa del proveedor
- ▶ Aumento de eficiencia del Proceso de Programación (reducción del trabajo requerido para programar)
- ▶ Mejora en la calidad de la información lo que se traduce en un servicio más confiable: incremento de afluencia y en la satisfacción de los usuarios
- ▶ Mejor información para los conductores, conductores más satisfechos, reducción del ausentismo



## Beneficios esperados de *HASTUS*

- ▶ Mejor información para la gestión, aumento de eficiencia debido a mejores decisiones de gestión
- ▶ Soporte de muchos métodos de programación y gestión, aumento de eficiencia cuando se implementan procedimientos más eficientes que contiene *HASTUS*
- ▶ Integración: simplifica la gestión de TI, reduce el soporte interno, reduce los costos de capacitación internos, asegura coherencia de los datos a través de la compañía
- ▶ Flexibilidad de la aplicación: reducción de costos de evolución



# Clientes





# Nuestros clientes












- ▶ Santiago (Metro), Goiania (Brazil)
- ▶ MTR Hong Kong, SMRT Buses, y SBS Singapur
- ▶ Adelaida, Brisbane, Canberra, Melbourne, Sydney, Perth
- ▶ Calgary, Edmonton, Montréal, Ottawa, Québec
- ▶ Boston, Chicago, Los Ángeles, New Jersey Transit, Nueva York, Seattle
- ▶ Bruselas, Ginebra, Lausana
- ▶ Burdeos, Lille, Lyon, Montpellier, Mulhouse, Nantes, St-Étienne, Estrasburgo, Toulouse...
- ▶ Copenhagen, Helsinki, Oslo, Stockholm
- ▶ Edinburgh, Eurotunnel
- ▶ Hamburgo, Róterdam, Viena
- ▶ Barcelona, Génova, Sevilla, Turín










# Nuestros clientes (rail)
















## Europa

Arriva Netherland				
Barcelona				
SNCB Belgium				
DSB Sverige				
Eurotunnel				
Hamburg				
Vienna				


## Asia/Pacífico

MTR Hong-Kong				
Melbourne (3)				
Singapore (2)				

## Norte América

Boston				
Cleveland				
Los Angeles				
New York (3)				
PATH (NY/New Jersey)				
Montréal				

## Sud América

Santiago de Chile				
-------------------	--	--	---	--

# Nuestros clientes (grupos)





