

Montes del Plata

Academia de Ingeniería

Julio 22, 2015



Nuestra Empresa



Nuestra Gente

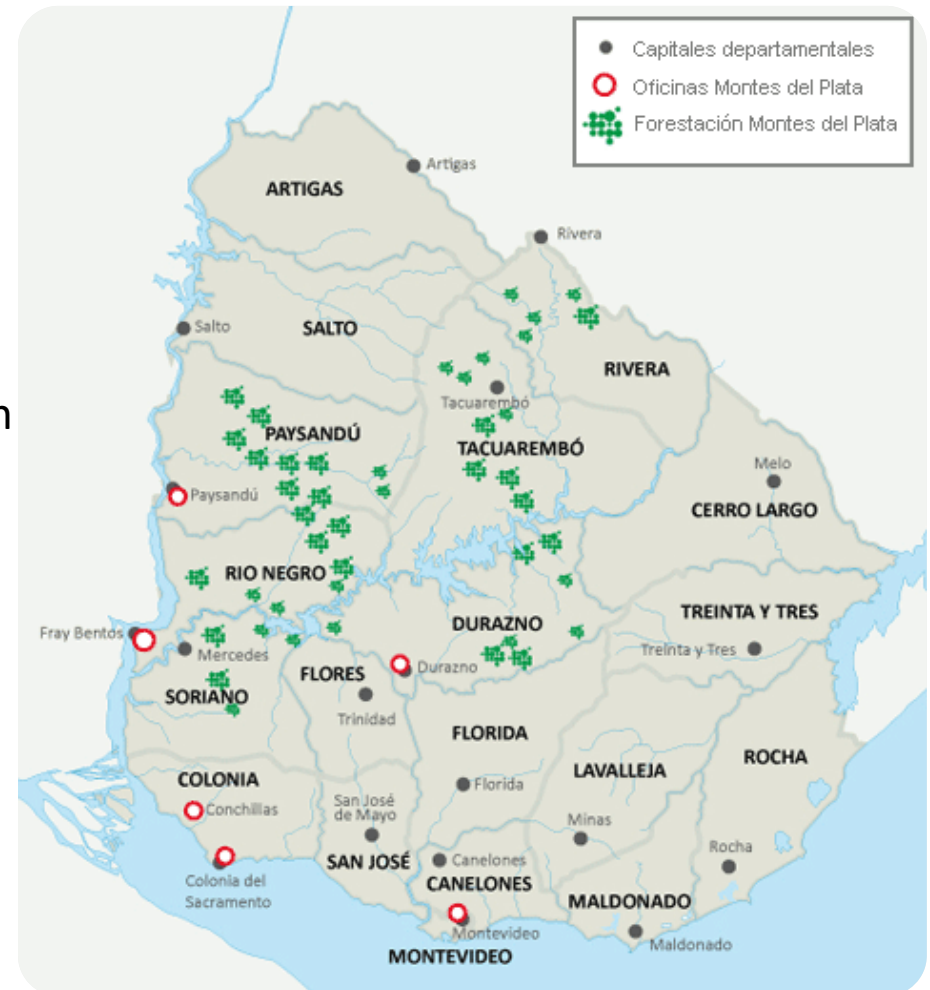
- 700 empleados directos
- 2,000+ empleados indirectos
- 3,000+ empleos inducidos



Montes
del Plata

Nuestro Patrimonio Forestal

- 190,000 ha de tierra propias + 41,000 ha en arriendo
 - 145,000 ha plantadas
 - 11,000 disponible para plantación
 - 75,000 ha otros usos (bosque nativo, pasturas, áreas de conservación)





- Inversión MDP Total USD 3,000,000,000
- Exportaciones esperadas USD 700,000,000 anuales





Generación de 160 MW
(80 a red UTE)



Vivero propio



- Inversión: USD 17.000.000
- Capacidad de producción 25.000.000 plantines /año

Extensión Ruta 55



Inversión: USD 28.000.000

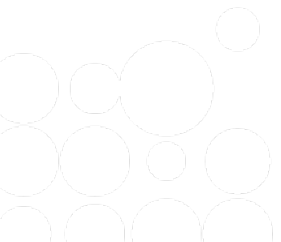
Terminal Portuaria
Punta Pereira (TPPP)



Inversión: USD 230.000.000



El Desafío Logístico



Desafío 1: Del árbol al producto



Desafío 2: Complejidad del sistema

4.000.000 toneladas de madera anual con 14 puntos simultáneos de carga



Distancia promedio 250 Km



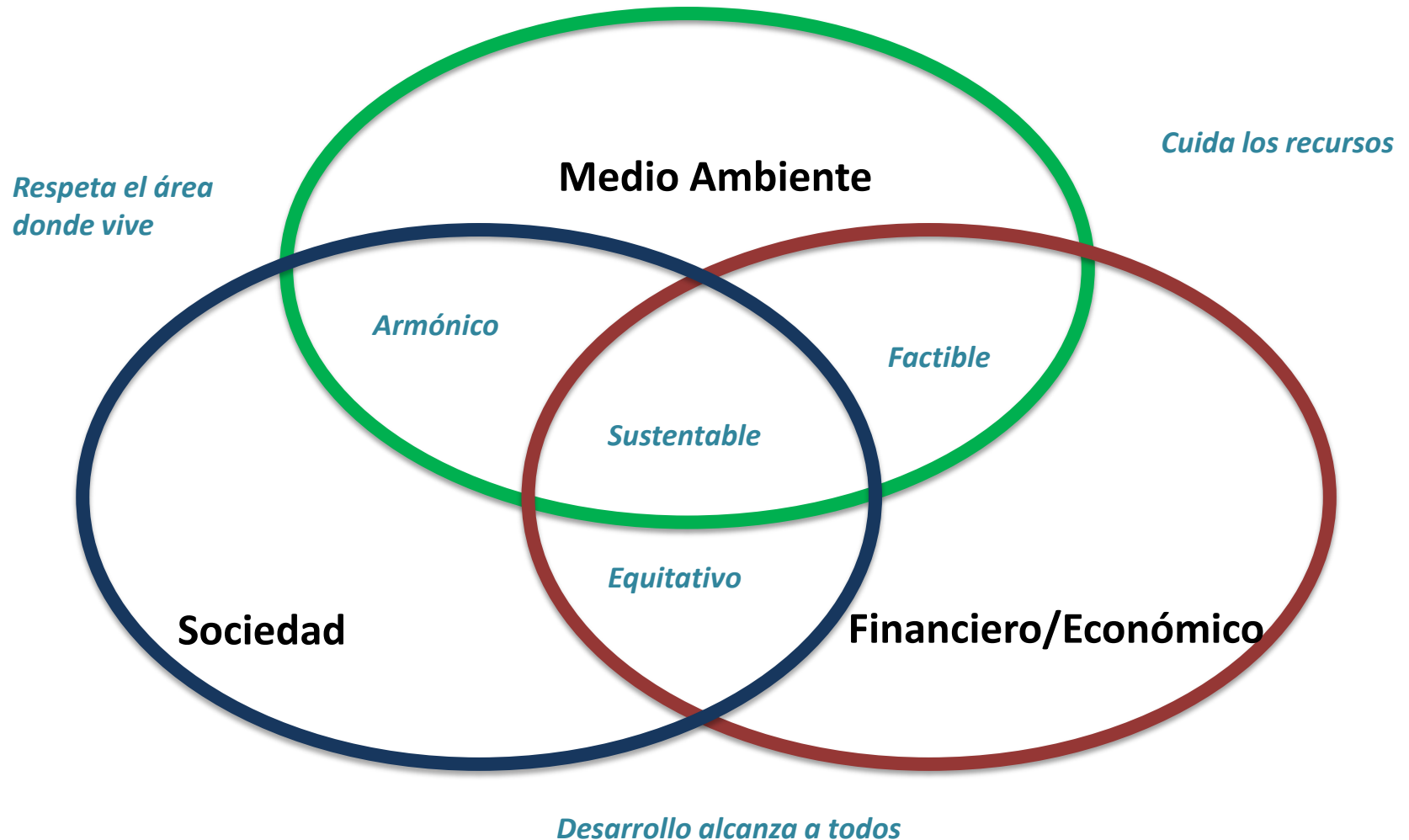
Dos puntos de entrada a Planta



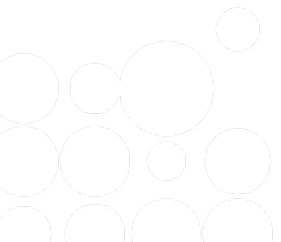
1.300.000 ton Celulosa

- 14,000 m3 diarios de consumo
- Mix con 6 tipos de madera
- Rotación de inventario
- Antigüedad y Tiempo post corta
- Densidad
- Propiedades químicas de la madera
- Viajes diarios
- Ciclos de flota
- 24/7/365

Desafío 3:
Negocio Sustentable



Abordaje de la situación



Abordaje: una visión

Visión: hacia
dónde vamos

Evaluación:
Dónde
estamos

Estrategia,
Planificación y
Táctica

- ✓ Qué
- ✓ Cuándo
- ✓ Cómo



Modelación,
análisis, pero
también olfato,
intuición y sentido
común

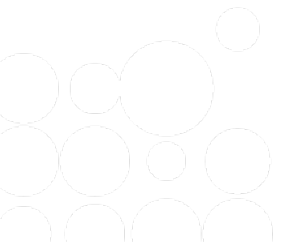
Calidad de Servicio



Costo : Eficiencias Sustentables

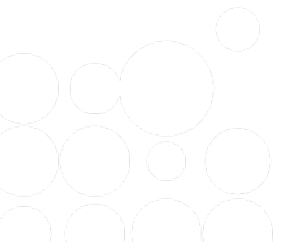
Abordaje: solución integral

- Observación realidad local
- Aplicación mejores practicas posibles
- Involucramiento con comunidades internas y externas



La Realidad:

Base para el diseño del sistema



Realidad Local

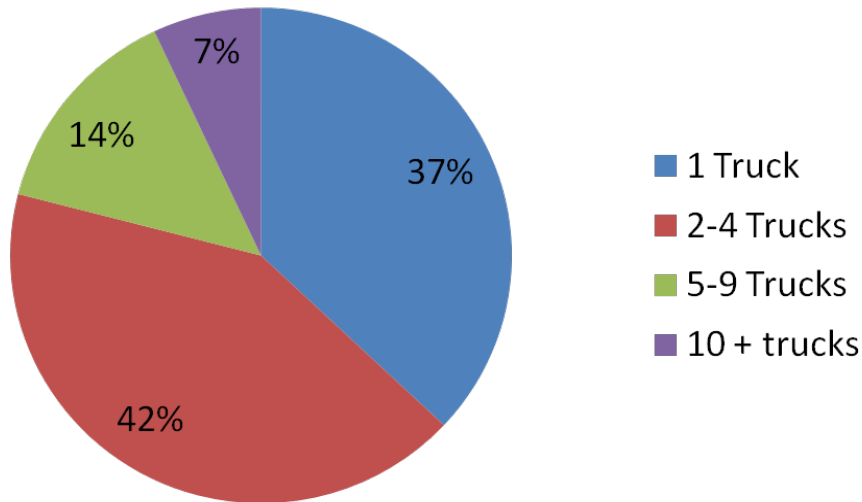


Realidad Cultural



Realidad del transporte local

26.000 aprox Camiones total



¿LICITACIÓN?
(El valor de la Incertidumbre)

Realidad Vial



Realidad Fluvial y ubicación masa forestal



Las Fronteras

1064 Km con Brasil

(Incluye Lag. Merín y Ríos Yaguarón y Cuareim)

508 Km Río Uruguay

(norte Bella Unión a Pta. Gorda)

402 Km Río de la Plata

(Borde Costero Pta. Gorda a Pta. del Este)

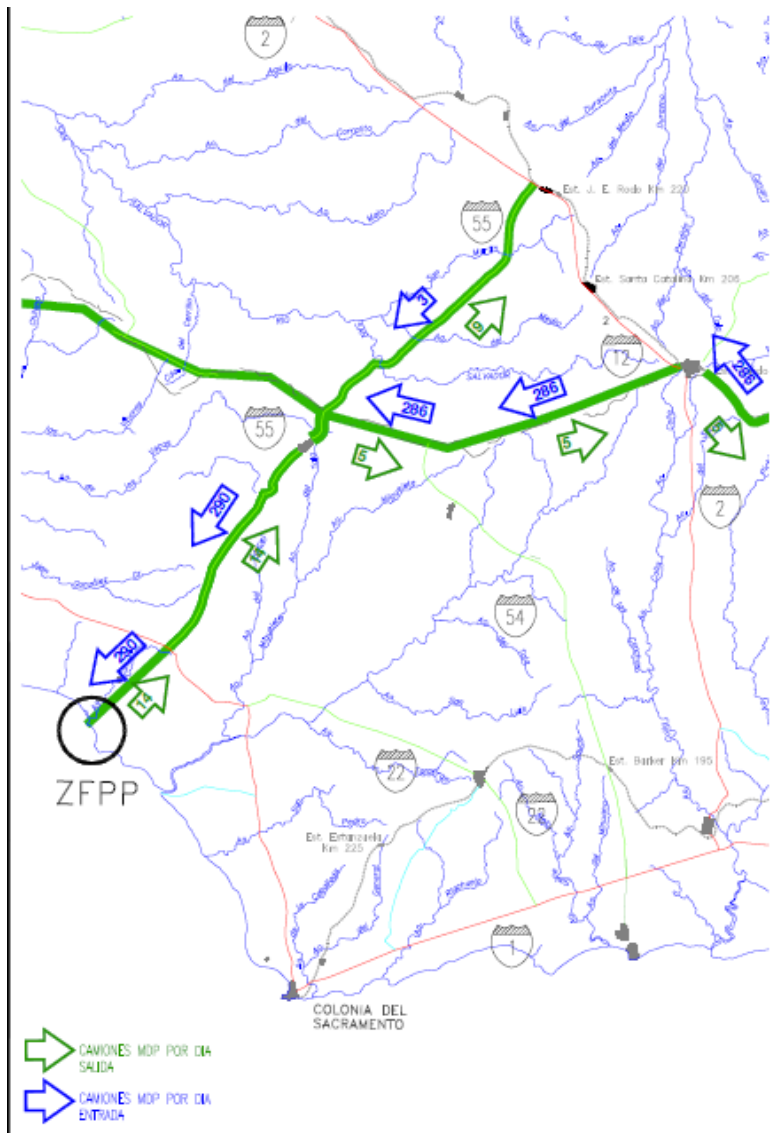
215 Km Océano Atlántico

(Borde Costero Pta. del Este a Chuy)

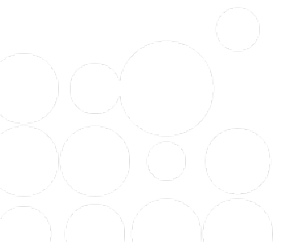
55% limita con agua

(sin incluir aguas límite Brasil)

Trabajo conjunto: Respetar marco establecido por Autoridades



Diseño de la Solución





Modelo Bimodal



2 empujadores 4000 HP

**4 barcazas de 5.000 ton cada una
(equivalente a 170 camiones)**

**Capacidad transporte anual de hasta
2.800.000 ton de madera**



Ambientalmente amistoso

ITEM		Barges	Trucks
Distance (one way)	Km	156	172
Tons per trip	MT	5.000	30
Tons per year Fluvial System	MT	2.800.000	2.800.000
Average Speed	Km/Hr	15	50
Trips per year	#	560	93.333
HP used	HP	2.500	300
Consumption	Lt/HP/Hr	0,19	2,80
Transit time (round trip)	Hr	20,80	6,88
Maneuver time	Hr	5,00	1,00
Consumption of fuel per round trip	Lts	8.120	122
Consumption of fuel per year (round)	Lts	4.552.800	11.466.667
Fuel Weight	Kg/Lt	0,850	0,85
Consumption of fuel per year (round)	Tons	3.870	9.747
Total distance traveled per year (round)	Km	174.720	32.106.667
Total Ton-Km Moved (one way Loaded only)	Ton-Km	436.800.000	481.600.000
Cost of fuel	USD/Lt	0,730	1,50
Fuel expenses (round trip)	USD	3.223.544	17.280.000
Total CO2 emissions per year	Tons	14.303	36.025

Tecnología



skypatrol



Sin título - Google Chrome

secure.easytrack.com.ar/controllers/jagrid_ctrl.php?nombre_funcion=inicio_gis

Funcionamiento de la Herramienta: ésta utilidad se utiliza consultar si uno o todos los vehículos de su flota estuvieron en una determinada ubicación en un momento dado. Para esto hacemos click derecho del mouse en el punto que queremos consultar especificando dominio o todos los móviles, fecha y el radio de búsqueda.

Resultado de la consulta geográfica

Dominio	Fecha	Posicion	Velocidad	Evento	Conductor
Sin registros que mostrar					

Mapa

Puerto de Conchales

Dominio: Todos los móviles

Latitud: -34.19985906671016

Longitud: -58.05247014465334

Fecha Inicial: 2011-11-21

Fecha Fin: 2011-11-22

Tolerancia: 1000 mt.

Cancel Consultar

EASYTRACK®
Localización Automática de Vehículos

0810 444 8875
2900 9090

Inicio Administración Históricos Mensajes y Comandos Utilidades Informes Preferencias Ayuda

Reporte de Hoja de Ruta

Orden	Fecha	Posición	Rumb	Velocidad
1	2011/11/21 01		N	0 Km/h
2	2011/11/21 01	MERCEDES: RN2 GRITO DE ASCEN		22 Km/h
3	2011/11/21 01	MERCEDES: RN2 GRITO DE ASCEN		20 Km/h
4	2011/11/21 01	RP14, 2 KMTS AL NORESTE DE ME		21 Km/h
5	2011/11/21 01	RP14, 3 KMTS AL NORESTE DE ME		31 Km/h
6	2011/11/21 01	Pamer Sai: RP14, 3 KMTS AL NORESSE		0 Km/h
7	2011/11/21 01	Pamer Sai: RP14, 3 KMTS AL NORESSE		0 Km/h
8	2011/11/21 10	Pamer Sai: RP14, 3 KMTS AL NORESSE		0 Km/h
9	2011/11/21 10	Pamer Sai: RP14, 3 KMTS AL NORESSE		0 Km/h
10	2011/11/21 10	Pamer Sai: RP14, 3 KMTS AL NORESSE		9 Km/h
11	2011/11/21 10	Pamer Sai: RP14, 3 KMTS AL NORESSE		0 Km/h
12	2011/11/21 11	Pamer Sai: RP14, 3 KMTS AL NORESSE		0 Km/h
13	2011/11/21 12	Pamer Sai: RP14, 3 KMTS AL NORESSE		0 Km/h
14	2011/11/21 12	Pamer Sai: RP14, 3 KMTS AL NORESSE		0 Km/h
15	2011/11/21 12	Pamer Sai: RP14, 3 KMTS AL NORESSE		18 Km/h
16	2011/11/21 12	RP14, 2 KMTS AL NORESTE DE ME		31 Km/h
17	2011/11/21 12	RP14, 2 KMTS AL NORESTE DE ME		31 Km/h
18	2011/11/21 12	REGULES ELIAS DR, 2 KMTS AL NO		39 Km/h

Satélite

Google

2 km
2 mi

Resumen de Flota - Últimos 7 días

Dominio	Numero	Km. Recor.	Faltas	Ing. PO	Egr. PO	Horas Detenido	Horas en Uso	Dis - Utilizado	Dis - Utilizado	Desconexión
ADSL01	1	0	0	0	0	192:00:00	00:00:00			0
AVL001	12	529	44	25	25	296:37:46	15:22:14	2011-11-16 - 04:59:03	2011-11-20 - 00:56:14	0
AVL002	0	536	16	28	28	153:27:42	14:32:18	2011-11-16 - 04:06:33	2011-11-20 - 00:56:31	0
ESM01	0	36	0	8	9	118:27:56	01:32:04	2011-11-17 - 00:47:13	2011-11-15 - 00:44:51	0
LTP1083	0	1144	0	9	8	166:09:02	25:50:58	2011-11-18 - 10:57:42	2011-11-20 - 00:01:11	0
PORTATIL1	0	10	3	3	3	119:57:42	00:02:18	2011-11-17 - 00:02:18	2011-11-17 - 00:02:18	0
PORTATIL2	0	14	0	122	121	168:00:00	00:00:00			0
T32	0	0	0	0	0	120:00:00	00:00:00			0
TEST	0	155	0	28	28	132:13:31	107:46:29	2011-11-17 - 21:56:27	2011-11-18 - 21:06:45	0
TEST1	0	45	0	66	67	92:25:23	99:34:37	2011-11-18 - 21:57:10	2011-11-15 - 12:26:59	0

Tecnología satelital

Google Earth

Archivo Editar Ver Herramientas Añadir Ayuda

Search

ejemplo: Restaurantes

Obtener instrucciones Historial

Lugares

- Polo Logístico Durazno
- RECORRIDOS
- Cattier
- 3 - Peajes
- ~GED470.kmz
- Las Casuarinas
- ~GEECEB.kmz
- ~GE1F7.kmz
- ~GES7C2.kmz
- ~GE6BF2.kmz
- ~GE26B2.kmz
- Ex Rotonda ingreso a TLM
- Bio Parque M'Bopicuá
- Nuestro SUEÑO
- ~GEB064.kmz
- Lugares temporales
- Posiciones EasyTrack

Uso de capas **Galería de Earth >>**

- Base de datos principal
- Fronteras y etiquetas
- Lugares
- Fotografías
- Calles
- Edificios 3D
- Océano
- Tiempo
- Galería
- Concienciación global
- Otros

JTP1147

Montes del Plata

Información GPS

Fecha: 2014-04-23 11:32:49

Posición: RN55, 12 KMTS AL NORESTE DE PLANTAMDP

Velocidad: 75 Km/h

Estado: Con Ignición

Información SGF

Empresa: Grupo de Interés Económico JK1

OT Asignada: 58317

Origen: 26567_25

Destino: Planta

Grupo: A

Producto: Celulosa 6,5

Conductor: Carlos Fagiani

Telefono:

Radial Conchillas

Conchillas

Puerto de Conchillas

CEPP

Image © 2014 DigitalGlobe

© 2014 Google

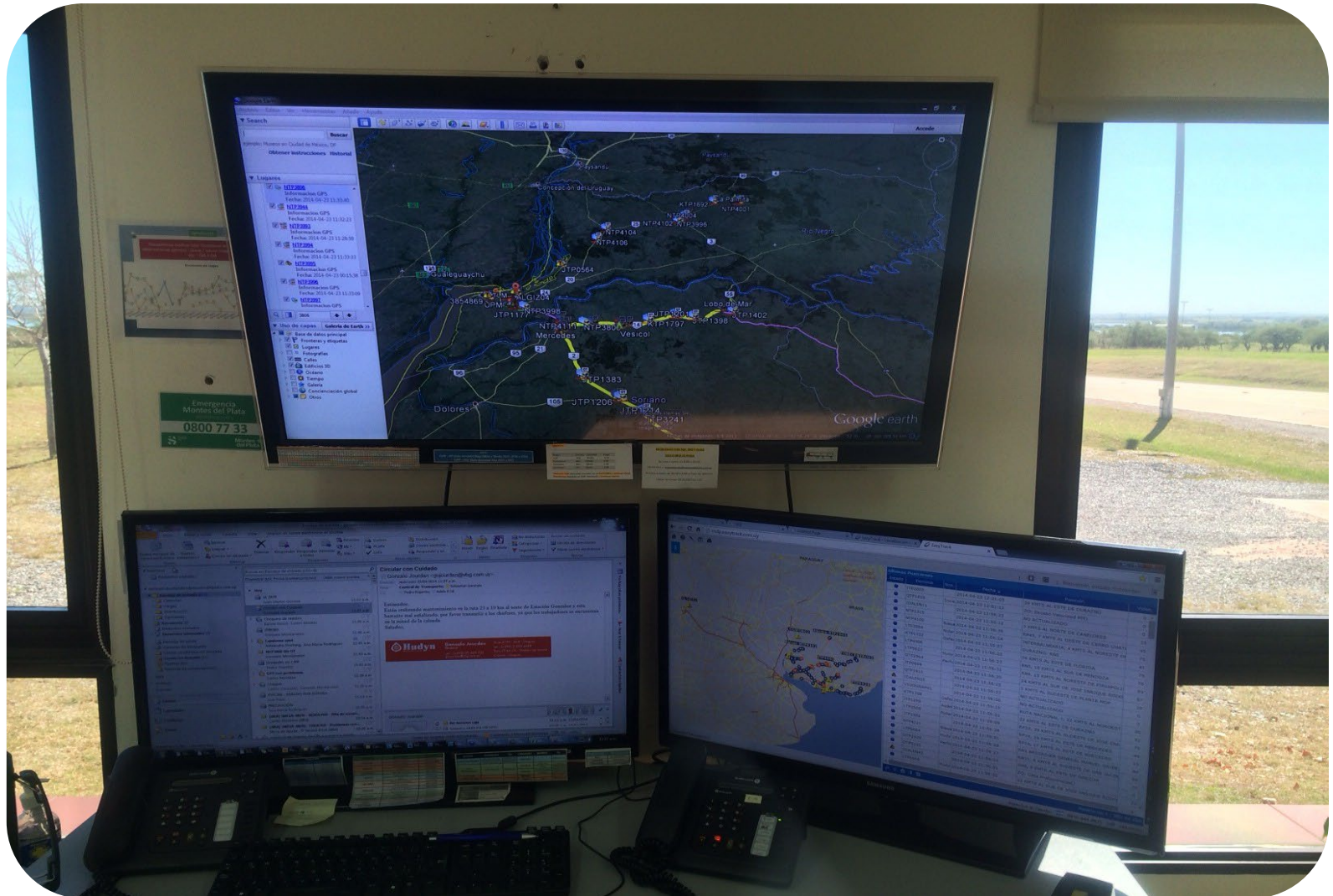
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

US Dept of State Geographer

Fechas de imágenes: 2/3/2011 34°07'31.54" S 57°58'55.64" O elevación 73 m alt. ojo 35.28 km

ES 12:18 p.m. 23/04/2014

Tecnología para optimización y control



Tecnología: control peso por eje



Sistemas Optimización playas de acopio y control trazabilidad de la madera

A5

+ Incluir Escolha o Tipo do Produto: Cel

	Tipo de Produto	Abertura	Fechamento	Ativo
	Cel	17/10/2008 20:35		A
	Cel	13/04/2008 08:27	17/10/2008 17:55	H
	Cel	20/11/2007 10:15	04/04/2008 05:15	H
	Cel	18/10/2007 17:48	17/11/2007 23:14	H

Detalhes

Característica	Valor	Classe	Data	Local	Valor
Certificado CERFLOR	1,00	SIM	20/03/2009 15:46	CEM-13697	57,78
Certificado FSC	1,00	SIM	18/10/2008 09:41	CEM-184175	50,80
Densidade	519,17	B	18/10/2008 09:18	CEM-184178	45,50
Idade	10,22	Média	18/10/2008 09:03	CEM-184179	51,61
TPC	170,09	Max	18/10/2008 08:57	CEM-184159	50,30
Volume	2.282,20	Volume	18/10/2008 08:53	CEM-183981	49,67
			18/10/2008 08:43	CEM-184174	48,46
			18/10/2008 08:40	CEM-184162	52,69
			18/10/2008 08:31	CEM-183982	50,08
			18/10/2008 08:02	CEM-183988	46,29
			18/10/2008 07:52	CEM-183984	50,40
			18/10/2008 07:45	CEM-184161	52,55
			18/10/2008 07:34	CEM-184166	46,96
			18/10/2008 07:27	CEM-183985	48,97
			18/10/2008 07:00	CEM-183979	48,47

Local	Volume (m³)
(+) Pau-Brasil II 028-01	831,56
(+) Jequitibá 027-01	576,20
(+) Jequitibá 030-01	429,26
(+) Juerana II 009-01	287,44
(+) Jequitibá 026-01	99,97
(+) Gibatão 023-01	57,78

Última Movimentação
12/08/2009 18:23

- ☐ Densidade
☐ Idade
☐ TPC
☐ Volume

Classe: A5

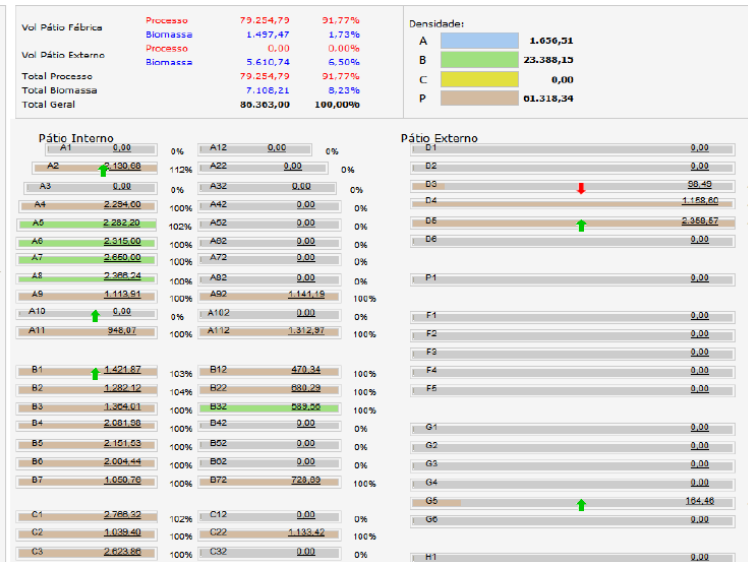
Mínimo:

Máximo:

Zoom: 1.5

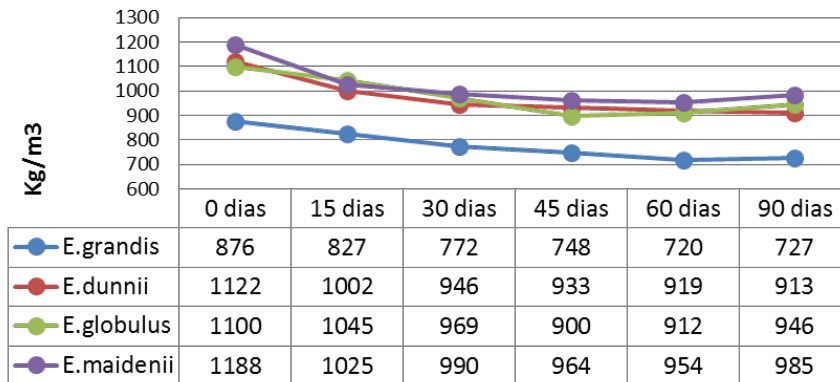
[Exibir](#)

Centro de Consumo
Veracruz

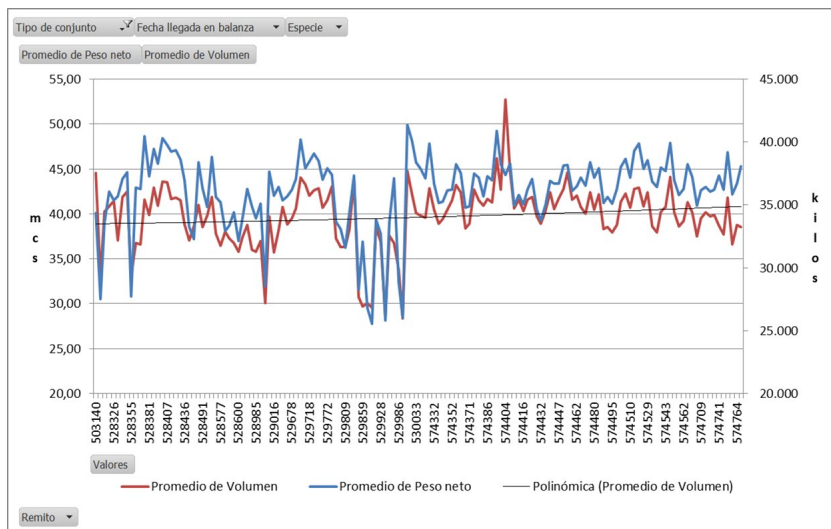
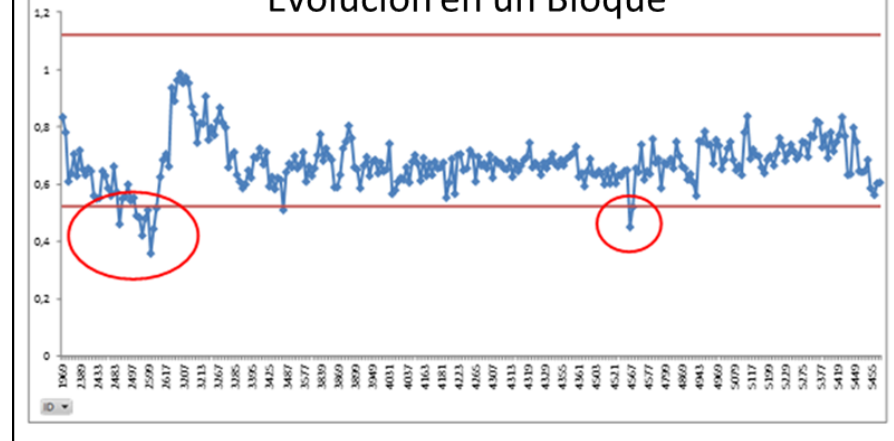


Solución con ingeniería aplicada: medición-gestión

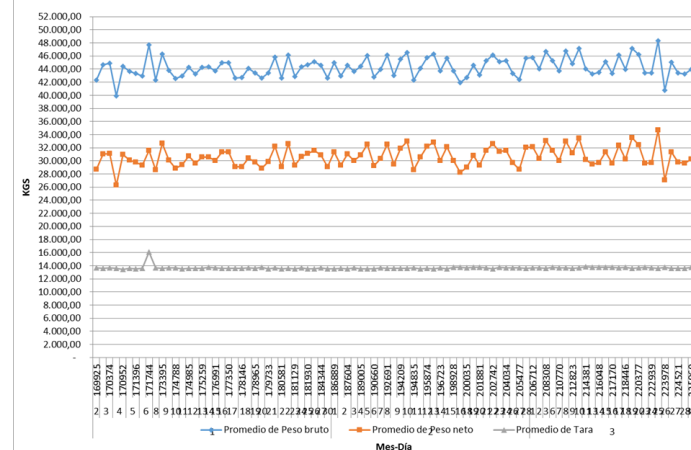
Green Density – Summer (Kg/m³)



Evolución en un Bloque



Ejemplo Evolución Peso Bruto, Tara y Peso Neto de un Camión Placa OTP 29XX - Enero a Marzo



Automatismos: Balanza



- Evitar doble digitación
- Evitar digitación (ingreso automático)
- Cada dato se ingresa una sola vez

Personas



Solución con apoyo de expertos



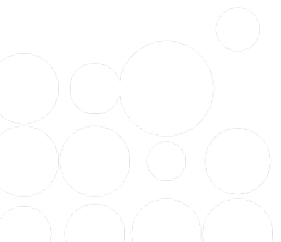
Relacionamiento comunitario y capacitaciones



Seguridad Prioridad N°1



Resultado: Realidad Operativa





USD 120,000,000 anuales en facturación servicios de transporte madera

USD 5.000.000 anuales
en caminos forestales



USD 30.000.000 en
servicios no transporte



Apoyo DNV mantenimiento
R54 y R55



Transporte Terrestre en números



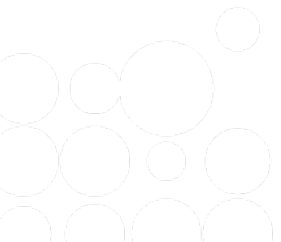
- ❑ Flota de 300 camiones
- ❑ 4.000.000 ton anual movilizadas
- ❑ 135.000 viajes anuales
- ❑ 71.000.000 millones de km recorridos por año (90 viajes a la Luna)
- ❑ 28.000.000 litros gas oil
- ❑ USD 33.000.000 gasto combustible x año (USD 7.000.000 IVA)
- ❑ 25 empresas de transporte
- ❑ 700 choferes, más personal administrativo

Puerto Punta Pereira en números



1.900.000 ton movilizadas
100 naves oceánicas
200 barcasas de madera

Nuestras Preocupaciones



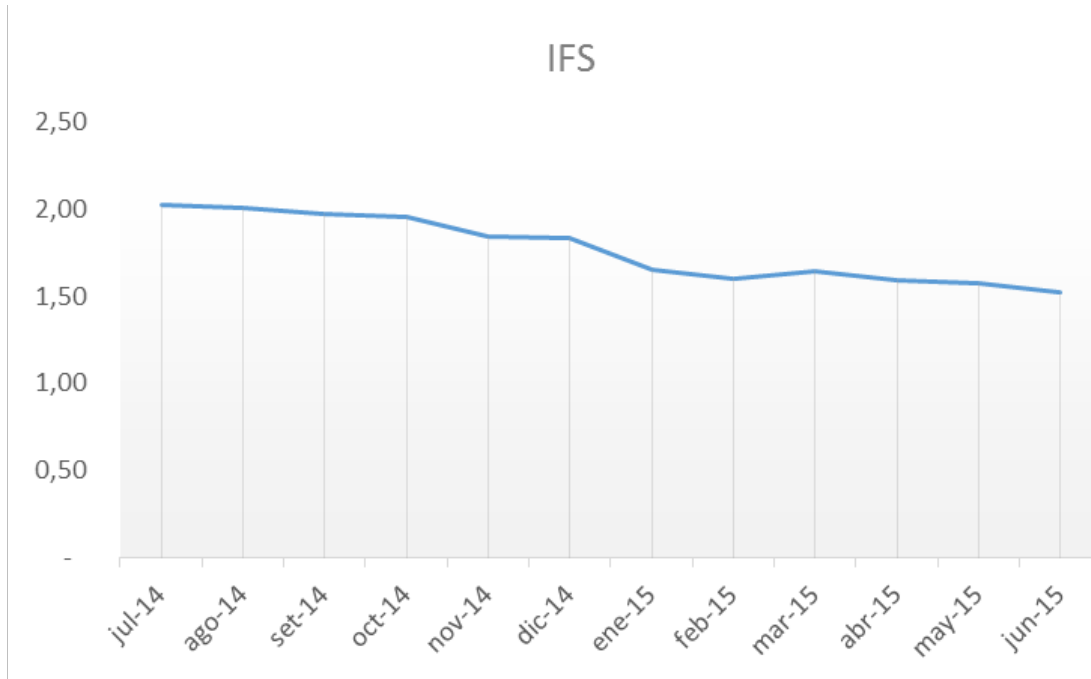
Accidentes en Ruta

UNASEV Total Uruguay Año 2014:

538 fallecidos en accidentes de tránsito

- 275 en motocicleta (121 de ellos 15-29 años)
- 93 peatones

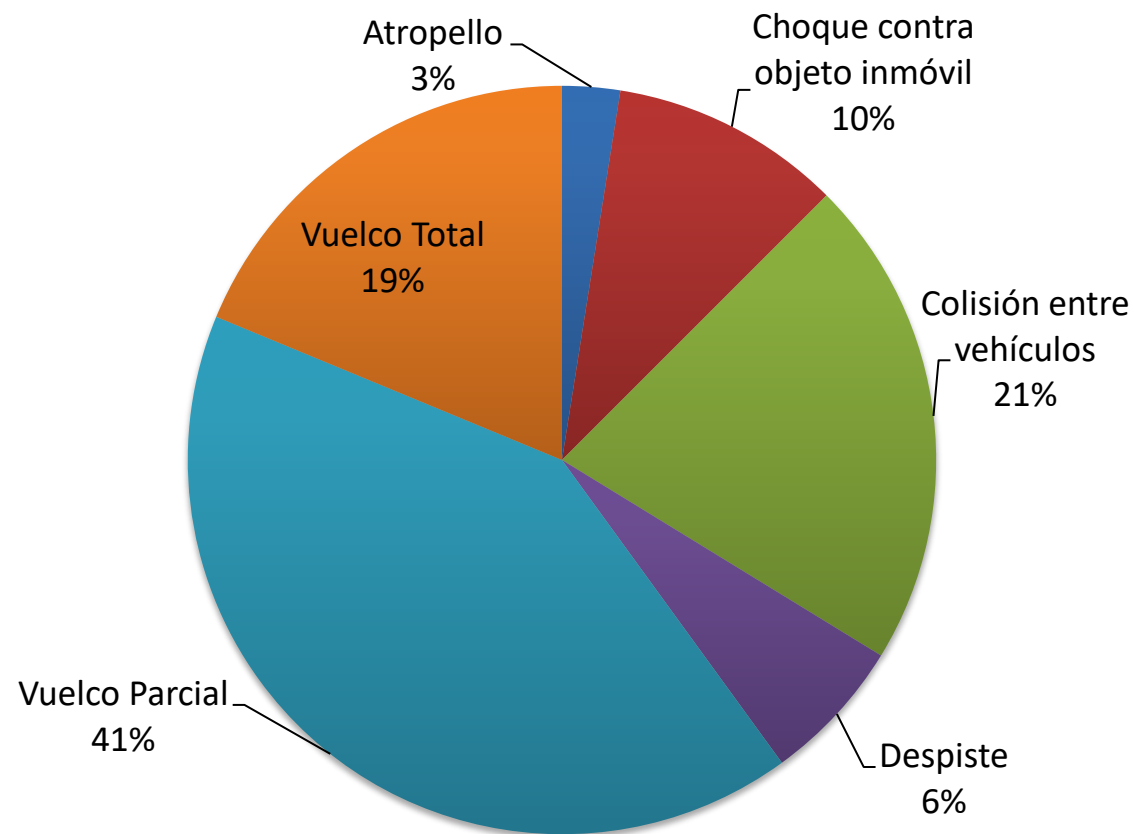
Nuestra Realidad: IFS



Accidentes Transporte Terrestre

60% son vuelcos

- Fatiga
- Distracción
- Velocidad



Acceso Portuario

La Comisión Administradora del Río de la Plata RESUELVE:

ARTICULO 1º) Declarar que la Oferta Económica presentada por la empresa **SERVIMAGNUS S.A. y SDC DO BRASIL SERVICIOS MARITIMOS LTDA. SUCURSAL ARGENTINA – UTE (A CONFORMAR)**, por un precio total final - impuestos incluidos- de **USD 12.469.849,97** (DÓLARES ESTADOUNIDENSES DOCE MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE CON 97/100) resulta la más conveniente.

ARTICULO 2º) Adjudicar la obra de dragado de recuperación de los Canales del Río de la Plata entre el km. 37 (Barra del Farallón) y el Km. 0 del Río Uruguay al Oferente Calificado **SERVIMAGNUS S.A. y SDC DO BRASIL SERVICIOS MARITIMOS LTDA. SUCURSAL ARGENTINA -UTE (A CONFORMAR)**.

Conflictos y prácticas laborales



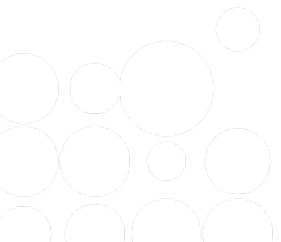
- Ineficiencias en la gestión y resolución de conflictos donde todos pierden
- Resistencia a la multifuncionalidad

Traspasos de costos
Gas Oil



Disminución de la competitividad con otros productores de Celulosa en el mundo

Desarrollos Futuros



Bi-tren

Camión con Zorra

Carga total	47 t (tara incluida)			
Carga	30 t			
	7,0	18,0	11,0	11,0
		 		
	0,77	2,60	4,70	4,70
			EE =	12,77

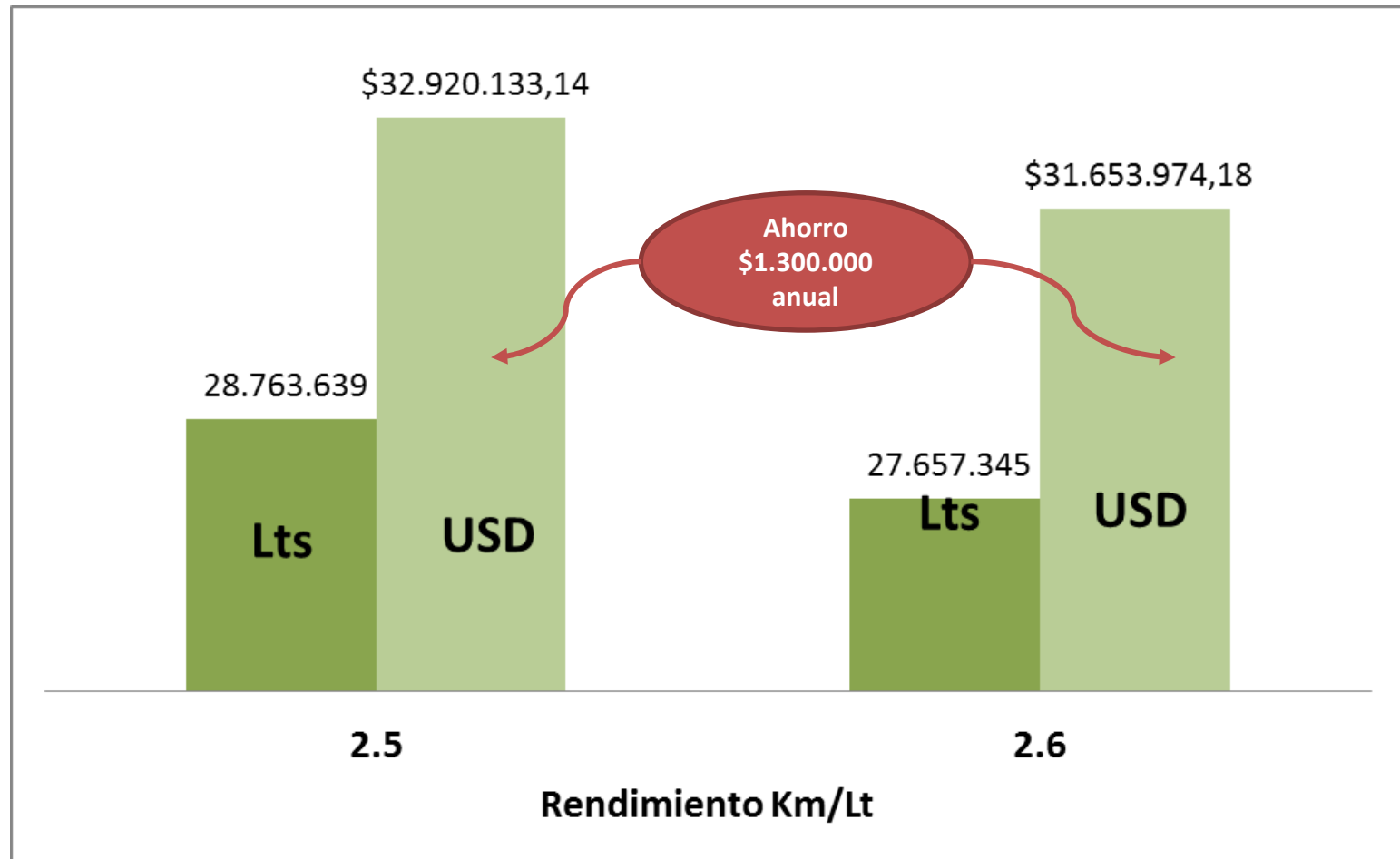


Bi-tren

Carga total	61 t (tara incluida)			
Carga	45 t			
	7,0	18,0	18,0	18,0
		 	 	 
	0,77	2,60	2,60	2,60
				EE = 8,57



La sintonía fina



Pequeñas diferencias tienen un impacto multiplicador por la escala del proyecto

A large group of football players in light blue jerseys with "ORGULLO CELESTE" and "COPALIBERTADORES" printed on them are celebrating. They are holding a large silver trophy (Copa Libertadores) high in the air. Many players have gold medals around their necks. The background is filled with confetti and cheering fans.

Empresas competitivas necesitan
un país y una cultura competitiva
para participar en un
mundo globalizado



Gracias