



Solución Verde

para el transporte en la ciudad de San Pablo

Mayo 2011, Río de Janeiro





Tres cuestiones ambientales principales

Crisis global del petróleo

- ◆ **40%** de los combustibles fósiles líquidos se utilizan en el sector de transportes.
- ◆ crecimiento de **20-30%** de la industria automovilística en países en desarrollo.

Emisiones de CO2

- ◆ En 2008, Brasil tuvo una emisión total de CO2 de 364,4 millones de toneladas, de los cuales 149.5 millones de toneladas provino del sector de **transportes**, representando el **41%**

Contaminación del Aire

- ◆ Efectos fatales de los gases de efecto invernadero sobre el clima
- ◆ Más del **53%** de las emisiones de oxynitride (NOX y SOX) proviene de vehículos motorizados

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Informe Economía Verde. Agencia Internacional de Energía

Informe del panel sobre asuntos ambientales para presentación al Consejo Legislativo.

Build Your Dreams

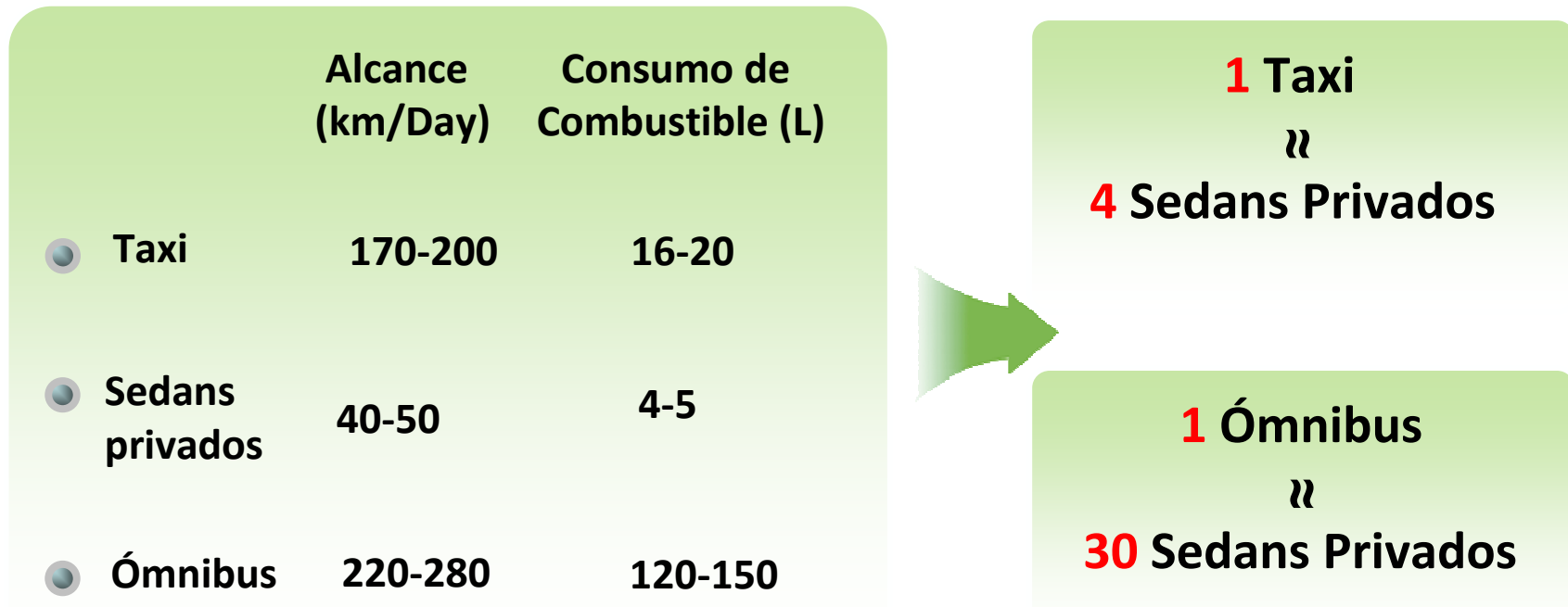
比亚迪
BYD CO.,LTD

Necesidad urgente de e-Bus y e-taxi en las ciudades



Contraste:

Impacto de la contaminación y consumo de combustible





Emisión de CO2 en el Estado de San Pablo 2008

En 2008, en el Estado de **San Pablo**, las emisiones totales de CO2 fueron de 77,2 millones de toneladas, mientras que 42,7 millones de toneladas provinieron del sector de **transportes**, representando **55%** del total. Las emisiones de CO2 de los **vehículos** llegaron a 36,24 millones de toneladas, lo que representa **47%** del total.

	Gg CO2	%
automóvil	10.894	30,06%
comerciales livianos	2.372	6,55%
motocicleta	0.798	2,20%
ómnibus	7.459	20,58%
camión	13.516	37,30%
GNV	1.201	3,31%
Total	36.24	100,00%

Fuente: Gobierno de San Pablo. Secretaría del Medio Ambiente.



BYD es el único fabricante de e-ómnibus, sedan 100% eléctrico y batería de Fe juntos en el mundo 



La Solución “*Ciudad Verde*” de BYD



EV
Taxi



EV
ómnibus

Build Your Dreams





Notable sistema de potencia; solución de e-manejo



- Velocidad máxima: 140km/h



- 0~100km/h : <10s



- Alcance urbano: 300km





e6 Solución de recarga

Conveniente solución de recarga



- **Carga normal: totalmente cargada en 6 horas**
- **Carga rápida : totalmente cargada en 40 min.**



Flota e6





BYD K9 Visión general



Beneficios del “Electric Driving” :

- Emisión cero, ecológico
- Alcance combinado: más de 250 km
- Bajo nivel de ruido
- Ahorro de energía





K9 sistema de recarga



Carga Normal: totalmente cargada 6 hrs

Carga Rápida: totalmente cargada 3 hrs

**Panel solar
en el techo**



Flota de vehículos en la ciudad de San Pablo



- **Población de automóviles de pasajeros en la ciudad de San Pablo en 2008:**
5.104.087 unidades
- **Población de taxis en la ciudad de San Pablo en 2008:**
32.150 unidades
- **Población de ómnibus en la Ciudad de San Pablo en 2008:**
42.437 unidades

Fuente: Departamento de Tránsito del Estado de San Pablo, DETRAN
Departamento de Transporte Público de San Pablo DTP/SMT

Build Your Dreams





Escenario

Trabajo anual KM de automóvil de pasajeros: 18,250 Km

Trabajo anual KM de taxi: 80,000 Km

Trabajo anual KM de ómnibus: 84,000 Km

Tipo de combustible – automóvil de pasajeros: 50% gas, 50% etanol

Tipo de combustible - taxi: 50% gas , 50% etanol

Tipo de combustible - ómnibus: 100% diesel

Consumo de combustible – automóviles de pasajeros:

8L gas/100 Km, 10L etanol/100Km

Consumo de combustible de los ómnibus:

60L diesel/100Km

Precio de la electricidad: USD0,21/KWH

Precio de la gasolina: USD1,75/L

Precio del etanol: USD 1, 30/L

Precio del diesel: USD 1,25/L



¿Y si todos los taxis fueran ELÉCTRICOS?

	Taxi Convencional	BYD e6	Diferencia
Consumo de energía por 100Km	8 L gas, 10 L etanol	21,5 kwh	\
Precio de la electricidad	1,75usd/L gas, 1,30usd/L eta	0.21usd	\
Costo/100Km	13,5 usd	4,515 usd	8,985 usd
Costo operacional anual	10.800 usd	3.612 usd	7.188 usd
Costo operacional 8-anos	86.400 usd	28.896 usd	57.504 usd

- ✓ **293.000** toneladas de emisiones de CO2 reducidas anualmente
- ✓ **0.81%** de las emisiones totales de los vehículos reducidas anualmente
- ✓ **USD 57.504 o 92.006** Reales ahorrados en la operación de 8 años
- ✓ **Contaminación cero**
- ✓ **Bajo nivel de ruido**





¿Y si todos los ómnibus fueran ELÉCTRICOS?

	ómnibus convencional	BYD K9	Diferencia
Consumo de energía por 100Km	60L diesel	120 kwh	\
Precio dela electricidad	1,25 usd/L diesel	0,21 usd	\
Costo/100Km	75 usd	25,2 usd	49,8 usd
Costo operacional anual	63.000 usd	21.168 usd	41.832 usd
Costo operacional 8-años	504.000 usd	169.344 usd	334.656 usd

- ✓ **7.459.000** toneladas de emisiones de CO2 reducidas anualmente
- ✓ **20%** de las emisiones totales de los vehículos reducidas anualmente
- ✓ **334.656 USD o 535.450** Reales ahorrados en la operación de 8 años
- ✓ Contaminación cero
- ✓ Bajo nivel de ruido



iGracias!

**Contacto:
stanley.tang@byd.com**

Build Your Dreams

比亚迪
BYD CO.,LTD