
Plan de Entrega de Vehículos Eléctricos para Seúl

2011. 05. 11(miérc.)

Matriz de Protección Ambiental

Gobierno Metropolitano de Seúl



1

Calidad del Aire en Seúl

Gestión de la Calidad del Aire

Esfuerzos para Mejorar la Calidad del aire

Mejora exitosa de la calidad del aire

Necesidad de introducir coches verdes

2

Estrategias Coche Verde

Visión de Seúl del Coche Verde

Presentación del Coche Verde

Meta de Provisión de Coche Verde

3

Desarrollo de Infra-Estructura de Carga

Infraestructura de recarga

Plan de Instalación

Meta de Instalación de la

Infraestructura de Recarga

Conteúd

o

contents

4

Proyectos de VE

Ómnibus Eléctrico de la Namsan Ring Road

OLEV (Online Electric Vehicle) en el Gran Parque de Seúl

Expandiendo las bases de FCEV (Fuel Cell Electric Vehicle)

Motoneta Eléctrica para el Sector Privado

Soporte para Suministro de NEV (Vehículos a batería)

Teste de Infraestructura de Carga

1

Calidad del Aire en Seúl

Gestión de la Calidad del Aire

Esfuerzos para Mejorar la Calidad del Aire

Mejora Exitosa de la Calidad del Aire

Necesidad de Introducir Automóviles Verdes

Esfuerzos para Mejorar la Calidad del Aire



Total 7.600 ómnibus dentro de la ciudad

- reemplazo de 6.800 unidades (90%)
- Meta **100%** de reemplazados hasta el fin del corriente año



Instalación de Filtros Particulados de diesel, Conversión de GLP – Retirada Inicial

- 209.239 unidades en 2010
- **Reducir 810 ton de** PM10 (En 2010)



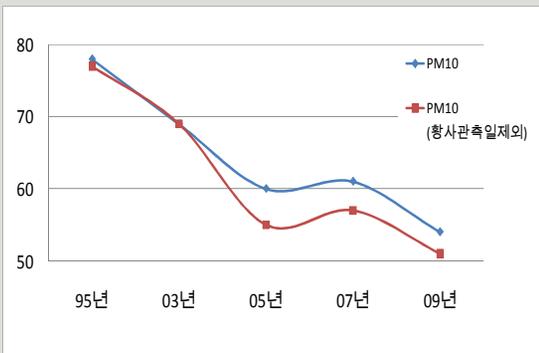
Aumentar la limpieza de calles en las noches, limpieza especial de polvo amarillo y control de ozono

- Remover como máximo **69%** del polvo de las carreteras
- Longitud de calles limpias: 280km(2009)

Mejora Exitosa de la Calidad del Aire

Registro de la menor contaminación desde que el monitoreo comenzó en 1995

Esfuerzos para mejorar la calidad del aire, reemplazo de los ómnibus de la ciudad por vehículos GCN e instalación de FDP resultó en un récord de días limpios en Seúl desde que se lanzó el monitoreo del aire



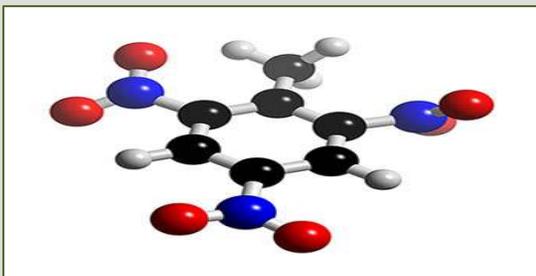
Punto ① Menor registro de PM10(54µg/m³) en 2009

- 72µg/m³('97)
- 60µg/m³('06)
- 61µg/m³('07)
- 55µg/m³('08)
- 54µg/m³('09)



Punto ② Cantidad de días con más de 30km de aumento de visibilidad

- 0 día ('05)
- 18 días ('09)
- Más de 20km de visibilidad: 73 días('06)
- días ('09)



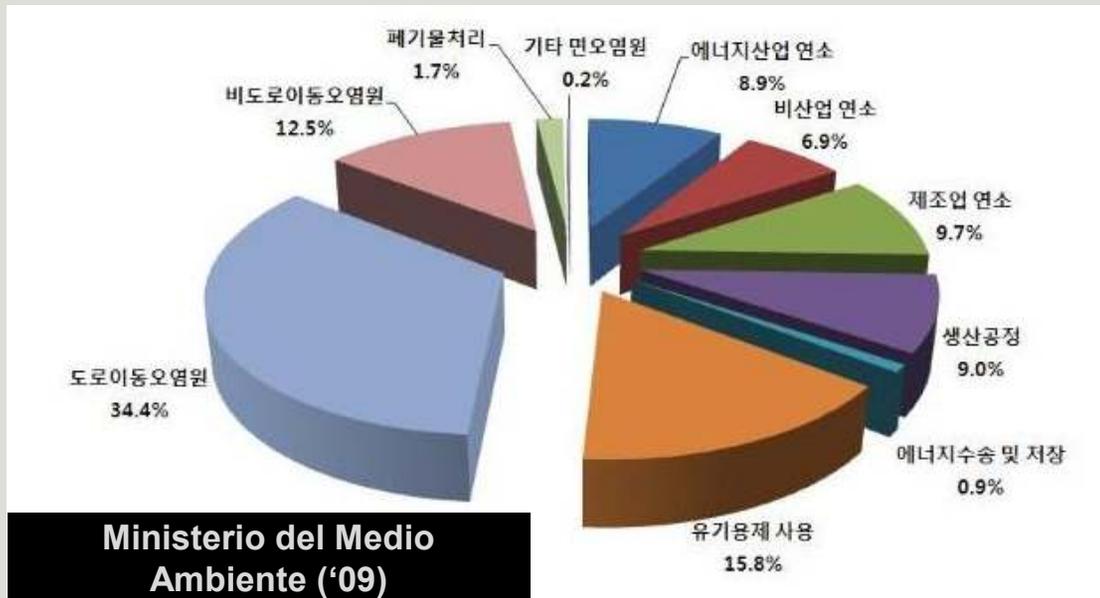
Punto ③ mejora significativa en la baja de metales pesados (por ej. Tolueno) y del hedor

- Comparado con 2003 los contaminantes dañinos decrecieron 60~70%
- Metales pesados dañinos en el aire tal como plomo (Pb) continúan disminuyendo todos los años

Necesidad de Introducir Coches Verdes

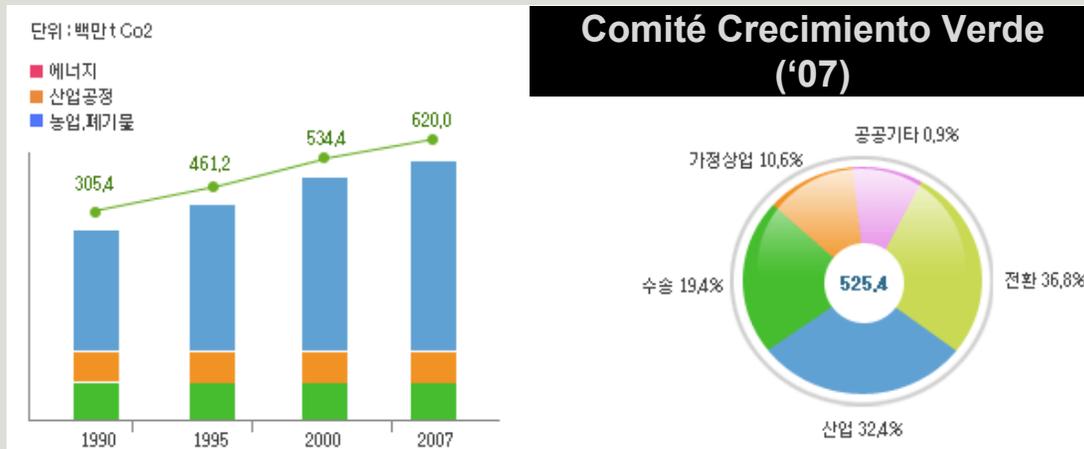
Necesidad de reducir PM10 y contaminantes del gas

Necesidad de reducir Nox, Gases Ef. Invernadero y contaminación de segunda mano



Punto! El transporte es el que más contribuye para la contaminación

- El transporte por carreteras responde por el mayor porcentaje que alcanza al 34.4%



Punto! Continuo incremento de gases de efecto invernadero

- El Transporte responde por el 19.4%

2

Estrategias del Automóvil Verde

Visión de Seúl sobre el Coche Verde

Introducción del Coche Verde

Meta de Entrega de Coches Verdes

Visión – Transporte Verde en 2020 : Sistema de Transporte Urbano con Foco en el Coche Verde

Tendencia al Coche Verde Transporte Urbano Ecológico

Estimular el uso de automóviles verdes para aquellos que conducen por motivos económicos



Introducción del Coche Verde

Punto ① El sector público debe liderar el uso del automóvil verde a fin de promover el desarrollo técnico y luego expandir el alcance para el sector privado

- Estimular el desarrollo técnico creando la demanda del sector público – Los vehículos para uso oficial, transporte público, flota, etc.
- Establecer facilidades para recarga y sistemas de precios que son necesarios para la introducción de los vehículos
- promover los coches verdes en el sector privado por medio de varios incentivos – exención de impuestos en la compra o en la operación del vehículo, subsidios, descuento en las tarifas de congestión, etc.

Punto ② Introducción del desarrollo técnico por etapas

- Como primer paso, aplicar las tecnologías desarrolladas para distintos tipos de vehículos, tales como el coche híbrido
- a largo plazo, todos los vehículos serán reemplazados por “Vehículos de Emisión Cero” tales como vehículos eléctricos y vehículos a célula de combustible

Meta de Entrega de Coches Verdes (2020)

Flota Pública

Taxis 72,000
Ómnibus 7,600
Uso
Oficial 4,200

Flota Privada

Coches de Pasajeros
Pequeños 560.000
Coches Medianos y
Grandes 2.316.000

Vehículo Híbrido: 50%
 Vehículo Eléctrico: 50%
⇒ Convertir toda la flota de vehículos públicos en coches verdes

Vehículos Eléctricos de Pasajeros, Pequeños: 10%
Vehículos Híbridos: 16%
 Coches Medianos y Grandes (vehículos eléctricos): 1%
⇒ Convertir 6% de la flota de vehículos privados en flota verde

¡Punto! Número Total de Vehículos registrados en Seúl: 2.960.000

- Convertir 177.000 unidades (6%) en coches híbridos y 121.000 (4%) en vehículos eléctricos en 2020
- Entregar aproximadamente 300.000 coches verdes ecológicos hasta el 2020

3

Desarrollo de la Estructura para Recarga

Plan del Establecimiento de la Infraestructura de Recarga

Meta del del Establecimiento de la Infraestructura de Recarga

Plan de Instalación de la Estructura de Recarga

¡Punto! El sector público liderará el suministro al sector privado

- Expansión gradual de la infraestructura de recarga de los VE
 - Instalar cargadores de VE primeramente en agencias públicas, estacionamientos públicos, garages de ómnibus, grandes minoristas/edificios, estaciones de servicio, etc.
- Expandir el suministro de recargadores para familias: introducción de la instalación obligatoria de cargadores en viviendas comunitarias recién construidas

Plan de Instalación

2010

Edificios Públicos:
para cargar vehículos
de uso oficial
Depósitos de Tránsito
Público.
Combinar con
suministro
de vehículos

Corto Plazo ('10~12)

Proyectos Preliminares
Mercados, tiendas de
departamento,
departamentos,
estacionamientos públicos
Sistema de Precios
- Desarrollar sistema de
precios de recarga de VE

Medio a Largo Plazo ('13~)

Institucionalizar instalación
de lugares de recarga
- Instalación obligatoria de
- cargadores en edificios
públicos recién construidos,
grandes edificios, etc.

4

Proyectos de VE (Vehículos Eléctricos)

Taxi Híbrido LPi

Ómnibus Eléctrico de la Namsan Ring Road

Gran Parque OLEV de Seúl

Expandiendo las Bases de VE a célula de combustible

Scooters Eléctricos para el Sector Privado

Soporte para el Suministro de NEV (vehículos a batería)

Test para la operación de Infraestructura de Recarga

Taxi Híbrido LPi

● Introducción de Vehículos Híbridos LPi en el Mercado ('09. 7)

'04 □ '08

Vehículo híbrido a gasolina
(liderado por el sector público)
< subsidiado 824 coches >

'09. 6

Vehículo Híbrido LPi
Desarrollo tecnológica
(Por primera vez en el mundo)

< Fabricante >

'09. 7

Vehículo Híbrido LPi
Introducido en el Market
Apoyo: exención impositiva

¡Punto! Introducción preliminar del Taxi Híbrido LPi ('09. 12)

- Planes de introducción establecidos al firmar el Memorandum de Entendimiento entre el fabricante, la compañía de taxis e SMG
- Ahorrar combustible → Mejorar el medio ambiente, ganancias operativas, servicio
- Compra obligatoria de vehículos híbridos LPi en las agencias públicas en reemplazo de los coches antiguos
- Estimular la compra de vehículos híbridos LPi por medio de incentivos, tales como exenciones de impuestos para registro y adquisición

Ómnibus eléctrico de la Namsan Ring Road Integración de las tecnologías líderes coreanas en VE. Nuevo ícono de Seúl combinando modernidad y Cultura, tal como el ómnibus de 2 pisos de Londres

- Acuerdo entre el fabricante de ómnibus y Seúl: '09. 9
- Promover el desarrollo de tecnologías futuras para ómnibus a través del
- “Sistema de Notificación para la compra de ómnibus ecológicos” y sentar las bases para la export



Especificación

Amigo del medio ambiente

Economía (costo del combustible para 9 años)

Instalar motores eléctricos de refrigeración a agua de 322hp
Última batería que puede recorrer 110km por carga

Emisión CERO, SIN ruidos. Reducción del 75% de CO₂

Ómnibus de piso bajo de GNC 503M KRW
Ómnibus Eléctrico (GNC) 66M KRW (1/7 de GNC)

Expandiendo las Bases para el Vehículo Eléctrico a Célula de Combustible (FCEV)

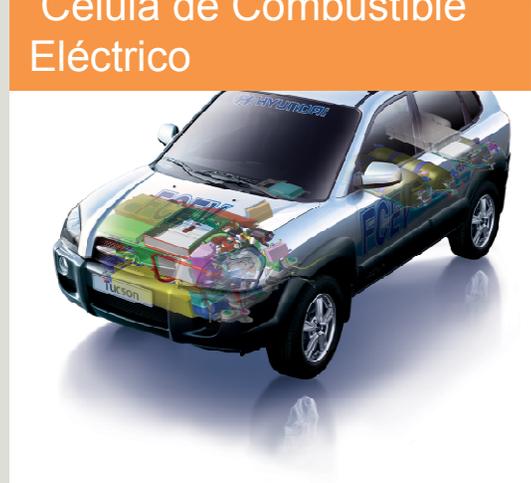
¡Punto! Bases para futuros vehículos de célula de combustible a hidrógeno, que pueden funcionar largas distancias a alta velocidad

- Operar 2 ómnibus de célula de combustible a hidrógeno como ómnibus tipo *shuttle* en el Parque de la World Cup: '10.11~
- Expandir la operación piloto de los FCEVs y apoyar el desarrollo técnico
 - Dos vehículos a célula de combustible de segunda generación (Modelo: Tucson) están en operación piloto: 09.3~
 - Expandir la operación piloto de tercera generación de FCEVs (34 unidades) realizadas conjuntamente por el gobierno central, la ciudad de Seúl y Hyundai Motors : 2010
- Establecer estaciones de hidrógeno en cada distrito incluyendo el Parque de la World Cup Park, desarrollar la infraestructura de recarga de hidrógeno ('11.9)

Ómnibus de Célula de Combustible de Hidrógeno



Célula de Combustible Eléctrico



Estación de Hidrógeno en el World Cup Park



Scooters Eléctricos para el Sector Privado

¡Punto! Suministrar scooters eléctricos para el sector privado a fin de reducir la contaminación del aire causado por los scooters.

- Scooters eléctricos en las agencias públicas ('05 □ '08) :

Entregados 211 electric scooters - Hangang Citizen Park, grandes parques, etc.

- Suscrito un acuerdo para suministrarlos al sector privado (Memorandum de Entendimiento entre SMG, el fabricante, las compañías distribuidoras) : 27 scooters estaban siendo provistas y están ahora en operación
- Desarrollo conjunto de scooters eléctricos con compañías líderes (Daelim, S&T) a fin de ganar confianza
- Plan de suministrar 250 unidades en 2010 incluyendo 100 unidades para el sector privado



Apoyo para el suministro de NEVs (Vehículos Eléctricos)

¡Punto! Apoyar el suministro de NEV (Vehículos eléctricos) para el sector privado: Los NEVs pueden ser utilizados para distancias cortas en la vida diaria

- Introducción preliminar: 5 NEVs para los parques: World Cup Park, Hangang Citizen Park, Seoul Grand Park, Seoul Forest Park ('09.11)
- Expandir el suministro para las agencias públicas y establecer las bases para el suministro privado (2010)
 - Suministro adicional para las estaciones de incendio y partes a fin de ser utilizados como vehículos de mantenimiento (15 NEVs)
 - ▬ Aprobar leyes para permitir los NEVs en las carreteras ('10.3), anunciar las zonas permitidas para los NEVs ('10.4.14~4.15)

NEV fabricado en Corea



Puesto de Recarga de NEV



Desarrollo de VE de Alta Velocidad y Operación de Prueba para la Infraestructura de Recarga



¡Punto! Introducción preliminar de la infraestructura de recarga para preparar el suministro de VEs para el sector privado después de 2011

- Fabricar 5 RVs y adquirir acreditación de vehículos
 - ⇒ Primer VE a transitar en carreteras regulares
- Establecer la infraestructura de recarga para VE en lo que hace a precios
 - Desarrollar un sistema que cobra el precio mediante la lectura de tarjetas sin contacto dependiendo de la cantidad de electricidad recargada
 - Prepararse para instalar cargadores en el sector público mediante la fabricación y operación de cargadores normales/rápidos

'09.11

Proyecto Preliminar
Seleccionar a los
vehículos para la
conversión

'09.11~ '10.05

Fabricar vehículos
Fabricar cargadores
Acreditación de
vehículos

'10.05

Anexo Namsan
para la instalación.
Para test