

LA ETERNA EMERGENCIA DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO Y LAS ACCIONES PARA SU INTRODUCCIÓN EN ESPAÑA

Agustín Aragón Mesa
Secretario General de FITSA

1



10 de Junio de 2011



FITSA

Fundación Instituto Tecnológico para la Seguridad del Automóvil

PATRONATO FITSA



SECRETARIA DEL GRUPO DE SEGUIMIENTO DE LA ESTRATEGIA INTEGRAL DE IMPULSO AL VE



2



10 de Junio de 2011



¿FOREVE? FORO ESPAÑOL DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO Constituido el 18/09/2009



CONSTITUYENTES: 20 Miembros



Observador institucional:



3

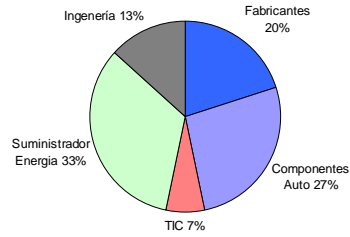


10 de Junio de 2011



HOY: 33 MIEMBROS

Reparto de los miembros de FOREVE por actividad



• Cada vez más coches circulando....

IEA proyección del parque de automóviles

Más de 2.000 millones de automóviles circulando en el mundo en 2050.

• Cada vez más km recorridos

1.000 millones de vueltas a la tierra: 10⁹ veces 40.070 km

• Utilizando principalmente el coche

Según IEA las emisiones de CO₂ en el mundo en 2050 duplicaran las de hoy

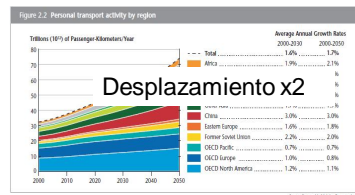
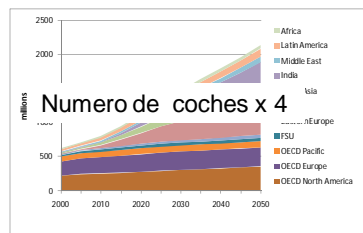
4



Debemos incluir un nuevo vector energético (la electricidad)

Supongamos que dentro de 20 a 30 años conseguimos sustituir la integralidad del parque automoción mundial por coches que consumen 3 litros de carburante a los 100 km en lugar de los 6-8 litros actuales : **reducción 1/2 del consumo de un coche.**

NO ES SUFICIENTE



EL VEHÍCULO ELÉCTRICO ES MAS QUE UN COCHE

OPORTUNIDAD

- ⇒ Industrial
- ⇒ Energética
- ⇒ Medioambiental

CREA SINERGIAS POSITIVAS ENTRE SECTORES

El VE : Es una cuestión de EFICIENCIA

(=) X (-)

(+) X (=)

(+) X (-)

Eficiencia ↑



Consumo ↓

- Incorpora energías renovables al transporte
- Mejora la eficiencia del sistema eléctrico al cargar en horas valle

7



OTRA VEZ EL COCHE ELÉCTRICO

PERO,

¿ES INEVITABLE EL VEHÍCULO ELÉCTRICO?

8



VEAMOS LA HISTORIA

9



10 de Junio de 2011



HACE UN SIGLO QUE SE FUE

La alternativa al motor de combustión, una tecnología de futuro.

- 1769:** 1er vehículo automóvil (a vapor), Nicolas Cugnot (Francia)
- 1834:** 1er VE rodando → Thomas Davenport (EEUU) (52 años antes que el de petróleo)
- 1900:** 19 constructoras del VE en el mundo
4.200 vehículos vendidos en EEUU – 38% VE; 40% vapor; 22% petróleo
- 1910/1920:** desaparece el vehículo a vapor y el VE es el sustituto ideal.
- Los de combustión preferidos por los usuarios masculinos y el VE (mas fácil de arrancar) por los femeninos.
 - En 1910 las baterías de Fe/Ni de Edison disparan las previsiones.
- PERO:** 1909 ► cadena de montaje de Ford (de 600\$ en 1909 a 260\$ en 1925 modelo similar)
- 1911 ► Arranque eléctrico de Charles Kettering (creador de la empresa DELCO)

10

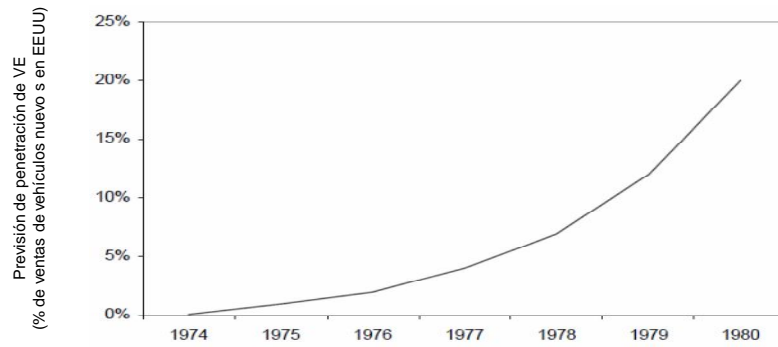


10 de Junio de 2011



EL RETORNO QUE NO FUE: 1973

1973 ⇒ 1ª crisis del petróleo
(guerra del Yom Kippur)



Universidad de Winconsin - 1973

11

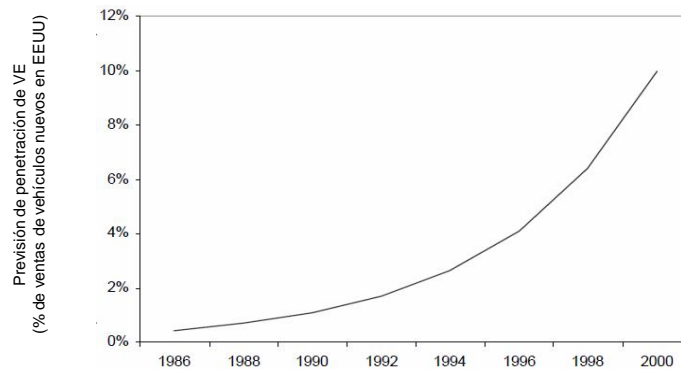


10 de Junio de 2011



INSISTE EN RETORNAR: 1979

1979 ⇒ 2ª crisis del petróleo
(guerra Irán-Irak)



Universidad de Princeton - 1979

12



10 de Junio de 2011



CALIFORNIA EMERGE: 1990

ZERO Emission Vehicle (ZEV)

Ventas locales VE: 2% 1998 (20.000 VE); 5% 2001 y 10% en 2003

1990: California; New York; Massachussets

Japón: prevé fabricar 100.000 VE a partir del 2000

Francia: Renault, PSA, EDF y el Estado:

Objetivo 5% de los vehículos circulando en las ciudades serán VE (100.000 VE) a final de 1999

- Peugeot 106
- Citroen AX (Saxo)
- Renault Clio
- Fiat Panda

– El mercado mundial, dicen, será de 10 millones de VE en 2010 –
(parque 2010: 700 millones)

FRACASO DE LA EMERGENCIA 1990

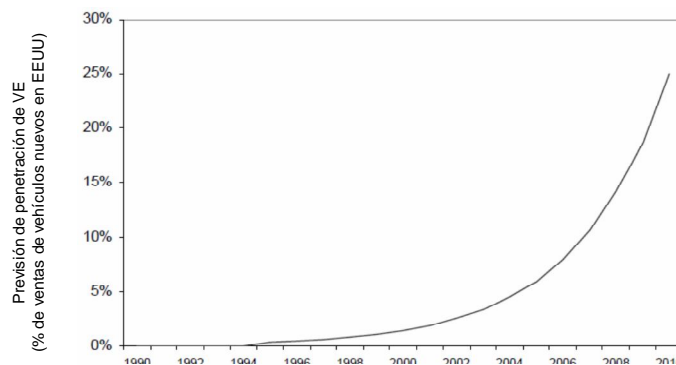
13



10 de Junio de 2011



¿ QUÉ PENSABAN EN EL WORLD Resources Institute?: 1994



14



10 de Junio de 2011



EN FÍN

LA ETERNA
EMERGENCIA
DEL V.E.

2010

1994

1990

1979

1973

1910

EL ÚLTIMO RETORNO

HOY HE VUELTO DE UN VIAJE
PARA EL QUE ME ESTUVE
PREPARANDO TODA LA VIDA
Y QUE NUNCA EMPRENDI.

Agustín Aragón Mesa

15



10 de Junio de 2011



LA LECCIÓN DE LA HISTORIA:

EL PRINCIPAL ATRIBUTO DE LA TECNOLOGÍA:

“ES ETERNAMENTE EMERGENTE”

(Fredéric Fréry: ESC París)

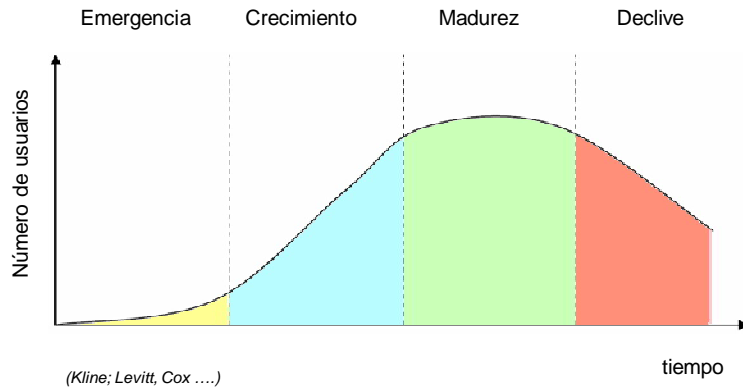
16



10 de Junio de 2011



CICLO DE VIDA DE LAS TECNOLOGÍAS



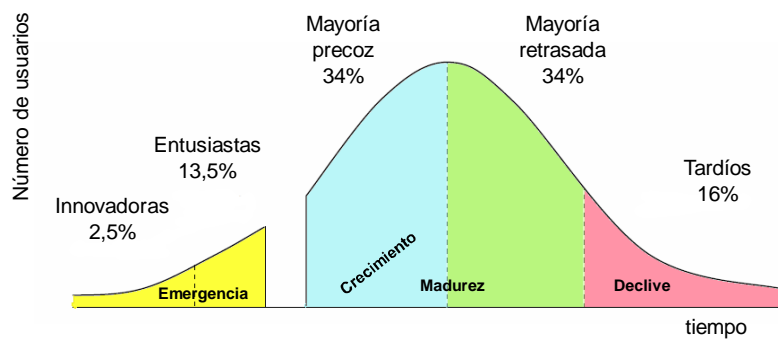
17



10 de Junio de 2011



LOS USUARIOS (Ropers, 1995) y el HUECO (Moore 1991)



18



10 de Junio de 2011



PERO... NO TODAS LAS TECNOLOGÍAS...

- ⇒ **LAS QUE NO DECLINAN** (eterna fase de crecimiento)
El vidrio plano; el acero...
- ⇒ **LAS RESUCITADAS**
Los micro-coches (1960/hoy); los patinetes (en boga 1980); los reactores estáticos (1960/2000)
- ⇒ **LAS DE PROLONGADO DECLIVE**
Los discos microsuros, el minitel en Francia....
- ⇒ **LAS ETERNAMENTE EMERGENTES**
La domótica; el cine en tres dimensiones; el video-teléfono;
EL VEHÍCULO ELÉCTRICO

19



10 de Junio de 2011



UN PELIGRO ⇒

⇒ UN ANALISIS

Y UNA CONCLUSIÓN ⇐

20



10 de Junio de 2011



UN PELIGRO:
LA AMNESIA ESTRATÉGICA
(F.Fréry-ESC París)

O QUIZÁS HAYA UN CINISMO ESTRUCTURAL

21



10 de Junio de 2011



UN ANÁLISIS:
LOS FACTORES DE FREYSSENET
(M.F.-CNRS París)

22



10 de Junio de 2011



LOS FACTORES DE FREYSSENET

I. CRISIS DEL SISTEMA ACTUAL Y URGENCIA EN RESOLVERLA

- Los caballos, los pastos y la ciudad

II. SINERGIA DE INNOVACIONES DE OTROS SECTORES

- Miniaturización motores; producción de combustible líquido, rodamiento de bolas, neumáticos, cadena de tracción, arranque eléctrico.

III. COALICIÓN DOMINANTE DE ACTORES

- Petróleo / Constructores / Gasolineras
- Ausencia de redes eléctricas

IV. DECISIONES MACRO Y POLÍTICAS PÚBLICAS

- Políticas industriales desarrollistas.

23



10 de Junio de 2011



LOS FACTORES DE FREYSSENET

CRISIS DEL SISTEMA ACTUAL Y URGENCIA DE RESOLVERLA

Dependencia, carestía del petróleo; GEI y Ciudad

SINERGIA DE INNOVACIONES DE OTROS SECTORES

Mecatrónica y las TIC's

COALICIÓN DOMINANTE DE ACTORES

Fabricantes; compañías eléctricas, otros servicios ?

DECISIONES MACRO Y POLÍTICAS PÚBLICAS

Reglamento CE 443/2009 reducción de CO₂ de vehículos
Directiva 2008/50/CE calidad del aire
Reglamentos EURO's Comunicación 20/20/20
COM (2010) 186 sobre vehículos limpios y eficientes
Iniciativa EVI?
Directiva 2009/28/CE 21% de la electricidad de origen de energías renovables
(Fomento uso EERR) 10% en transporte de energías renovables

24



10 de Junio de 2011



EL QUINTO FACTOR: LAS CLAVES DE HOY

« La clave A »

CADA ENCHUFE ES UNA “GASOLINERA”, EL PAÍS ESTÁ LLENO DE ENCHUFES; ESTAMOS ELECTRIFICADOS

« La clave B »

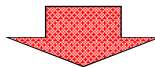
Los desafíos energéticos que plantea el VE
GESTIÓN DE LA DEMANDA PARA
USO DE EERR EN EL TRANSPORTE
AUMENTO EFICIENCIA ENERGÉTICA SECTOR ELÉCTRICO
(aplanar la curva \approx 5 millones de VE sin necesidad de potencia nueva)

25

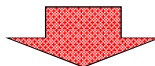


UNA CONCLUSIÓN

EL VEHÍCULO ELÉCTRICO NO ES INEVITABLE



ETERNA EMERGENCIA vs AMNESIA ESTRATÉGICA

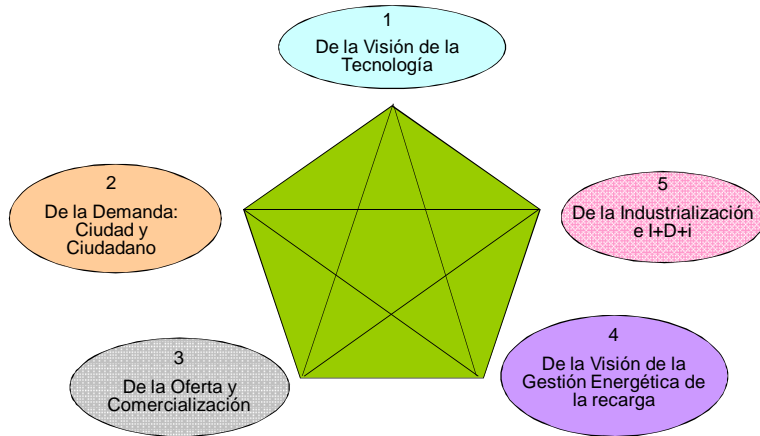


UNA NUEVA ESTRATEGIA ES NECESARIA

26



UNA NUEVA ESTRATEGIA



UN ENFOQUE HOLISTICO MAS ALLÁ DE LA MERA VISIÓN TÉCNICA CON LA COMPLICIDAD DE LOS ACTORES DE TODOS LOS ÁMBITOS

27



10 de Junio de 2011



EVOLUTIVA / RUPTURISTA

EN CUANTO A:

Ⓡ ⇒ LOS USOS (La movilidad tiene unos límites – de momento –
Aquí los plug-in de autonomía extendida)

ⓔ ⇒ LOS MODELOS DE NEGOCIO

ⓔ/Ⓡ ⇒ LAS RELACIONES ENTRE ACTORES:
constructores; componentistas; suministradores de energía; creadores de infraestructuras; el Estado; los Ayuntamientos; los servicios privados (car sharing ...)

28



10 de Junio de 2011



Y SOBRE TODO...

- UNA VISIÓN JUSTA Y REALISTA POR PARTE DE
 - LA DEMANDA
 - LA OFERTA

UN MARKETING ESTRATEGICO QUE CONDUZCA LA RUPTURA MERCANTIL DEL AMBITO CULTURAL CON EL VEHICULO TERMICO

29



10 de Junio de 2011



LA ESTRATEGIA NECESARIA: COOPERATIVA Y REALISTA

VISIÓN: **Compartida por todos los agentes** (Imprescindible)

1. Hoy el VE tiene su uso natural urbano y periurbano (50% de la movilidad de personas y mercancías) y por tanto debe **PRIORIZAR FUERTEMENTE** el mercado profesional de flotas y servicios urbanos.
2. La infraestructura de carga debe estar vinculada al vehículo, a su aparcamiento, en donde descansa el 90% de su vida.
3. La recarga en horas valle que aumenta la eficiencia del sistema eléctrico, incorpora EERR, y es mas económica la energía.
4. Los híbridos plug-in de autonomía extendida son el puente hasta el desarrollo suficiente de las baterías: 1º eléctrico y el motor térmico para generar electricidad
5. El uso privado: Ponderar bien los recursos y esfuerzos para su promoción.

“YO NO TOMARÍA EL AVIÓN PARA IR DE MADRID A TOLEDO”

30



10 de Junio de 2011



NO PUEDE SER!

- «La principal barrera para el despegue del coche eléctrico es la limitada autonomía de la batería que ronda una media de 150 km. La escasez de puesto de recarga (64%) y el coste de adquisición (59%) sensiblemente más caro que un vehículo convencional» ARVAL

31



10 de Junio de 2011



PERO QUIEN INVENTO LA BURBUJA?

- La burbuja del coche eléctrico se desinfla.
« el presidente de VW – y la inmensa mayoría – le atribuya un papel de vehículo urbano, para flotas, reparto...y muy pocos de particulares» El Mundo – Francfort 14/09/2011.

Descubriendo la rueda en 2011. A buenas horas mangas verdes.

¡LA BURBUJA INVENTADA!

32



10 de Junio de 2011



DAFO DE INTRODUCCIÓN DEL VE

Debilidades

SU HISTORIA

Haber sido considerado en todas sus emergencias como una alternativa total al VT y por ello el fracaso histórico de éstos

LA CULTURA DEL AUTOMÓVIL

- El síndrome de pigmalion
- La consideración psicológica de libertad potencial de movilidad sin límite (autonomía limitada)

Fortalezas

- EFICIENCIA
(3 ó 4 veces la del VT)
- SU SENCILLEZ
- SU ECONOMÍA DE USO
- SU RESPETO MEDIOAMBIENTAL
– GEI; Contaminación; Ruido –

Amenazas

- **Enfoque estratégico erróneo (rupturista): Considerar el VE como una tecnología disruptiva frente al VT, queriendo sustituirlo en todas sus prestaciones.**
- No percepción de su uso natural: la ciudad (50%) de la movilidad.
- EL USO PROFESIONAL Y FLOTAS URBANAS
- Complicar técnica y mercantilmente la recarga. (El 90% está parado: carga lenta nocturna)
- Posible abandono prematuro de los fabricantes del producto

Oportunidades

- ❖ Incorporación de EERR al Transporte
- ❖ Recuperación medioambiental de la ciudad
- ❖ Mejora de la eficiencia energética del sector eléctrico (carga en valles)
- ❖ Aplicación de las TICs para impulso de las redes inteligentes (gestión de la demanda)
- ❖ Nuevos desarrollos y productos industriales
– Oportunidad Industrial, Energética y Medioambiental –

33



10 de Junio de 2011



Estrategia integral de impulso al VE en España

Memorándum del 18 de noviembre de 2009

34

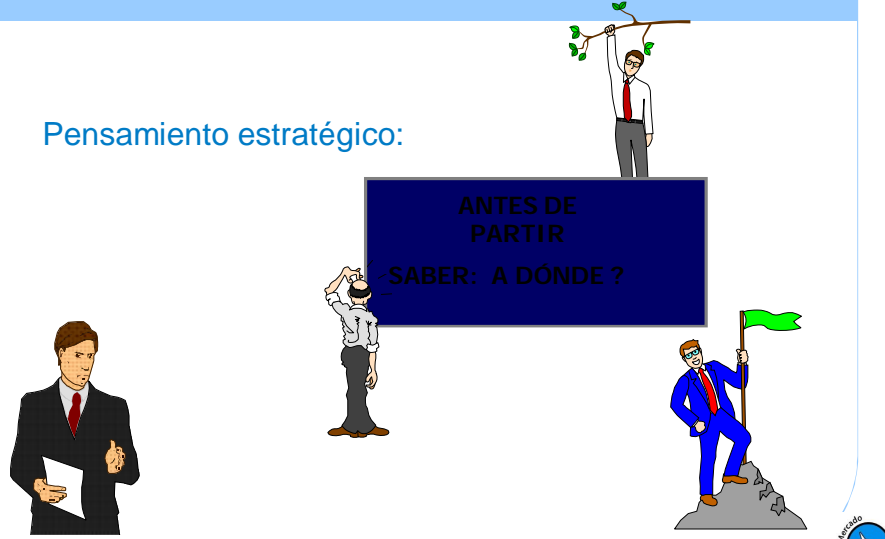


10 de Junio de 2011



ALLEGRO CON FUOCO

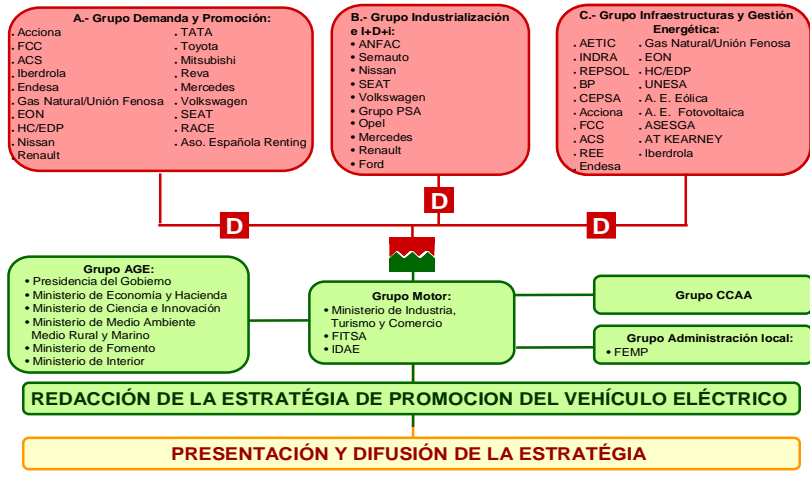
Pensamiento estratégico:



ANTES DE PARTIR
- SABER: A DÓNDE ?



Esquema de trabajo



D Delegado del Grupo para las Reuniones de Coordinación con el Grupo Motor.

Reuniones de Coordinación de los Delegados con el Grupo Motor.

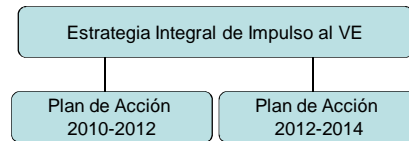


OBJETIVO y ESTRUCTURA DEL PLAN

OBJETIVO: QUE EN EL 2014 ESTEN CIRCULANDO EN ESPAÑA 250.000 VEHICULOS ELECTRICOS.

EL **PLAN INTEGRAL** SE ESTRUCTURO EN UNA ESTRATEGIA GLOBAL Y DOS PLANES DE ACCIONES CONCRETOS: 2010-2012 Y 2012-2014.

EL **PLAN DE ACCIÓN** MATERIALIZA LAS LINEAS ESTRATEGICAS EN ACCIONES DE POLITICAS CONCRETAS.



OBJETIVOS DEL PLAN DE ACCIÓN 2010-2012 :

- **MATERIALIZAR EL MARCO SOCIAL; TECNICO Y DE CONOCIMIENTO; EMPRESARIAL Y DE MERCADO QUE PERMITA LA IMPLANTACIÓN DEFINITIVA DEL VE.**
- **QUE EN ESPAÑA ESTEN CIRCULANDO AL FINAL DE 2012, 70.000 VE (PUROS E HIBRIDOS ENCHUFABLES)**

37



10 de Junio de 2011



PLAN 2010-2012: ACCIONES

Para que el VE supere las barreras a su introducción en el mercado se desarrollarán acciones en **cuatro ámbitos estratégicos de actuación:**

- Fomento de la Demanda
- Impulso de su Industrialización y su I+D+i
- Fomento de la infraestructura de recarga y su gestión energética
- Acciones transversales y complementarias.

FOMENTO DE LA DEMANDA

- Acción 1 : Subvención a la adquisición
- Acción 2 : Trasposición de la Directiva 2009/33
- Acción 3 : Identificación y promoción de la demanda de las flotas urbanas
- Acción 4 : Promoción de la articulación de las ventajas urbanas del Vehículo Eléctrico

INDUSTRIALIZACIÓN E I+D+i

- Acción 5 : Planes de apoyo al desarrollo e industrialización del VE
- Acción 6 : Planes de apoyo a las tecnologías de comunicación vinculadas al VE
- Acción 7 : Establecimiento de la líneas prioritarias de I+D+i para el VE

INFRAESTRUCTURA DE RECARGA Y GESTIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

- Acción 8 : Acuerdo con las empresas eléctricas
- Acción 9 : Nueva Tarifa de acceso "supervalle"
- Acción 10 : Contador con Discriminación Horaria
- Acción 11 : Estructuración legal de los Servicios de Recarga para los VE

ACCIONES TRANSVERSALES

- Acción 12 : Desarrollo marketing estratégico
- Acción 13 : Normalización de los elementos de la Infraestructura de carga
- Acción 14 : Homologación y Normalización del Vehículo y sus componentes
- Acción 15 : Desarrollo de formación académica y profesional específica para el VE

38



10 de Junio de 2011



EN RESUMEN: UNA VISIÓN HOLÍSTICA

El Plan Integral de Impulso al Vehículo Eléctrico ha sido elaborado partiendo de una **visión realista**, promocionando el VE en su **nicho natural de mercado – FLOTAS URBANAS**-, impulsando una **infraestructura de recarga vinculada** al VE aprovechando que el vehículo este parado en **horas valles**, y apostando por una **industrialización y desarrollo** en España; sin olvidar la necesidad de un plan de formación y de marketing para **dar a conocer esta nueva tecnología**.



39

10 de Junio de 2011

DOS VISIONES QUE DEBEN COINCIDIR

- ⇨ LA DE LOS AGENTES DE LA DEMANDA
 - Misión Institucional –
- ⇨ LA DE LOS AGENTES DE LA OFERTA
 - Misión de los agentes e instituciones –

EL MARKETING ESTRATÉGICO

Y NO TE OLVIDES:

- ⇒ EL COSTE DE USO DEL VE ES COMO MÁXIMO LA TERCERA PARTE DEL QUE TENEMOS HOY –NO LO OLVIDES- (20 kwh/100km=2 litros)
- ⇒ UN VE EVITA: LA IMPORTACIÓN DE 50 BARRILES DE CRUDO Y LA EMISIÓN DE 1T ANUAL DE CO2 –NO LO OLVIDES-
- ⇒ 10.000 V.E. SÓLO PRECISAN LA PRODUCCIÓN DE 4 AEROGENERADORES DE 2 MW
- ⇒ MÁS DEL 50% DE LO QUE NOS MOVEMOS ES EN ENTORNOS URBANOS (MENOS DE 40KM AL DIA) – NO LO OLVIDES- (Autonomía 150 kms)
- ⇒ PORQUE ES CUATRO VECES MÁS EFICIENTE QUE EL TÉRMICO
- ⇒ 5 MILLONES DE VE EN ESPAÑA SE CARGAN SIN NECESIDAD DE NUEVA POTENCIA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA. Y MEJORA LA EFICIENCIA DEL SISTEMA ELÉCTRICO
- ⇒ ¡AH! UN COCHE ESTÁ PARADO EL 90% DE SU VIDA –Infraestructura vinculada-



PORQUE:

EL VEHÍCULO ELÉCTRICO ESTÁ EN

THE FINAL COUNTDOWN



GRACIAS

