



Think Blue.

Reduce, Compensa, Contribuye.

Noviembre de 2013





Índice

| | |
|--|---------|
| Think Blue. tan grande como el planeta | Pág. 3 |
| Historia de la movilidad eléctrica en el Grupo Volkswagen | Pág. 6 |
| E-mobility inspired by Think Blue. | Pág. 12 |
| XL1 | Pág. 13 |
| e-up! | Pág. 16 |
| e-Golf | Pág. 17 |
| Think Blue. en España | Pág. 18 |
| Bosques Think Blue. | Pág. 19 |
| Think Blue. Workshops | Pág. 20 |
| Blue-Catalogue | Pág. 21 |
| Think Blue. Challenge | Pág. 22 |
| Think Blue. Global | Pág. 23 |
| Think Blue. Factory | Pág. 24 |
| Quicar | Pág. 26 |
| Otras iniciativas Think Blue. | Pág. 27 |



Contenido

Think Blue. tan grande como el planeta

Barcelona, Noviembre 2013 – El programa “Think Blue.” de Volkswagen persigue objetivos globales que trascienden a lo puramente relacionado con la sostenibilidad en la movilidad o la fabricación, ya que se encuadran en lo que representa toda una filosofía de vida. La vida que la sociedad actual persigue que no es otra que la del respeto máximo al entorno y el medio ambiente para hacer del planeta un lugar más confortable en el que vivir y desplazarse.

Obviamente, en este caso, se trata de investigar, invertir y promover las tecnologías más eficientes para ponerlas al servicio de la sociedad. La naturaleza y su respeto por ella son el referente. Esta es la idea central de “Think Blue.”, y se aplica a través de las tres actuaciones básicas de la filosofía de Volkswagen en materia de movilidad sostenible: reducir, compensar y contribuir.

Hace décadas que la compañía tomó la decisión de ocupar una posición de liderazgo en la búsqueda de propulsiones más limpias para los vehículos que fabrica, con el objetivo de compensar al máximo los efectos que se derivan del transporte individual y colectivo. Se trata, por un lado, de preservar al máximo las reservas energéticas del planeta, y por otro, de conservar y mejorar el medio ambiente para lograr un mundo mejor, producto de la suma de la responsabilidad e intervención de todos los estamentos sociales definidos desde un punto de vista global.

Las llamadas emisiones cero son uno de los pilares de la filosofía “Think Blue.” y de buena parte de sus proyectos a corto y medio



plazo. Volkswagen ha aportado a la sociedad iniciativas e investigaciones sobre movilidad sostenible desde hace décadas, pero la compañía es consciente de la necesidad de formar y educar a conductores y usuarios, a la vez que se investiga para reducir a cero los efectos nocivos de la automoción. También se trabaja para reducir las consecuencias que tuvieron las actuaciones pasadas, en tiempos en que la concienciación social no había alcanzado el actual grado de sensibilización hacia esta cuestión.

Las líneas de trabajo de los proyectos integrados en la iniciativa “Think Blue.” se centran en tres terrenos distintos. El primero de ellos es el tecnológico, que tiene un referente destacado en las BlueMotion Technologies, basadas en el sistema start-stop, el de recuperación de energía de la frenada, la optimización aerodinámica y la minimización de la rodadura en los neumáticos. Todas estas aplicaciones tecnológicas pensadas para mejorar eficiencia y, por lo tanto el consumo y las emisiones, se suman a la producción de vehículos eléctricos y híbridos, y a la utilización de carburantes menos contaminantes como el EcoFuel. Esta es la actividad tecnológica que Volkswagen investiga e implanta día a día, al mismo tiempo que la aplica en forma de proyectos y sistemas de explotación a sus factorías y procesos productivos. El objetivo que se ha marcado Volkswagen para el año 2015 es reducir en un 30% las emisiones de CO₂ en el continente europeo.

Pero la tecnología por sí misma no es suficiente, si no va unida a la concienciación y formación de conductores, todos los usuarios de cualquier tipo de transporte y la sociedad en general. Volkswagen toma la iniciativa en este caso a través de sus campañas formativas sobre conducción eficiente o las iniciativas que inciden en reforzar la mentalidad ecológica y otras actividades como los cursos de conducción ahorradora y ecológica.

El tercer campo de actuación tiene como objetivo mitigar en la medida de lo posible aquellos efectos nocivos de lo sucedido hasta el momento e ir más allá de planteamientos tecnológicos y formativos. Para ello, se están llevando a cabo con un éxito remarcable



iniciativas como los Bosques Think Blue, o los programas de CO₂ Neutral, que ponen al alcance de los usuarios la posibilidad de favorecer la mejora de nuestro entorno ambiental al margen de su actuación al volante y de la elección de vehículos que proporcionan la más sostenible de las movilidades.

Con estos tres ámbitos de actuación, la compañía ataca sus objetivos globales, tanto desde el punto de vista de incidencia de su actividad, como el social y geográfico.



Historia de la movilidad eléctrica en el Grupo VW

La eficiencia como tradición

El Grupo Volkswagen ha liderado el progreso durante décadas

Hace 110 años se creó el Lohner-Porsche, con motores en los bujes de las ruedas

El primer Golf eléctrico de pruebas data de 1976

40 años de investigación en movilidad eléctrica

El Grupo Volkswagen ha estado a la cabeza del progreso tecnológico durante muchos años. Cuando se trata de hablar de propulsión eléctrica, ya sea en coches híbridos o totalmente eléctricos, el Grupo puede echar mano de la historia, que tiene su inicio en 1900. En la década de los 70, se impuso la idea de buscar un concepto de propulsión económico y ecológico. Desde entonces, Volkswagen ha estado investigando y evolucionando sistemáticamente y ha acumulado una base importante de conocimientos tecnológicos en este campo. Todo ello constituye la base del lanzamiento de la movilidad eléctrica en la que el Grupo está volcado en la actualidad.

En 1900, Porsche presentó un coche eléctrico.

El autobús eléctrico y el CityStromer están en los planes de producción a corto plazo.

La idea de la propulsión eléctrica es casi tan antigua como el propio automóvil y arranca del año 1900. En 1899, el belga Camille Jenatton rompió la barrera de los 100 km/h en un coche eléctrico de forma cilíndrica llamado “La Nunca Contenta”, que llegó a los 105,3 km/hora. En Nueva York, la mitad de todos los coches de 1901 eran



de propulsión eléctrica y en la Exposición Universal de París de 1900, la compañía k.u.k. Hofwagenfabrik Ludwig Lohner & Co. presentó el “Lohner-Porsche“, producto del trabajo del jefe de diseño Ferdinand Porsche, que por entonces tenía 25 años.

La genialidad de Porsche radicaba en la ubicación de dos motores en los tapacubos de las ruedas delanteras que había desarrollado cuatro años antes. Funcionaban sin engranajes ni ejes de transmisión porque la rueda, como el rotor del motor de corriente continua, giraba en el sentido del eje, montado en el sentido de la marcha de las ruedas. No tenía pérdidas por fricción y lograba una efectividad del 83 % con un comportamiento tranquilo y suave.

Los motores estaban alojados en las dos ruedas de radios de madera y cada uno pesaba 115 kilos. En condiciones normales, cada motor generaba 2,5 CV a 120 rpm, logrando una velocidad máxima continua de 37 km/h. Se podía incluso llegar a los 50 km/h con una potencia de 14 CV, pero sólo por espacio de unos 20 minutos. La pesada batería era de 410 kilos y consistía en 44 pilas. Sus 300 amperios y 80 voltios ofrecían una capacidad energética de 24 Kwh, suficiente para llegar a los 50 km/h.

Típico de Porsche: coche eléctrico como coche de carreras

En septiembre de 1900, Lohner construyó una versión más potente de su coche eléctrico, que Porsche desarrolló especialmente para el noble dedicado a las carreras E.W Hart en Luton, cerca de Londres. El coche contaba con dos motores eléctricos más en el eje trasero, por lo que era el primer modelo de tracción eléctrica total. Sin embargo, la energía que Hart requería para afrontar pruebas de largo recorrido subió el peso a los 1.800 kilos y limitó la velocidad punta a los 60 km/h.

Pionero en 1901: el primer coche híbrido del mundo

Este problema provocó que Porsche desarrollase su propulsión “mixta“, que se estrenó en 1901 siendo el primer híbrido de la



historia. Diseñado como un híbrido en serie, generaba electricidad con un generador situado bajo los asientos delanteros y estaba equipado con un motor Daimler de cuatro cilindros de 16 CV.

Una batería relativamente pequeña se utilizaba como almacén intermedio de energía y los motores de las ruedas estaban situados en el eje delantero. El generador ejercía también como un encendido Dynastart para el motor de gasolina y, en las frenadas, el circuito de encendido intercambiaba las funciones de los motores para convertirse en dos frenos eléctricos delanteros. El peso del vehículo era tan sólo de 930 kilos y lograba una velocidad punta de 80 km/h.

El transporte en la fábrica: Bugatti eléctrico

Otra gran figura en la historia de la automoción que trabajó durante un breve espacio de tiempo en la movilidad eléctrica fue Ettore Bugatti. El T (Tipo) 56 se creó en 1931 con un pequeño motor eléctrico de 1,2 CV, que era suficiente para alcanzar los 26 km/h. El T56 se utilizaba únicamente para distancias muy cortas. En principio, por ejemplo, se utilizó para trasladarse por la planta de Molsheim en Alsacia y se fabricaron algunas unidades bajo pedido.

1973: Transporter Eléctrico entre los modelos T2

Volkswagen empezó a trabajar en la movilidad eléctrica a principios de los 70 y ha seguido avanzando hasta nuestros días. El primer proyecto de Wolfsburg fue un Transporter de la serie T2, en 1973. Los ingenieros trabajaron junto a los de Bosch, Varta y la compañía Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk, la mayor eléctrica alemana.

El motor eléctrico ubicado en la parte trasera del vehículo generaba 23 CV de potencia continua, una punta de 45 CV y un par motor máximo de 160 Nm. La fuerza se transmitía al eje posterior a través de una transmisión de una sola etapa y aceleraba el Transporter de 0 a 50 km/h en 12 segundos, haciéndole lograr una velocidad máxima de 70 km/h. La enorme batería situada en el suelo de carga



almacenaba 23,8 Kwh de energía, que era suficiente para lograr una autonomía de entre 50 y 80 kilómetros. La batería pesaba 850 kilos, con lo que el Transporter, con el chasis reforzado y cambio de marchas, se iba a las 2,2 toneladas.

Volkswagen fabricó el Transporter eléctrico durante algunos años. Fueron 70 unidades y se crearon distintas opciones para atraer a los clientes comerciales, que podían comprar o alquilar el vehículo, la batería y distintos servicios. El precio de salida de esta furgoneta era de 42.595 marcos alemanes.

En 1978, un poder público, la Autoridad del Valle del Tennesi, adquirió 10 unidades del T2 Eléctrico para probarlos como vehículos de flota. Eran cinco furgonetas y cinco autobuses de ocho plazas. Entre 1979 y 1984, se fabricaron en Wolfsburg unos 50 vehículos eléctricos basados en el modelo T3 y en 1980 se añadieron 12 más para que fuesen probados por la compañía alemana de correos para realizar el reparto de la correspondencia.

Futurista: el taxi urbano híbrido

Una de las versiones del primer Transporter eléctrico, presentado también por Volkswagen en 1973, fue el “Taxi Urbano”, un autobús T2 con propulsión híbrida en paralelo. Un convertidor hidrodinámico y un acople electro-neumático añadían al motor de gasolina trasero el propulsor eléctrico, montado junto a la batería tras el eje delantero. En el modo eléctrico, el coche podía recorrer hasta 40 km con una velocidad máxima de 70 km/hora. El “Taxi Urbano”, desarrollado en el marco de un programa de pruebas a gran escala por el Departamento de Energía de los Estados Unidos, fue probado a lo largo de 8.000 millas y se exhibió en distintas muestras como el Museo de Arte Moderno de Nueva York.

1976: el primer Golf eléctrico

En 1976, los investigadores de Volkswagen equiparon un Golf de serie con propulsión eléctrica por primera vez. El motor generaba



unos 25 CV y cubrió unos 20.000 kilómetros hasta 1986, sirviendo de base de pruebas para distintas baterías y motores eléctricos. Su velocidad máxima era de 80 km/hora y la autonomía llegaba a los 70 Km.

El más conocido coche eléctrico de Wolfsburg fue sin duda el Golf CityStromer, basado en los modelos de Golf I al III. Empezó a funcionar en 1981, nuevamente como una colaboración con la RWE. La segunda generación de City Stromer tenía un motor eléctrico de 20 CV que aceleraba las 1,7 toneladas del vehículo hasta los 100 km/h en 13 segundos.

En su tercera generación, la potencia se aumentó hasta los 24 CV continuos y una punta de 30 CV. Las baterías de 11,4 kilovatios, ubicadas en los compartimentos del motor y el portaequipajes, ofrecían una autonomía de 70 km y una velocidad máxima de 100 km/h. El Golf CityStromer recuperaba energía en la frenada. Se produjeron unas 100 unidades en la planta sajona de Mosel y su precio era de 49.500 marcos. Los principales clientes de la marca eran las compañías eléctricas.

Conducción caliente: el Jetta CityStromer

Hacia finales de los 80, el Jetta CityStromer apareció como vehículo de pruebas utilizando un nuevo tipo de batería de sulfuro de sodio que ofrecía una autonomía de 120 km. La pieza, de 276 kilos de peso, estaba alojada en un túnel especialmente modificado con un complejo sistema de enfriamiento y calentamiento, utilizado para mantener la batería entre los 300 y los 350 grados celsius. El motor eléctrico generaba 25 CV, suficientes para alcanzar una velocidad punta de 105 km/h y tardar sólo 12 segundos en ir de 0 a 50 km/hora. Posteriormente, se fabricaron las versiones eléctricas del Golf IV y del Bora.

El primer Golf eléctrico Híbrido se fabricó en 1987. En 1991, Volkswagen lanzó una flota de 20 unidades en Zúrich. El motor eléctrico podía generar 9 CV y, cuando la velocidad del coche



llegaba a los 60 km/h, entraba en acción el turbodiesel 1.6 de 60 CV. Se utilizaron distintos tipos de baterías con plomo, níquel-cadmio y sulfuro de sodio. En su versión más potente, almacenaban 8 kilovatios. Los vehículos de prueba consumían 2,5 litros de gasóleo y 16,4 Kwh de electricidad a los 100 km.

Compactos y ágiles: el Chico híbrido y el Lupo

En la parte baja del segmento de los híbridos se situó el prototipo mostrado en el Salón Internacional de Frankfurt de 1991. El Volkswagen Chico era un compacto muy espacioso de 3,20 metros de longitud y asientos 2+2. Su motor bicilíndrico de gasolina era un 0,6 que generaba 34 CV y el motor eléctrico ofrecía 9 CV. El consumo combinado del coche era de 1,4 litros de carburante y 13 kilovatios a los 100 km. Este coche urbano ecológico, del que se fabricaron tres unidades, alcanzaba los 131 km/h.

Cien años después del Lohner-Porsche, Volkswagen retomó la idea de los motores montados en la rueda en un Lupo de pruebas fabricado en 2001. Tras cada una de las ruedas de 16 pulgadas, había un motor eléctrico. Juntos generaban 120 CV y un par motor máximo de 2.000 Nm. El coche, con un peso de 1.370 kilos, aceleraba de 0 a 100 en 10,5 segundos. Los ingenieros de Volkswagen estimaron que la utilización de baterías de iones de litio, la potencia aumentaría a los 163 CV y la autonomía a 150 km.



E-mobility inspired by Think Blue.

Con una estrategia de propulsores y combustibles planificada a largo plazo, Volkswagen ha definido su hoja de ruta hacia el futuro y, con ello, también el punto de partida para vehículos eléctricos como el e-up! y el e-Golf. Esta estrategia contempla la introducción de nuevos propulsores alternativos, como sistemas híbridos, eléctricos y de hidrógeno, en intervalos de tiempo realistas. El objetivo: ser líder del mercado en el año 2018, también en el ámbito de la electromovilidad.

• **2013 es el año clave de la movilidad eléctrica.** Con la presentación en el pasado Salón del Automóvil de Frankfurt del e-up! y el e-Golf, el mayor fabricante automovilístico de Europa marcó el inicio de la transición hacia la era de la movilidad eléctrica con dos modelos de producción de gran volumen. “Arrancamos justo en el momento adecuado. Estamos electrificando vehículos de todo tipo, por lo que tenemos todo lo necesario para hacer del Grupo Volkswagen el fabricante líder en todos los aspectos, incluyendo el de la movilidad eléctrica, en el año 2018”, explica el Dr. Martin Winterkorn, presidente del Consejo de Dirección del Grupo Volkswagen.

“Contamos con el enfoque más completo hacia la movilidad del futuro. Desde modelos altamente eficientes y ecológicos con motores diesel, de gasolina y de gas natural, hasta híbridos convencionales, y vehículos puramente eléctricos e híbridos enchufables; ningún otro fabricante puede igualar nuestra amplia oferta”, asegura Winterkorn.

Volkswagen seguirá manteniendo en el futuro una coexistencia inteligente de los sistemas de propulsión más eficientes. De ahí que dentro de su estrategia de propulsores y combustibles, Volkswagen lanzará nuevos modelos híbridos paralelamente a los vehículos eléctricos. Dos ejemplos de híbridos ya disponibles son el Jetta Hybrid y el Touareg Hybrid. El próximo modelo de este tipo saldrá a la luz el año que viene y será un Golf en su variante híbrida



enchufable, el cual, a diferencia del modelo híbrido estándar, podrá recorrer también distancias más largas de forma puramente eléctrica (50 kilómetros) gracias a su batería recargable externamente (de mayor capacidad). Al mismo tiempo, Volkswagen seguirá desarrollando sus eficientes motores diésel, de gasolina y gas.

Inicialmente, un total de 14 modelos de las distintas marcas del Grupo estarán disponibles con tecnología eléctrica o híbrida en el año 2014. Winterkorn asegura que Volkswagen ha situado la movilidad eléctrica “en el centro del Grupo”: “Hemos desarrollado el know-how para los sistemas eléctricos y de baterías en nuestras propias plantas de componentes, hemos contratado a 400 expertos en propulsión eléctrica y formado a casi 70.000 trabajadores de desarrollo, producción y del área de servicios en esta nueva tecnología. Es el mayor programa de formación en electrificación de toda la industria automovilística”.

La clave para implantar la movilidad eléctrica de forma rápida y eficiente en todas las marcas y clases de vehículos es el sistema de plataforma modular, que desde el inicio fue diseñada para montar motores eléctricos.

En Europa, las marcas del Grupo Volkswagen ofrecen actualmente 420 variantes de modelos con unas emisiones máximas de CO₂ de 130 g/km, 302 modelos que emiten un máximo de 120 g/km, 50 modelos con emisiones de hasta 100 g/km y 23 modelos que no superan los 95 g/km. El híbrido enchufable XL1 tiene las emisiones más bajas. El vehículo de producción en serie más eficiente del mundo tiene unas emisiones de CO₂ de 21 g/km, consume 0,9 litros de combustible y tiene una autonomía de 500 kilómetros, lo que lo convierte en la punta de lanza de la compañía en cuanto a tecnología.

XL1



La *e-mobility* y la deportividad se dan la mano en el XL1: el automóvil que menos consume del mundo, con 0,9 litros de carburante para cubrir 100 km. Gracias a su sistema híbrido enchufable de propulsión, este modelo biplaza cuenta con una



autonomía de hasta 50 kilómetros funcionando únicamente en el modo eléctrico y, por lo tanto, sin realizar emisión alguna.

Desde el punto de vista estructural, el XL1 sigue la línea de los coches puramente deportivos. Cuenta con un peso reducido de apenas 795 kg, una aerodinámica tan cuidada que roza la perfección con su índice de penetración de 0,189 Cw y un centro de gravedad significativamente bajo ubicado a tan solo 1.153 mm del suelo. De este modo, unos escasos 6,2 kW / 8,4 CV son suficientes para que este modelo sea capaz de rodar a una velocidad constante de 100 km/h en un terreno llano. En el modo eléctrico, al XL1 le basta con menos de 0,1 kWh para recorrer más de un kilómetro. De esta forma, la propulsión aprovecha a la perfección el trabajo aerodinámico y la ligereza de todo el conjunto.

El XL1 establece registros mundiales en cuanto a consumo y emisiones reducidos, y para poder construirlo ha sido necesario redefinir los límites de lo posible tanto en el ámbito de las tecnologías empleadas como en lo que hace referencia a los sistemas producción. Baste citar como ejemplo la utilización de los sistemas y materiales más innovadores que están disponibles actualmente para lograr una eficiencia lo más alta posible.

La construcción ligera de alta tecnología, la aerodinámica perfecta y el sistema híbrido conectable que está formado por un motor TDI bicilíndrico de 48 CV, un propulsor eléctrico de 27 CV, el cambio automático DSG de 7 marchas y la batería de iones de litio, hacen posible que las emisiones de CO₂ de este revolucionario y avanzado Volkswagen se reduzcan únicamente a 21 g/km. Sus prestaciones son asimismo destacables, ya que puede llegar a acelerar de 0 a 100 km/hora en 12,7 segundos y lograr una velocidad punta de 160 km/h.

La carrocería de este modelo no sólo es más eficiente por su diseño, sino que también ofrece una utilidad superior a la de otros prototipos anteriores, ya que, mientras las plazas del modelo de 1 litro presentado en 2002 y en el L1 de 2009 se ubicaban en tándem con fines aerodinámicos, el nuevo XL1 ofrece dos plazas paralelas



ligeramente desplazadas, como suele ser habitual en todo tipo de automóviles.

En el caso del XL1, no son solamente las tecnologías empleadas las que abren nuevos horizontes y marcan la pauta para creaciones futuras de cualquier marca, también el hecho de que Volkswagen lo ha fabricado en un porcentaje muy elevado con plásticos ligeros y resistentes reforzados con fibra de carbono (CFRP).

El CFRP está presente en el monocasco, con las plazas del conductor y del acompañante ligeramente desplazadas, todas las piezas adosadas exteriores, y los elementos funcionales como la barra estabilizadora delantera. Para ello, Volkswagen prioriza los componentes de CFRP, que se producen con el método RTM (Resin Transfer Moulding). La densidad de este material y el peso específico equivalen a sólo un 20% de una capa exterior comparable de acero. No obstante, los componentes de CFRP muestran una rigidez y una resistencia similar a los componentes similares de materiales tan opuestos como el acero o el aluminio. Una muestra del alto grado de rigidez la ofrece el hecho de que los componentes de la carrocería del XL1 tienen un grosor de sólo 1,2 mm.

El peso es el argumento central que deja claro que la utilización del CFRP es ideal para elaborar la carrocería del XL1, ya que es únicamente de 795 kg. La unidad de propulsión pesa 227 kilos, el chasis 153, el equipamiento con asientos incluidos, 80, y los componentes electrónicos, 105 kilos. Los 230 kilos restantes son los que corresponden al peso de la carrocería de CFRP, que incluye las puertas abatibles, el parabrisas y el monocasco de alta resistencia. En total, un 21,3% del XL1, o 169 kilogramos, está fabricado en CFRP. A todo ello, cabe añadir que Volkswagen utiliza metales ligeros para el 22,5% de todas las piezas y que únicamente el 23,2% corresponde a componentes y piezas fabricados en hierro y acero. El peso restante se distribuye entre diferentes materiales de plástico, como las ventanillas laterales de policarbonato, metales, fibras naturales, el carburante y el sistema electrónico.



El XL1 es el tercer prototipo que Volkswagen fabrica dentro de su estrategia de producción de automóviles de un litro. Ferdinand Piëch, Presidente del Consejo de Vigilancia del Grupo Volkswagen, pensó a principios de este siglo en fabricar en serie un automóvil completo y apto para el uso diario con un consumo de sólo un 1,0 litro cada 100 km. Con el XL1 biplaza, este proyecto se ha materializado.

e-up!



El e-up! es un coche para un uso diario con un destacable par motor máximo de 210 Nm. Prácticamente insonoro, este modelo está propulsado por un motor eléctrico que entrega una potencia máxima de 82 CV, acelera de 0 a 100 km/h en 12,4 segundos y logra una velocidad máxima de 130 km/h. Su batería de ion-litio de 18,7 kWh tiene una autonomía de hasta 160 kilómetros.

Se puede cargar con 2,3 kW conectado a cualquier enchufe estándar de 230V, con 3,6 kW si se utilizan wallbox o con hasta 40 kW cuando está conectado en una estación de carga rápida DC a través del CCS (Sistema Combinado de Carga), recientemente definido como estándar europeo. En este último caso, el 80% de la batería se carga en menos de 30 minutos. El enchufe de carga de batería se encuentra en la posición donde normalmente se ubica la tapa de gasolina.

El e-up! se diferencia del modelo up! básico por detalles de diseño y una aerodinámica optimizada. Un elemento identificativo importante es la forma curvada de las luces diurnas LED en el parachoques delantero. La sección frontal, los alféizares y la parte baja de la carrocería también se han mejorado a nivel aerodinámico. Llantas de aleación pulidas de 15 pulgadas con neumáticos de baja resistencia a la rodadura, emblemas de Volkswagen con fondo azul y la inscripción e-up! en el portón y las puertas frontales hacen que este vehículo completamente eléctrico de cuatro plazas sea inconfundible.



Este modelo está disponible con un nivel de acabado 'premium'. Además de las especificaciones high up!, incluye la navegación 'maps&more', climatizador Climatronic y pantalla multifunción, parabrisas calefactado, asientos calefactados y ventanas traseras tintadas. Los servicios online 'Car Net' para móviles, que se pueden controlar desde un smartphone, debutan en la New Small Family con el e-up!, y también forman parte de su equipamiento de serie.

e-Golf



Volkswagen electrifica el automóvil europeo de más éxito de todos los tiempos: el Golf. De este modo, el bestseller del que se han vendido más de 30 millones de unidades, se convierte en el e-Golf de cero emisiones. Con un consumo revolucionariamente bajo de 12,7 kWh/100 km, el ágil y eficiente e-Golf resulta muy convincente en su gama. Gracias a sistemas tecnológicos completos, especialmente innovadores, una mejor aerodinámica (0,281 Cw) y una resistencia a la rodadura perfeccionada, este modelo es un 10% más ahorrador que el mejor competidor directo de construcción de acero.

El e-Golf rodará, casi silenciosamente y de forma muy ahorradora, a partir de la primavera de 2014, fecha en que dará comienzo el lanzamiento en el mercado europeo. Asia y Norteamérica le seguirán a finales de 2014 o principios de 2015.

El e-Golf dispone de un equipamiento muy completo (entre otros detalles, cuatro puertas, sistema de radio-navegación highend "Discover Pro", parabrisas calefactable, climatizador, climatizador auxiliar y volante de cuero) y puede distinguirse desde el exterior por sus aerodinámicas llantas de aluminio del tipo "Astana" y los faros Full LED equipados, por primera vez, en un Volkswagen (ambos de serie). A pesar de que los faros LED son más ahorradores que los sistemas de faros xenón, ofrecen una eficacia luminosa mayor. Las luces de conducción diurna LED de serie con su típica forma en "c", a partir de ahora rasgo distintivo de los automóviles



eléctricos de la marca, son también muy ahorradoras. Destacado detalle: el perfil transversal inferior de la parrilla del nuevo modelo es, al igual que en el Golf GTI, de color azul, en lugar de rojo, y se prolonga hasta los faros. Este elemento pretende acentuar, análogamente a la campaña “Think Blue”, la eficiencia ecológica del Golf de propulsión eléctrica.

El hecho de que el e-Golf también pueda adquirirse con casi todos los asistentes de conducción de la gama –innovaciones como el Sistema de Regulación Automática de la Distancia “ACC” o el asistente de frenada de emergencia en ciudad- indica que, este Volkswagen, es un modelo seguro y extraordinariamente confortable para la movilidad con cero emisiones.

El e-Golf equipa un potente motor eléctrico de 85 kW1 / 115 CV1. El motor síncrono, con el código interno EEM 85, entrega un par máximo de 270 Nm desde el ralentí. El resultado son unas excelentes prestaciones de conducción: el Volkswagen alcanza una velocidad de 60 km/h en 4,2 segundos y de 100 km/h en tan solo 10,4 segundos. Una de sus fascinantes características es su comportamiento en el proceso de arranque sin ningún tipo de retardo y extremadamente confortable. La velocidad máxima del e-Golf en autopista, limitada electrónicamente, es de 140 km/h. Su autonomía puede variar entre 130 y 190 kilómetros.



Think Blue. en España

Al margen de las actividades derivadas de los distintos programas de acción “Think Blue.” de carácter global, España es, desde hace años, el escenario de distintas acciones y actividades específicas que van desde los “Bosques Think Blue.” a los “Think Blue. Workshops”, pasando por otras muchas iniciativas.

El objetivo es el mismo en todas y cada una de las actividades: promover el respeto hacia el medio ambiente y poner al alcance de los usuarios las posibilidades de mejorar su entorno, ya sea al volante de sus automóviles como llevando a cabo acciones cotidianas u ocasionales.

Bosques Think Blue.

Volkswagen cuenta ya con cuatro “Bosques Think Blue.” en España, aunque también ha realizado plantaciones en otros enclaves, con un total de más de 380.000 árboles plantados.

Volkswagen puso en marcha la plantación del primer bosque en 2007 con el objetivo de compensar emisiones, reforestar y participar así en el cuidado y protección del medio ambiente. Así nacía esta iniciativa , y desde entonces los bosques han ido creciendo en diferentes puntos del territorio español.

Volkswagen y Bosques Sostenibles han plantado 20.000 árboles (abedules, hayas, castaños y avellanos) en el monte de Cos, Cantabria, dentro del término municipal de Mazcuerras. A ellos, se añade el tercer Bosque Think Blue., que estará situado en Herrera de Pisuergra, Palencia. Allí se han plantado hasta el momento casi 35.000 árboles para recuperar la zona en la que estaba ubicado un antiguo vertedero.



La última acción efectuada bajo el diseño de un proyecto de plantación masiva se ha llevado a cabo en Valdeolea, Cantabria, donde en colaboración con la compañía Bosques Sostenibles se han plantado 18.000 árboles en una zona que fue arrasada por un incendio en septiembre de 2011. En esta primera acción en Valdeolea, se plantaron pinos silvestres, robles y hayas en 11 de las 18 hectáreas calcinadas por las llamas.

CO₂ Neutral

La iniciativa se inscribe dentro de los programas de CO2 Neutral de Volkswagen, que pone al alcance de los usuarios la posibilidad de favorecer la mejora de nuestro entorno ambiental y ayudar a compensar el calentamiento del planeta, y que ha tenido un éxito más que notorio en los años que lleva vigente.

Con todas estas plantaciones, y otras que ha llevado a cabo para compensar las emisiones realizadas en lugares concretos en los que, por ejemplo, se ha efectuado la presentación o pruebas dinámicas de un modelo determinado, Volkswagen aplica su filosofía “Think Blue.” no solo a su objetivo de proteger el medio ambiente, sino que la hace extensiva a zonas en las que es necesaria una eficaz acción de recuperación del entorno natural.

Think Blue. Workshops

Con los “Think Blue. Workshops”, en los que participan niños de 7 a 17 años, Volkswagen asume el reto de conjugar la movilidad individual con los comportamientos ecológicamente sostenibles en el ámbito de la enseñanza. Se trata de una iniciativa que pretende concienciar a los más jóvenes sobre valores importantes como la sostenibilidad, clave en la estrategia de evolución de la marca.



Think Blue. Workshops

En esta iniciativa, Volkswagen colabora con British Summer para incluir los “Think Blue. Workshops” dentro de los campamentos de idiomas “Max Camps”, que se celebran cada



verano en Cataluña, Baleares y Asturias.

Están estructurados en tres partes: la primera se centra en la sostenibilidad y el medio ambiente, y gira alrededor de las tres “R”: reducir, reutilizar y reciclar. En el taller, los niños aprenden a minimizar los residuos producidos por un vehículo, a dar nuevos usos a objetos relacionados con la automoción y a construir medios de transporte con materiales residuales. La segunda se basa en las diferentes ciencias que actúan en el funcionamiento de un vehículo y un motor, e incluye el montaje de un motor eléctrico. En tercer lugar, se celebra una competición de karts donde se transmiten los valores de eficiencia y ecología en la conducción.

Los “Max Camps” de British Summer son campamentos de verano que combinan el aprendizaje del inglés con diferentes actividades, tanto deportivas como de aventura. Todo ello, en un entorno totalmente angloparlante. Los niños pueden disfrutar de surf en Asturias, vela en Menorca, hípica en Sant Hilari Sacalm, fútbol, danza, ciencia, o talleres de capoeira, vídeo, hip hop, teatro o grafitti, entre otras muchas actividades. El ambiente lúdico, pero didáctico y responsable se traslada también a los “Think Blue. Workshops”, que se convierte en una de las actividades destacadas de estos campus de verano.

Blue-Catalogue

Coincidiendo con la celebración del Día Mundial del Medio Ambiente de 2011, Volkswagen presentó el “Blue-Catalogue”, una aplicación para smartphones con la que los usuarios pueden acceder de forma rápida y fácil al catálogo de cualquier modelo de la marca, sustituyendo así los catálogos en papel por un soporte virtual.

Esta novedosa aplicación se descarga a través de los códigos QR existentes en los diferentes concesionarios oficiales Volkswagen, donde se puede encontrar el correspondiente a cada modelo de la

Think Blue.
Blue-Catalogue. Toda la gama Volkswagen en tu smartphone.

1 Instala la aplicación Blue-Catalogue.
2 Conecta el smartphone al ordenador y accede al catálogo.
3 Descarga los catálogos, selecciona el modelo de vehículo y haz clic en el botón "Ver más".

Apoya a reducir el número de catálogos impresos en papel con la aplicación Blue-Catalogue de Volkswagen. Conecta con información actualizada y contribuye a reducir el número de emisiones de CO₂ siempre que cada 10 descargas Volkswagen plantará 1 árbol que se sumará a los más de 100.000 que crecen hoy en los bosques "Think Blue".
www.thinkblue.es

Modelos mostrados: Jetta, Polo, Golf, Golf Variant, Golf Cabrio, Golf Plus, Beetle, Scirocco, Eco, Jetta, Passat, Passat Variant, Passat Alltrack, Volkswagen CC, Touareg, Sharan, Tiguan, Tucson, Phaeton.



gama de la marca. La información y las noticias relacionadas se actualizan de forma automática, y mediante la opción “condúcelo”, el conductor tiene la opción de solicitar un Test Drive con el modelo de su preferencia

A todo ello, se añade el hecho que los usuarios que descargan el “Blue-Catalogue” estarán contribuyendo al ahorro en consumo de papel y, por lo tanto, a la compensación de emisiones de CO₂, ya que los kilos de papel empleados en un catálogo físico quedan sustituidos por un pdf virtual en la pantalla del móvil. Además, por cada diez descargas del Blue-Catalogue, Volkswagen planta un árbol en uno de sus “Bosques Think Blue.”.

Think Blue. Challenge

Esta importante actividad de Volkswagen consiste en la celebración de una competición internacional basada en una conducción eficiente que permite el mayor ahorro de combustible posible. A la vez, busca infundir y promocionar los valores de la conducción responsable y respetuosa con el medio ambiente. Se trata de promover las buenas costumbres y actitudes de los conductores cuando se sientan al volante de sus respectivos vehículos.



Las pruebas de selección se realizan en distintos países, como España, Alemania, Francia, Austria, Suiza, Portugal, Suecia, China, Japón o Australia. Los conductores más

eficientes de cada país toman parte en la final internacional.

En España, en la edición de este año la primera selección se realizó a través de diez medios de comunicación, que fueron los encargados de convocar y seleccionar de entre sus lectores a los diez participantes de esta edición.

Santander fue el lugar escogido para disputar la Think Blue. Challenge. 2013, con el Jetta Hybrid como vehículo protagonista en las pruebas de conducción. Un modelo que aúna a la perfección sostenibilidad, deportividad y respeto por el medio ambiente



La pareja ganadora, formada por el gallego Roberto Comesaña y el aragonés, Luis Miguel Ortego, representó a nuestro país en la final mundial que se celebró entre Berlín y Frankfurt el pasado mes de septiembre, coincidiendo con el Salón Internacional del Automóvil IAA, terminando en una meritoria décima posición. Los representantes españoles completaron el recorrido de la Think Blue. World Championship 2013 con un consumo medio de 3,98 l/100 km. a bordo de un Golf BlueMotion.



Think Blue. Global

Desde el punto de vista global, Volkswagen está al frente de importantes iniciativas y campañas ecológicas y de movilidad sostenible en un gran número de países, y lo hace a través de todo tipo de actividades.

El programa “Think Blue.” global incluye las tecnologías, el desarrollo de propulsiones alternativas, los nuevos conceptos de movilidad, como el programa de uso compartido de vehículos Quicar, y el sistema mundial de plantas de producción con optimización de energía “Think Blue. Factory”, cuyo objetivo es hacer que la producción en las plantas de Volkswagen sea un 25% más ecológica en 2018. A todo ello, cabe añadir la colaboración asociaciones medioambientales de carácter global y en países concretos para llevar a cabo iniciativas comunes.

Volkswagen utiliza una estrategia de eventos, iniciativas y procesos productivos en sus factorías de todo el mundo, que interactúan entre sí y se combinan para multiplicar exponencialmente su rendimiento y llegar a todos los rincones del planeta con el referente del movimiento “Think Blue.”.



Think Blue. Factory

“Think Blue. Factory” es el símbolo de la búsqueda de la máxima sostenibilidad medioambiental en todas las plantas de Volkswagen. Según los estudios realizados por los técnicos de la marca, en el 2018 el impacto medioambiental de la producción de las plantas de la compañía en todo el mundo se habrá reducido en un 25%. Las líneas de actuación se basan en la reducción del consumo energético destinado a la producción de los automóviles, los residuos que se generan, las emisiones producidas y el consumo de agua.



Se trata, sobre todo, de introducir mejoras en la eficiencia de la producción y una mayor concienciación en el uso de las fuentes de energía. Este programa de trabajo se implementa con nuevas realizaciones y construcciones de plantas de producción, pero también con la mejora y evolución de las ya existentes. De esta forma, las iniciativas para reducir el consumo de energía se premian en el día anual “Think Blue. Factory”.

Uno de los ejemplos prácticos de la aplicación de la tecnología “Think Blue.” en las plantas de producción de Volkswagen es la planta de Chattanooga, en Estados Unidos, donde el pasado mes de enero se inauguró la mayor instalación solar que la compañía posee en todo el mundo.

El parque solar Chattanooga de Volkswagen tiene una potencia instalada de 9,5 megavatios, y es la mayor instalación operada por un fabricante automovilístico en Estados Unidos. Esta energía no contaminante se utiliza en la producción del Passat. El volumen de energía previsto para las cerca de 33.600 placas solares instaladas en un área de 13 hectáreas alrededor de la planta es de 13.100 megavatios/hora por año, y será utilizada directamente para la producción. Esto supone que la energía solar suministrará el 12,5% de la electricidad requerida durante el funcionamiento de la planta a su máxima capacidad y cubrirá el 100% de la demanda cuando la planta no está en producción.

Por otra parte, está en plena construcción el centro de producción de Changsha, en la provincia de Hunan, en el centro-sur de China. La fábrica se construye en colaboración con la *joint venture* china Shanghai-Volkswagen (SVW) y supone la ampliación de la capacidad de producción en dicho país hasta los cuatro millones de vehículos anuales en 2018.

La finalización de la nueva planta en Changsha está programada para finales de 2015 y producirá cerca de 300.000 vehículos por año. Serán unas instalaciones completas de producción con taller de prensado, taller de carrocería, taller de pintura y línea de montaje final. Pero al margen de los objetivos de producción, se ha dado



prioridad a la reducción del consumo de energía y agua, así como de las emisiones de CO₂ y disolventes, y al recorte del volumen de residuos, tal como establece el programa “Think Blue. Factory”.

De esta forma, se concretan las dos vías de acción de esta iniciativa: por un lado, la mejora y optimización de las instalaciones existentes, y por el otro, la construcción de las nuevas siguiendo parámetros de máximo ahorro energético y respeto del medio ambiente.

Otras actividades **Think Blue.**

El Grupo Volkswagen tiene previsto destinar a medio plazo más de dos tercios de los 62.400 millones de euros de su programa de inversiones, de forma directa o indirecta, a vehículos más eficientes, nuevos conceptos de propulsión y a la producción respetuosa con el medio ambiente en sus plantas de todo el mundo. Así, potencia desde dentro la filosofía “Think Blue.” y su aplicación directa al sector automovilístico.

Un ejemplo de actividades no estrictamente relacionadas con la movilidad es la presencia el pasado mes de mayo del equipo “Think Blue.” patrocinado por Volkswagen en la Trailwalker 2013, el mayor desafío deportivo por equipos del mundo para luchar contra la pobreza. Tras 29 horas de recorrido, el equipo “Think Blue.” logró una recaudación de 4.640 euros, con los que se contribuye a luchar contra la pobreza. La prueba estaba organizada por Intermón Oxfam.

Por otra parte, mediante su “roadshow” de movilidad eléctrica, la marca tiene funcionando en distintos países de Europa y Asia hasta 24 vehículos, que los usuarios pueden ver en acción e incluso probar. Por otra parte, los visitantes de los tres principales museos de Pekín han podido experimentar directamente cómo será la movilidad en el futuro gracias al servicio de transporte puesto en marcha por la compañía. En otros países, se han efectuado campañas como el “Think Blue. Recycling”.

Otros proyectos destacados son los que Volkswagen lleva a cabo junto a la Unión Para la Conservación de la Biodiversidad y la



Naturaleza (NABU) desde 1999, entre los que destaca, por ejemplo, el que tiene como objetivo la coexistencia pacífica de los seres humanos y los lobos. La participación en este proyecto pretende concienciar que la diversidad de vida animal y vegetal en el planeta enriquece nuestro conocimiento del mundo y pueden mejorarlo.