



A photograph of a modern glass building with a paved walkway and two people walking, overlaid with a large blue graphic containing text.

10

**Compromiso
con el
medio ambiente**

10. Compromiso con el medio ambiente

HITOS DE 2011

- › Mejora continua de la eficiencia medioambiental de nuestro centro de datos de Erding, las instalaciones de Amadeus de mayor consumo, con una reducción considerable de las emisiones de CO₂ y una mayor eficiencia energética.
- › Inventario del consumo de recursos de las diez principales instalaciones de Amadeus en todo el mundo e identificación de buenas prácticas.
- › Lanzamiento de una solución para el reporte de emisiones en Amadeus Corporate Booking Tool que hace uso de la calculadora de emisiones estándar del sector desarrollada por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).
- › Publicación de los resultados en cuanto a ahorro de combustible y reducción de emisiones del módulo de gestión de vuelos de Altéa Departure Control System.

RETOS PARA 2012

- › Desarrollo de una base de datos centralizada para la elaboración de informes medioambientales regulares de las diez principales instalaciones de Amadeus en todo el mundo.
- › Mejora de la eficiencia medioambiental de las operaciones de Amadeus y aplicación de los procedimientos de mejores prácticas identificados.
- › Continuación de la colaboración con otros actores del sector para hacer frente a las principales preocupaciones medioambientales del sector de los viajes y el turismo.
- › Mejora de la colaboración con los clientes para el desarrollo de soluciones medioambientales estándar del sector.

Durante más de veinte años, Amadeus se ha beneficiado de un continuo crecimiento y proporcionado ventajas económicas y sociales a sus empleados, accionistas, clientes y socios. Por otro lado, y en comparación con empresas de otros sectores, Amadeus tiene un impacto medioambiental relativamente bajo. No obstante, con más de 10.000 empleados, presencia en más de 190 mercados y operaciones en un sector de alto consumo energético, Amadeus reconoce la necesidad de reducir al mínimo el impacto medioambiental de la empresa y, al mismo tiempo, de ayudar al sector de los viajes en sus esfuerzos en pro de la sostenibilidad.

10.1 Estrategia medioambiental de Amadeus

Nuestra estrategia medioambiental aborda el impacto de nuestras operaciones y las cuestiones que preocupan a todos los grupos de interés del sector, incluidos los clientes, los socios, los órganos reguladores y la sociedad en general.

Creemos que nuestra primera y mayor responsabilidad consiste en abordar el impacto medioambiental de nuestras operaciones. Afortunadamente, en la mayoría de los casos encontramos un interés económico y medioambiental común que facilita nuestra actuación a la hora de reducir el consumo de recursos y de minimizar nuestro impacto medioambiental. Por ejemplo, al reducir el consumo eléctrico, también logramos un ahorro de costes importante. Esto resulta especialmente relevante en el caso de nuestro centro de datos de Erding (Alemania), donde el coste anual de la electricidad supera los cuatro millones de euros y donde, en la actualidad, se estima un ahorro de más de un millón de euros al año frente al rendimiento estándar del sector¹⁹.

En segundo lugar, nuestros clientes esperan que les proporcionemos soluciones tecnológicas para hacer frente a retos muy diversos, entre los cuales se encuentran las cuestiones medioambientales. Aunque la crisis económica ha adquirido un gran protagonismo sobre otros aspectos del sector, estamos convencidos de que la adopción de una metodología estándar de elaboración de informes medioambientales es muy necesaria para el sector de los viajes, de manera que podamos ofrecer información transparente a los usuarios y mejorar el rendimiento.

Ofrecer una solución estándar para la elaboración de informes sobre el impacto medioambiental de los viajes es un desafío que el sector probablemente haya subestimado. Nuestra colaboración con la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y nuestra participación como miembros en el Global Sustainable Tourism Council (GSTC) son algunos ejemplos de nuestros esfuerzos por promover la adopción de una metodología estándar de elaboración de informes medioambientales en el sector. Además, nuestra tecnología de última generación para aerolíneas está generando mejoras de productividad en muchos aspectos del negocio. A esto contribuye también nuestro sistema de control de salidas, Amadeus Altéa Departure Control System pues, al mejorar las estimaciones del peso de los aviones, reduce la cantidad de combustible, las emisiones y los costes para las aerolíneas.

Por último, debemos trabajar al unísono con el resto de integrantes del sector para hacer frente a los retos medioambientales del sector en su conjunto. En este sentido, estamos desarrollando una serie de iniciativas, como es el caso de nuestra participación en diversas organizaciones y foros de viajes y turismo tales como la Asociación Europea de Servicios Tecnológicos y Viajes (ET TSA, por sus siglas en inglés) o la Asociación de Servicios Turísticos Interactivos (ITSA, por sus siglas en inglés). También trabajamos con una serie de empresas externas que nos ayudan a mejorar nuestros resultados medioambientales. Como ejemplo, algunas de nuestras oficinas, como las de Amadeus Services Ltd. en Londres, han firmado contratos de rendimiento energético en virtud de los cuales garantizan una reducción de nuestro consumo eléctrico.



¹⁹ Esta estimación se basa en el índice de eficiencia energética (PUE) de otros centros de datos de Europa.

10.2 Principales indicadores de eficiencia medioambiental

En 2011 ampliamos el alcance de nuestros informes medioambientales con el fin de incluir hasta las diez principales instalaciones de Amadeus por número de empleados (lo que, en el caso de 2011, representa un 75% de los empleados totales de Amadeus). En 2009, estas diez instalaciones principales representaban el 71% de los empleados, de manera que el alcance de estos informes se ha ampliado también por este motivo. Las instalaciones de Amadeus incluidas en los informes medioambientales son:

- 1 **Amadeus S.A.S. Sophia Antipolis** (Francia)
- 2 **Amadeus Data Processing GmbH, Erding** (Alemania)
- 3 **Amadeus North America, Inc., Miami** (EE.UU.)
- 4 **Amadeus IT Group, S.A. Madrid** (España)
- 5 **Amadeus Germany GmbH, Bad Homburg** (Alemania)
- 6 **Amadeus Services Ltd., Londres** (Reino Unido)
- 7 **Amadeus Asia Ltd., Bangkok** (Tailandia)
- 8 **Amadeus IT Pacific Pty Ltd., Sydney** (Australia)
- 9 **Amadeus France, París** (Francia)
- 10 **Amadeus Soluciones Tecnológicas, S.A., Madrid** (España)



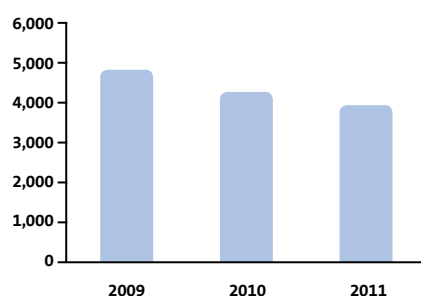
Consumo eléctrico

La tabla más abajo incluye el consumo eléctrico total de las diez instalaciones de Amadeus mencionadas anteriormente en los últimos tres años.

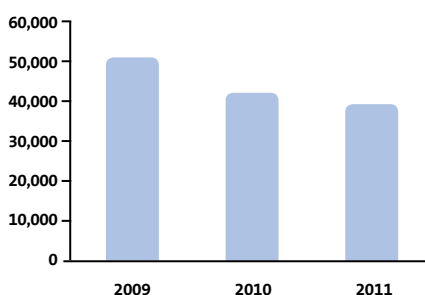
El consumo eléctrico total de las diez principales instalaciones de Amadeus ha aumentado principalmente a causa del incremento en el número de empleados de dichas instalaciones pero, si tenemos en cuenta todas las oficinas del Grupo Amadeus de todo el mundo y el aumento de la eficiencia, se estima que el consumo total se redujo de 80 GWh en 2010 a 78 GWh en 2011.

En 2011 se adoptaron diversas medidas a escala local para optimizar el consumo. A continuación se citan algunas de las iniciativas llevadas a cabo en las distintas instalaciones:

Consumo eléctrico por empleado y año (kWh)



Energía necesaria por cada millón de transacciones (kWh)



Consumo eléctrico y empleados de las diez principales instalaciones de Amadeus²⁰

Consumo eléctrico	2009	2010	2011
Nº de empleados de las diez principales instalaciones	6.452	7.265	7.728
Consumo eléctrico en oficinas en las diez principales instalaciones (GJ)	111.166	113.275	110.276
Consumo eléctrico por empleado y año (GJ)	17	16	14
Consumo eléctrico del centro de datos (GJ)	125.438	131.057	135.044
Nº de transacciones procesadas por el centro de datos (millones)	676,7	849,9	947,6
Energía necesaria por millón de transacciones (GJ)	185	154	143
Consumo eléctrico total en las diez principales instalaciones (GJ)	236.604	244.332	245.320

²⁰ El total de transacciones de viaje facturables incluyen las reservas aéreas y no aéreas a través de agencias de viajes, los Pasajeros Embarcados (PB) y los Registros de nombres de pasajeros (PNR). Las estimaciones del Grupo Amadeus en su conjunto se han calculado en función del consumo eléctrico medio por empleado.

Amadeus SAS, Sophia Antipolis (Francia)

- › Instalación de sensores de movimiento en los aseos que permitan apagar las luces en ausencia de personas.
- › Cambio de la iluminación convencional por iluminación LED en el centro de reuniones ejecutivas.
- › El sistema actual de gestión de edificios (BMS) permite controlar y gestionar el consumo eléctrico de determinados equipos de alto consumo, como la central de tratamiento del aire, en horas no laborables y durante los fines de semana.

Con vistas a 2012 y 2013, tenemos previsto cambiar el actual sistema BMS e implantar un módulo de gestión de la energía que incorporará funciones de información y análisis mejoradas. Hemos fijado nuestra meta en reducir en un 15% la energía necesaria para refrigeración, calefacción e iluminación. En términos económicos, esto supondrá un ahorro anual aproximado de 30.000 euros. Además, estamos probando nuevos equipos de aire acondicionado y estudiaremos el ahorro energético que suponen para determinar su posible expansión, además de tener previsto sustituir las bombillas convencionales por LED en zonas concretas como, por ejemplo, las plazas de aparcamiento.

Centro de procesamiento de datos de Amadeus en Erding (Alemania)

Aproximadamente la mitad del consumo eléctrico total de Amadeus en todo el mundo procede de las instalaciones del centro de procesamiento de datos de la empresa en Erding (Alemania). Por este motivo, dedicamos especial atención a optimizar el rendimiento de estas instalaciones en concreto.

El centro de datos de Amadeus es uno de los mayores centros de procesamiento de datos dedicados al sector de los viajes. Está encargado del funcionamiento y del mantenimiento de los sistemas y redes de todos los productos de Amadeus, y proporciona servicios de procesamiento de datos y de transacciones.

El número total de transacciones de viaje facturables y procesadas²¹ aumentó de 850 millones en 2010 a 948 millones en 2011. El centro de datos tiene una capacidad de almacenamiento de cinco petabytes y su infraestructura permite reservas en el 95% de las plazas ofertadas por las aerolíneas de todo el mundo.

Mantener y mejorar el grado de eficiencia energética del centro de datos es un objetivo importante para Amadeus, tanto desde el punto de vista medioambiental como económico.

La política general de eficiencia energética del centro de procesamiento de datos de Amadeus puesta en marcha en 2009, se centra en los aspectos siguientes:

- › Infraestructura de los edificios.
- › Infraestructura de servidores (principal factor determinante del consumo energético total).
- › Infraestructura de red.
- › Procesos.
- › Medición y control mediante indicadores clave de rendimiento.

²¹ El total de transacciones de viaje facturables incluye las reservas aéreas y no aéreas a través de agencias de viajes, los Pasajeros Embarcados (PB) y los Registros de nombres de pasajeros (PNR).

El gráfico abajo a la derecha ilustra las mejoras obtenidas en materia de eficiencia energética. A pesar del importante crecimiento de nuestra actividad de negocio —que se refleja en el aumento de las transacciones clave facturadas—, las necesidades energéticas aumentaron a un ritmo mucho más lento, lo que se tradujo en una mejora del 8% de nuestra eficiencia energética en cuanto al consumo energético por transacción (y a pesar de que en 2010 la eficiencia energética por transacción también aumentó un 14% con respecto a 2009, tal como se indicaba en el Informe de Responsabilidad Corporativa de Amadeus 2010).

El centro de datos de Amadeus recibió la certificación como «Empresa energéticamente eficiente» de la multinacional TÜV SÜD²² en marzo de 2010. Esta certificación se concedió tras una auditoría de eficiencia energética llevada a cabo en las instalaciones de nuestro centro de datos.

Esta certificación fue el fruto de un proceso de un año de duración en el cual Amadeus realizó una revisión completa de la eficiencia energética de las instalaciones de su centro de datos. Los aspectos de principal interés fueron el suministro eléctrico, los procesos de refrigeración y acondicionamiento climático y los equipos tecnológicos utilizados, así como los procesos y procedimientos de adquisición, instalación y desinstalación.

Concluido el proceso de auditoría, TÜV SÜD colaboró con responsables de gestión, almacenamiento y planificación de capacidad de las instalaciones de Amadeus para desarrollar un plan de implantación de medidas de ahorro energético que permitiese la certificación de Amadeus como empresa energéticamente eficiente.

Como resultado de esta certificación, Amadeus ha implantado una serie de directrices internas que evalúan todas las actividades del centro de datos desde el punto de vista de su sostenibilidad, y está realizando esfuerzos complementarios para seguir operando su centro de datos con un consumo eficiente de recursos en aras de renovar su certificación en 2012. En paralelo, Amadeus mantiene los más altos niveles de servicio técnico para todos sus clientes y en todas las situaciones.

Los equipos del centro de datos están distribuidos siguiendo un esquema de pasillos de aire caliente y frío, lo que mejora su capacidad de refrigeración y su eficiencia energética. Asimismo, en 2010, los registros de agua de los sistemas de refrigeración por sensores se sustituyeron por otros nuevos con mayor superficie de extracción del calor procedente del flujo de aire de las salas de ordenadores. Esto permite que los sistemas de refrigeración por sensores funcionen a menor velocidad de ventilación, lo que se traduce en una reducción del consumo eléctrico.

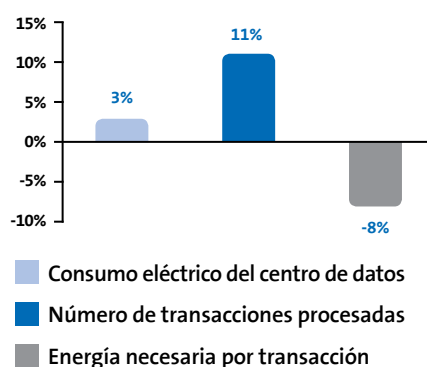
En diciembre de 2011, todas las luces de emergencia fueron sustituidas por LED. Así, se espera un ahorro de aproximadamente 250.000 kWh y de más de 27.000 euros al año.

Objetivos de la política de eficiencia energética del centro de procesamiento de datos de Amadeus

- › Demostrar nuestra responsabilidad medioambiental.
- › Consolidarla mediante una certificación de eficiencia energética.
- › Incrementar la concienciación general.
- › Ahorrar costes y ampliar el ciclo de vida del centro de datos.
- › Desarrollar las políticas y los documentos de objetivos y logros necesarios para la certificación.

Eficiencia energética por transacciones procesadas en el centro de datos de Amadeus

2011 frente a 2010



²² La empresa TÜV SÜD proporciona servicios independientes de consultoría, pruebas, certificación y formación.

Otras instalaciones de Amadeus

Entre las medidas que se han implantado (o que están en proceso de implantación), de forma generalizada, en todas las instalaciones de la empresa se incluyen:

- Sustituir las bombillas fundidas por otras de bajo consumo.
- Recordar sistemáticamente a los empleados que apaguen las luces en las salas que no estén en uso.
- En los cambios a edificios nuevos, generalmente se logran mejoras en la eficiencia medioambiental puesto que las medidas de ahorro de recursos son mucho más habituales en los edificios de nueva construcción, como sucede con la incorporación de sensores de movimiento que apagan las luces automáticamente en ausencia de personas o en horas específicas.
- Recomendar el uso de persianas o cortinas para utilizar la mayor cantidad posible de luz natural y evitar la concentración de calor, con lo que se reduce el uso de la luz eléctrica y del aire acondicionado.
- Mantener las salas a temperaturas razonables, recomendándose no más de 21 °C en invierno y no menos de 25 °C en verano.

Además, algunas de nuestras oficinas, como la de Londres, han firmado contratos de rendimiento energético con proveedores externos para garantizar una reducción del consumo eléctrico total.



Consumo de papel

La tabla abajo a la derecha incluye el consumo total de papel de las diez principales instalaciones de Amadeus, así como la estimación de las instalaciones de Amadeus de todo el mundo para los últimos tres años.

En 2011, Amadeus cambió la metodología utilizada hasta entonces para estimar el consumo de papel con intención de que fuese más precisa y ofreciese más posibilidades de comparación de un año a otro. El consumo de papel se redujo en un 7,5% en 2011, principalmente debido a la implantación del sistema de impresión *FollowMe - Uniflow*. De hecho, en conformidad con el plan establecido en 2010, algunas de las principales instalaciones de Amadeus, como Amadeus SAS, Sophia Antipolis (Francia), Amadeus Data Processing, Erding (Alemania) y Amadeus IT Group, Madrid (España) han implantado el sistema de impresión *FollowMe - Uniflow*.

A continuación se ofrece un análisis de los resultados obtenidos y medidos a los seis meses de implantación del sistema de impresión *FollowMe - Uniflow* en nuestras mayores instalaciones, las de Sophia Antipolis (Francia).

Consumo de papel y empleados de las diez principales instalaciones de Amadeus

Consumo de papel	2009	2010	2011
Consumo de papel (diez principales instalaciones de Amadeus, en kg)	77.595	87.370	85.965
Consumo de papel por empleado (folios A4 por día de trabajo)	10,93	10,93	10,11



86 cajas de papel son aproximadamente la cantidad de papel ahorrado en un mes gracias al sistema de impresión *FollowMe - Uniflow*.

	Jul-dic 2010	Jul-dic 2011	Diferencia	Ahorro
Total de clics (incluidas páginas de portada)	4.523.810	3.186.493	1.337.317	29,6%
De las cuales, a doble cara	635.349	545.325		
Total de folios	3.888.461	2.641.168	1.247.293	32,1%

Resultados del sistema de impresión *FollowMe – Uniflow* (Sophia Antipolis)

En junio de 2011 se procedió a la implantación de *FollowMe - Uniflow*, un sistema de impresión con tarjeta de identificación, en las instalaciones de Sophia Antipolis. Ahora ya estamos en disposición de comparar las estadísticas de impresión de los meses de julio a diciembre de 2010 y 2011.

¿Se ha reducido efectivamente nuestro impacto medioambiental gracias a *FollowMe - Uniflow*? La respuesta es sí.

El sistema *FollowMe - Uniflow* nos permite ahorrar papel de dos modos distintos. Por un lado, hemos dejado de imprimir páginas de portada y, por otro, no todos los trabajos que se envían a la impresora terminan imprimiéndose. En ocasiones, los usuarios envían varias versiones de un mismo documento pero el sistema *FollowMe - Uniflow* solo imprime la más reciente y, en otros casos, los documentos no se imprimen en absoluto, pues el sistema los elimina de la cola de impresión transcurrido un tiempo de espera determinado. Antes de la implantación del sistema *FollowMe - Uniflow*, todos estos trabajos innecesarios solían imprimirse y permanecer en las mesas de las salas de impresión un tiempo para, finalmente, acabar en la papelera.

De julio a diciembre de 2010, se registraron 4.523.810 «clics» (un clic es una cara impresa de un folio), de los cuales 811.729 eran páginas de portada. Durante el mismo periodo de 2011, el número de clics se redujo a 3.186.493. A pesar del ligero aumento en el número de usuarios y de impresoras, esto representa una reducción del 29,6% en el número de clics. Si tenemos en cuenta el número de páginas impresas a doble cara, estaríamos hablando de un ahorro neto de 1.247.293 folios, o un 32,1%, durante el semestre. En la tabla de la página anterior se ilustran los ahorros obtenidos.

Esto supone 2.495 paquetes, o 499 cajas, o 6.236 kilogramos de papel. De apilarse, las cajas formarían una torre de 130 metros de altura. Y, si las 1.247.293 páginas se dispusiesen en fila, unidas por su lado más estrecho, formarían una línea de 370 kilómetros (distancia que equivaldría a ir de Sophia a Marsella y volver). Se necesitarían unos 150 árboles de pulpa para fabricar esta cantidad de papel²³. Su peso sería superior al de 80 personas. Y no debemos olvidar que estas cifras se refieren solo a la mitad del año. Así, antes de finales de marzo de 2012, el peso del papel ahorrado será superior al de todo el público que cabe en nuestro mayor auditorio (Mistral). Y no hemos mencionado aún el impacto extremadamente positivo en el medio ambiente que supondría usar menos cantidad de tóner o el mayor grado de seguridad y confidencialidad que ofrece la solución *FollowMe - Uniflow*.

Los efectos del sistema *FollowMe - Uniflow* no han sido del todo inesperados, pero lo que sí nos ha sorprendido es la admirable colaboración obtenida por parte de los usuarios. A pesar de que el sistema suponía un verdadero cambio respecto a los hábitos de trabajo establecidos, los empleados han mostrado buena disposición, han aportado sus opiniones y nos han ayudado a mejorar el sistema.

Otros de los procedimientos de buenas prácticas implantados en algunas de nuestras instalaciones y recomendados para el resto incluyen:

- Configurar las impresoras para que impriman a doble cara y eliminen la página de portada de manera predeterminada.
- Definir las impresoras a color con dos opciones de impresión, una en blanco y negro y otra a color, y utilizar el color solo cuando sea necesario, para de este modo reducir la cantidad de tóner utilizado.
- Colocar papeleras de reciclaje cerca de las impresoras. Aunque no disponemos de cifras precisas en cuanto a reciclaje, calculamos que al menos un 50% del papel utilizado se recicla.
- Algunas oficinas, como las de Bangkok, han cambiado el tipo de papel para aumentar la proporción de papel reciclado que utilizan.
- Otras instalaciones, como las de Sídney o París, utilizan un 100% de papel neutro en carbono (con certificación de *Forest Stewardship*).

Agua

En 2011, Amadeus amplió el alcance de sus informes a las diez principales instalaciones de Amadeus en todo el mundo.

Además del consumo de agua corriente de las oficinas, Amadeus también utiliza agua para los equipos de refrigeración en el centro de datos de Erdingo agua de riego en Sophia Antipolis (Francia). En ambas instalaciones, parte del agua proviene de pozos propios. La reducción del consumo de agua en 2011 se debe principalmente a las medidas de optimización adoptadas en Sophia Antipolis, que incluyen:

- Uso de madera triturada para mantener la humedad y reducir el tiempo de riego.
- Instalación de un sistema centralizado que gestiona el riego y avisa en caso de pérdidas o fugas. La cantidad y el tiempo de riego se programan en función de la zona, por tipos de plantas y por estación.
- Instalación de sistemas de medición del agua de lluvia para aprovechar al máximo su uso y reducir así el consumo.

En 2012, tenemos previsto mejorar nuestro sistema de gestión para poder controlar mejor el consumo de agua y, de este modo, identificar las posibles áreas de mejora y aplicar ajustes.

En el centro de datos de Amadeus, sin embargo, el uso de agua ha aumentado debido a la mayor capacidad de refrigeración, si bien ya se están adoptando medidas para garantizar el suministro desde nuestro propio pozo.

Otras de las mejores prácticas identificadas y recomendadas incluyen:

- Algunas instalaciones, como nuestras oficinas de Miami, ahora están equipadas con grifos con sensores de infrarrojos que reducen el consumo de agua en los aseos.

➤ En otras instalaciones en las que el número de empleados lo justifica, se han instalado equipos de cocina que reducen el consumo de agua. Nuestra oficina en Bad Homburg ha instalado un lavavajillas profesional que, se estima, ahorrará 500 litros de agua por hora de uso. Esto supone un ahorro anual de aproximadamente 480 metros cúbicos y alrededor de 2.000 euros en costes.

➤ Nuestros equipos de Servicios Generales informan inmediatamente de las pérdidas de agua en los grifos e inodoros.

➤ Algunos de nuestros arrendadores, como sucede en las oficinas de Sídney, han obtenido el más alto nivel de calificación de sostenibilidad en lo que se refiere a la gestión de sus edificios, y han comenzado a elaborar una especie de «guía de alquiler sostenible» (*Green Lease Guide*) para ayudar a los arrendatarios a lograr un entorno de trabajo más sostenible. Amadeus ha suscrito estas directrices. De hecho, cuando Amadeus decidió contratar espacio adicional de oficina, nuestro arrendador incluyó un incentivo de sostenibilidad por medio del cual se financiará la instalación de un sistema de iluminación gestionado para controlar las luces de nuestras oficinas.

Consumo de agua y empleados de las diez principales instalaciones de Amadeus

Consumo de agua	2009	2010	2011
Consumo de agua diez mayores instalaciones (m ³)	180.202	180.818	168.869
N.º de empleados diez mayores instalaciones	6.452	7.265	7.728
Evolución del consumo de agua por empleado		-10,89%	-12,20%

Gestión de residuos

La cantidad de residuos que produce Amadeus se limita al uso de oficina estándar, puesto que no fabricamos productos que estén sujetos a eliminación de residuos. En los últimos años, se ha adoptado una serie de medidas para reducir al mínimo los residuos, entre las que se incluyen:

- En las instalaciones de mayor tamaño que disponen de cafetería o restaurante, como es el caso de Sophia Antipolis, se han habilitado contenedores para clasificar los residuos y facilitar el reciclado. Por lo general, suele haber tres contenedores: plástico, papel y residuos orgánicos y vidrio.
- Como se ha indicado anteriormente, en las instalaciones de mayor tamaño también suelen colocarse papeleras de reciclaje cerca de las impresoras (en la actualidad, estamos promoviendo la adopción de esta medida de forma más generalizada).
- Algunas instalaciones, como es el caso de nuestra sede central en Madrid, han habilitado contenedores para pilas en cada planta para facilitar su eliminación a los empleados.

➤ El nuevo edificio de Amadeus en Miami participa en un programa de reciclaje completo gestionado por las autoridades municipales. Así, se facilita el reciclaje, ya que todos los residuos se recogen en un solo contenedor y se clasifican correctamente en las plantas de reciclaje.

➤ En otras instalaciones, como sucede en nuestras oficinas de Bangkok, hemos asumido un papel más activo pidiendo a nuestro arrendador que facilite la separación del vidrio y del plástico. También se recomienda al personal que utilice las papeleras de reciclaje.

A pesar de nuestros esfuerzos, elaborar informes en materia de residuos no resulta sencillo, puesto que cada instalación de la empresa utiliza distintos conceptos para su medición y que, por lo general, las cantidades totales suelen ser estimaciones en lugar de cifras reales. No obstante, está en nuestras previsiones para el futuro prestar especial atención a aquellos materiales que permiten un seguimiento más sencillo, como es el caso del papel, así como gestionar a través de proveedores externos la elaboración de informes sobre el resto de materiales no relacionados con las operaciones de Amadeus, como la eliminación de escombros derivados de las obras en nuestros edificios.

Combustibles fósiles y emisiones de CO₂

En 2011 ampliamos también el alcance de nuestros informes en cuando a emisiones de CO₂ de manera que incluyesen las emisiones derivadas de gas natural y de combustibles diésel y para que, en términos generales, incluyesen las diez principales instalaciones de Amadeus, y no solo las dos instalaciones del año anterior. Por este motivo, las cifras del informe de este año no son comparables con el informe de 2010.

En lo que se refiere a combustibles fósiles, nuestras oficinas de Erding, Fráncfort y Londres utilizan combustible diésel y gas natural para la calefacción y para garantizar un suministro eléctrico ininterrumpido. El consumo de estos combustibles se detalla en la tabla a la derecha:

En la otra tabla se resumen las emisiones de CO₂ en conformidad con los estándares del *GreenHouse Gas Protocol*:

Uno de los principales factores de éxito a los que pueden atribuirse las mejoras de 2011 en cuanto a emisiones de alcance 2 fue el acuerdo firmado con el proveedor de electricidad del centro de datos de Amadeus en Erding, por medio del cual conseguimos reducir las emisiones de CO₂ por kWh de 291 a 171, con el consiguiente impacto positivo en las emisiones. La mejora permanente de nuestra eficiencia también ha sido un factor determinante, tal como se demuestra en el gráfico de la página 104, ya que hemos podido seguir reduciendo la cantidad de electricidad necesaria por transacción. Esta ha sido, sin duda, una iniciativa fundamental, ya que el número de transacciones sigue en aumento año tras año.

Por otro lado, nuestra expansión geográfica y nuestro crecimiento empresarial son los principales motivos del incremento de las emisiones de alcance 3 (principalmente a causa del aumento del número de viajes de negocios)²⁴.

Consumo de combustibles fósiles y tendencias

Combustibles fósiles	2009	2010	2011
Gas natural (GJ)	22.553	23.517	19.959
Tendencia gas natural		4%	-15%
Diésel (GJ)	1.713	1.802	1.743
Tendencia diésel		5%	-3%

Emisiones de gases de efecto invernadero

Emisiones de CO ₂ (t)	2009	2010	2011
Alcance 1: emisiones directas (comb. fósiles)	1.310	1.367	1.175
Alcance 2: emisiones indirectas del consumo eléctrico	18.493	19.470	17.161
Alcance 3: emisiones indirectas de otras fuentes	3.548	3.946	5.084
Total de emisiones	23.351	24.783	23.419
Tendencia		6,1%	-5,5%

²⁴ Las emisiones derivadas de los viajes de negocio incluyen las emisiones de CO₂ relativas a los viajes gestionados desde nuestras siete mayores instalaciones del mundo. Hemos utilizado la metodología estándar de la Organización Internacional de Aviación Civil (ICAO, por sus siglas en inglés) para realizar una estimación de emisiones por pasajero.

10.3 Mejora de la eficiencia medioambiental del sector

Amadeus procesa diariamente las reservas aéreas de más de un millón de pasajeros. La cantidad de información que gestionan nuestros sistemas es inmensa. Amadeus proporciona la tecnología que precisa un mundo en continuo movimiento. Reconocemos el enorme beneficio económico y social que representa este continuo movimiento, pero también su impacto medioambiental.

El sector de los viajes, y en concreto la aviación, están sometidos a una creciente presión en cuanto al seguimiento, la medición, y la gestión y reducción del impacto medioambiental, especialmente de los gases de efecto invernadero. Del mismo modo, los viajeros (ya sean particulares o empresas) están cada vez más preocupados por las consecuencias medioambientales no deseadas de los viajes, y demandan herramientas y asesoramiento para comprender mejor dichas consecuencias y neutralizarlas en la mayor medida posible.

Estándares de cálculo de la huella de carbono para la aviación

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y Amadeus han contribuido de manera considerable a alcanzar un consenso en el sector de la aviación para la adopción de una metodología estándar de medición de las emisiones de CO₂ por pasajero.

El cálculo de las emisiones de CO₂ por pasajero resulta complejo debido a una serie de factores relacionados con la disponibilidad de los datos, la incertidumbre científica en relación con los efectos de calentamiento global de algunas de las emisiones de los aviones y el inevitable juicio subjetivo que supone vincular las emisiones de los aviones a los pasajeros de manera particular. Este contexto ha llevado a una situación en la que los distintos métodos de cálculo ofrecen resultados considerablemente distintos para un mismo itinerario.

En octubre de 2009, Amadeus y la ICAO celebraron un acuerdo por el cual Amadeus utilizaría y promocionaría el uso de la calculadora de emisiones de CO₂ de la ICAO. La información obtenida de la calculadora de la ICAO se utiliza para proporcionar información sobre las emisiones de CO₂ a los pasajeros y empresas clientes que desean realizar inventarios de emisiones y contribuir a su reducción.

La calculadora de CO₂ de la ICAO puede considerarse un estándar internacional, dado que utiliza información de carácter público y la legitimidad de la ICAO como foro mundial de la aviación civil, integrado por 190 estados. Por medio de este acuerdo, la ICAO proporciona información de las emisiones calculadas por pares de ciudades (trayectos), obtenidas con su metodología de cálculo; por su parte, Amadeus promoverá el uso de la calculadora sirviéndose de su tecnología y de su proyección mundial.

La versión actual de la herramienta de reservas corporativa de Amadeus (Amadeus eTravel Manager) incluye una función de visualización de la información de CO₂ que utiliza las estimaciones de CO₂ de la calculadora de carbono de la ICAO.

Estamos deseosos de seguir trabajando con la ICAO y con otros organismos del sector para conseguir otras metas en materia medioambiental.



Amadeus eTravel Manager v15 con función de visualización de la información de CO₂.

Importancia de la tecnología en el ahorro de combustible

Amadeus ha desarrollado distintas tecnologías para ayudar a las aerolíneas y a otros actores del sector a reducir las emisiones y, en consecuencia, los costes asociados a nuevas normativas medioambientales.

Mediante la distribución óptima del peso y otras herramientas de optimización, el módulo de gestión de vuelos de Amadeus Altéa Departure Control System (DCS) permite ahorrar cantidades importantes de combustible, y por tanto reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, en comparación con otras tecnologías menos sofisticadas del mercado.

En 2011, Amadeus y Finnair realizaron y presentaron un estudio que analizó 40.000 vuelos de la aerolínea. Aproximadamente dos tercios de la muestra incluían vuelos en los que el módulo de gestión de vuelos de Altéa DCS ya se había implantado, mientras que el tercio restante estaba compuesto por vuelos en los que la compañía seguía utilizando el anterior sistema para calcular el peso estimado del avión sin combustible (EZFW).

El estudio demuestra que el módulo de gestión de vuelos de Altéa es más preciso que el sistema anterior a la hora de estimar el ZFW (Peso del avión sin combustible). Esto permite calcular de manera más precisa el combustible necesario y, por lo tanto, supone un ahorro.

Los ahorros estimados (basados siempre en los supuestos más prudentes) oscilaron alrededor de las 300 toneladas de emisiones de CO₂ al año para Finnair, una aerolínea con aproximadamente siete millones de pasajeros anuales. En el momento en que se elabora este informe, Amadeus tiene implantado el módulo de gestión de vuelos de Altéa Departure Control System en aerolíneas que transportan a 138 millones de pasajeros, mientras que otros 380 millones de pasajeros vuelan con aerolíneas que implantarán esta misma solución tecnológica en los próximos meses. La reducción total estimada de emisiones será casualmente muy similar a las emisiones totales declaradas por Amadeus y detalladas en la tabla de la página 110, que incluye los alcances 1, 2 y 3.

Amadeus aspira a poder ofrecer continuos beneficios a los clientes y al sector por medio de la innovación permanente de su tecnología; esta es nuestra más potente herramienta para contribuir a la sostenibilidad del sector de los viajes.