





5.1 Amadeus Global Operations

5.2 Investigación, desarrollo e innovación

5.1 Amadeus Global Operations

Amadeus Global Operations se encarga de prestar servicios tecnológicos a nuestros clientes. Recibe software de servicios de Amadeus Research & Development (R&D) y lo transforma en sistemas, bases de datos y redes para las aerolíneas, hoteles, aeropuertos, agentes de viajes y viajeros, con el objetivo de facilitar las operaciones y transacciones relacionadas con los viajes. Estos servicios se proporcionan desde una organización mundial y desde múltiples lugares de procesamiento para ofrecer unos servicios óptimos a nuestros clientes.

El trabajo de Global Operations empieza por establecer las normas y asegurar el cumplimiento para el uso de los servicios en el conjunto de Amadeus. Estas normas garantizan que los datos de los clientes y los viajeros se encuentren debidamente protegidos y que los clientes reciban el servicio que necesitan, independientemente de quién se lo proporcione. Las normas se aplican en toda la empresa, así como en terceros proveedores.

En la mayoría de los casos, Global Operations empieza probando las aplicaciones para asegurarse de que funcionan en un contexto real. A continuación, construye y gestiona los sistemas de servidores, unidades de almacenamiento de datos y redes de comunicación necesarios. Por último, se asegura de la prestación continua de servicios de alto rendimiento a los clientes de manera ininterrumpida. Amadeus presta servicios en la actualidad desde muchos lugares, incluido un centro de datos privado, la nube privada en lugares remotos y la nube pública, como Amazon Web Services, Google Cloud Storage y Salesforce.com.

Operaciones del Centro de Datos de Amadeus

Amadeus ha avanzado en los últimos años hacia la tecnología en la nube y el despliegue distribuido de servicios. Aunque el Centro de Datos de Amadeus en Alemania sigue siendo una infraestructura fundamental para la empresa, hemos implantado la tecnología de base de Amadeus Cloud Services, que permite a Amadeus utilizar métodos automatizados en la nube para desplegar servicios en lugares remotos más próximos a los clientes. Estos lugares son una combinación flexible de centros de datos privados y la nube pública.

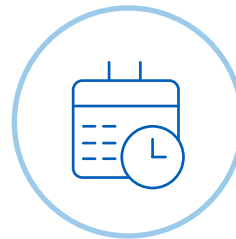
El Centro de Datos de Amadeus en Alemania ha sido diseñado por ingenieros con amplia experiencia en la creación de centros de datos comerciales. La propiedad de las instalaciones proporciona a Amadeus el control total del entorno físico y suprime cualquier dependencia de terceros en cuestiones de seguridad y protección de datos. Además, esto optimiza la eficiencia de nuestra organización de desarrollo, no solo a través de unos procesos y herramientas integrados, sino también gracias a la flexibilidad que genera y el apoyo especializado que podemos ofrecer para nuevas soluciones creativas.

Más de dos décadas de experiencia gestionando un centro de datos de primer nivel, junto con nuestro firme compromiso de invertir en la última tecnología, la automatización progresiva y la adaptación a las normas internacionales del sector, mantienen a Amadeus a la vanguardia. En la actualidad, miles de proveedores de viajes confían en los sistemas hospedados y mantenidos en las instalaciones de nuestro centro de datos para efectuar más de 3,9 millones de reservas de viajes en los días de máxima actividad. Nuestras instalaciones hospedan y administran también sistemas de gestión de pasajeros y de control de salidas de vuelos para más de 100 aerolíneas, así como otras numerosas soluciones tecnológicas para empresas de gestión de viajes, empresas hoteleras y muchos otros integrantes del sector de los viajes y el turismo.

Las soluciones de Amadeus se ofrecen en un modelo de Software como Servicio (SaaS), hospedado principalmente en sistemas abiertos¹ y equipos de escala muy adaptable en más de 11.000 servidores en las instalaciones. El Centro de Datos de Amadeus es uno de los mayores centros de procesamiento de datos del sector de los viajes, dedicado a ofrecer a los clientes una excelencia continua en el servicio.



+55.000
transacciones² por segundo
(máximo)



+3,9 millones
de reservas netas al día (máximo)



+49 petabytes³
de almacenamiento

¹ Los sistemas abiertos en computación son una clase de sistemas construidos mediante normas de software de código abierto (OSS, open source software) que ofrecen un alto nivel de portabilidad e independencia de las plataformas de hardware en las que funcionan, sobre todo en contraste con las unidades centrales más arraigadas anteriormente en el sector de los viajes.

² Una transacción se define como un único mensaje recibido de un usuario que requiere el envío de una o varias respuestas. El usuario puede ser una persona o un sistema informático.

³ Un petabyte equivale a 10¹⁵ bytes de información digital (1.000.000.000.000.000 bytes).

Operaciones en la nube

Amadeus está aprovechando la tecnología y los modelos operativos en la nube para ofrecer unos servicios más flexibles a sus clientes. Esto resulta especialmente útil cuando el servicio tiene un elevado volumen y unos estrictos requisitos de funcionamiento. Amadeus Cloud Services, creada conjuntamente por nuestros equipos de I+D y Global Operations, permite a la empresa desplegar aplicaciones de manera flexible y sencilla en cualquier lugar gracias a la automatización. Esto tiene ya un uso activo, facilitando el servicio de Amadeus a InterContinental Hotels Group, lanzado en 2017, y el servicio de disponibilidad en la nube de Amadeus para Lufthansa en lugares remotos. En el caso del nuevo sistema de reserva de habitaciones de hotel de Amadeus, el servicio está alojado en centros de datos privados alquilados por Amadeus y, en el caso de Lufthansa, se está utilizando Google Cloud para el alojamiento.

De forma general en Amadeus, Microsoft Azure y Salesforce.com son otros ejemplos de servicios en la nube utilizados, por ejemplo, por clientes Amadeus Hospitality, que Amadeus está utilizando para prestar servicios a sus clientes de la manera más flexible y rentable posible.

Se están utilizando también centros de datos privados para alojar servicios de importancia crítica que disfrutan de mayor proximidad con el cliente.

Crecimiento de la actividad

En todos los sectores tecnológicos, la demanda cada vez mayor de datos por parte de los clientes ha generado un crecimiento rápido y continuo de la capacidad de los sistemas tecnológicos.

Hace dos décadas, un agente de viajes podía recibir unas 20 solicitudes por cada reserva, mientras que en la actualidad una agencia de viajes online puede recibir miles de "visitas" por cada reserva. Esta inflación de la demanda ha generado un crecimiento exponencial de los requisitos de procesamiento y almacenamiento de datos en el Centro de Datos de Amadeus.

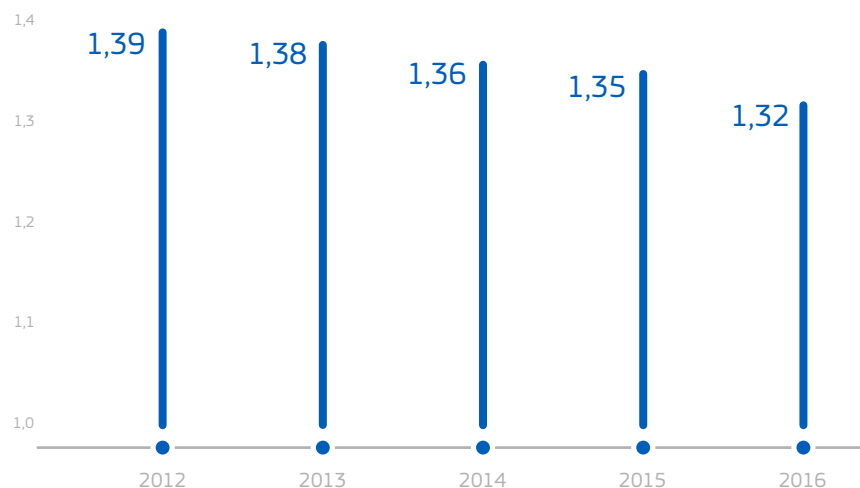
Soluciones tecnológicas verdes y eficiencia energética

En respuesta a esa creciente demanda de almacenamiento de datos y capacidad de procesamiento, Amadeus ha centrado su atención en la eficiencia energética en todas sus operaciones.

⁴ The *Uptime Institute Journal* fue fundado en 2013 para promover el liderazgo de opinión, la innovación y las metodologías demostradas en diversas disciplinas y profesiones dentro del sector de los centros mundiales de datos. El promedio del PUE de 1,7 corresponde a un estudio realizado en 2014 entre 1.000 operadores de centros de datos y profesionales tecnológicos de todo el mundo.

En marzo de 2010 recibimos la certificación Energy-Efficient Enterprise de TÜV Süd (certificación renovada en 2012 y 2015) por los procesos de suministro eléctrico, refrigeración y climatización y los equipos tecnológicos del Centro de Datos, así como por los procedimientos de compras, instalación y desinstalación del Centro. Nuestro esfuerzo ha hecho posible también la reducción continuada del índice de efectividad del uso energético (PUE) desde 1,49 en 2009, cuando se empezó a vigilar de cerca este valor, hasta 1,32 en 2016 (véase el gráfico más abajo). El último estudio de Uptime Institute⁴ sitúa los valores medios del PUE de los centros de datos en 1,7.

Eficiencia energética del Centro de Datos en PUE



Presencia mundial

Amadeus Global Operations sigue el modelo de asistencia ininterrumpida Follow-the-sun, con grupos de apoyo especializados en Alemania, EE. UU., Australia, India y el Reino Unido. Las sedes de Global Operations son los primeros puntos de contacto para el cliente durante el horario laboral y se encuentran localizadas estratégicamente en distintas zonas horarias para garantizar el servicio las 24 horas. Esto asegura la asistencia óptima al cliente desde la oficina más próxima disponible y facilita el mantenimiento durante las horas libres.

Nuestras operaciones mundiales están respaldadas por más de 900 empleados⁵ de más de 45 nacionalidades.

⁵ A fecha de junio de 2016.

Gestión LEAN

En 2015, Amadeus Global Operations lanzó un programa de gestión LEAN. Los conceptos centrales de LEAN, como la toma de decisiones centrada en el cliente y basada en los datos, permiten a Amadeus Global Operations seguir ampliando su atención a las necesidades del cliente y al valor para el cliente.

El programa fomenta también la capacitación y delegación de los empleados para facilitar una toma de decisiones rápida a todos los niveles de la organización en Amadeus.

Amadeus Global Operations: evolución técnica

Amadeus Global Operations sigue avanzando hacia sistemas operativos de código abierto. Con la transición de sistemas privados a Linux en sus últimas fases, encontramos ya los sistemas Amadeus Altéa Reservations, Inventory y Departure Control funcionando casi por completo en sistemas abiertos. El paso a los sistemas abiertos constituye la base para la creación de un "centro de datos definido por el software".

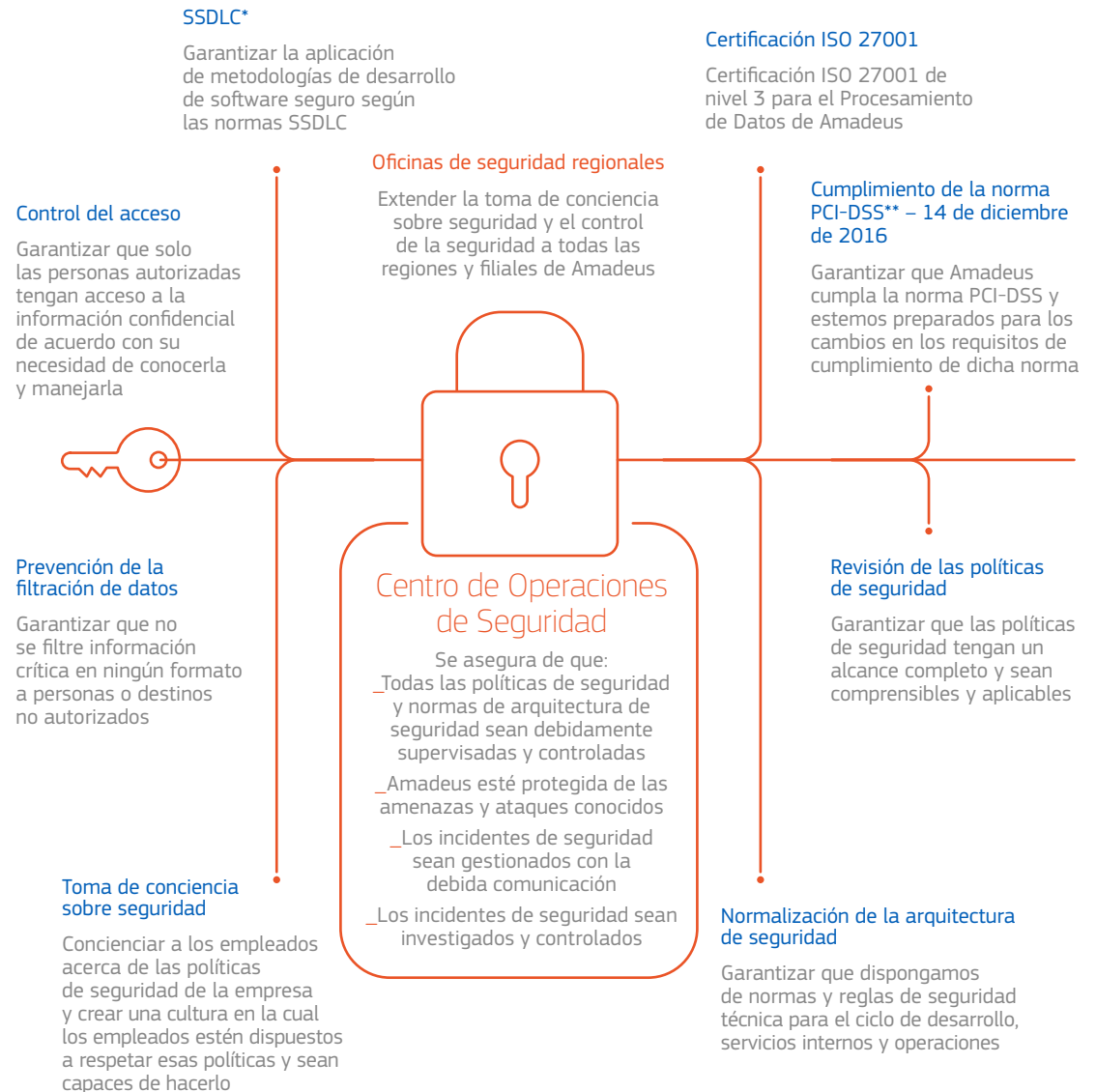
Seguridad

Amadeus revisa y mejora continuamente sus procesos para adelantarse a las futuras amenazas, teniendo en cuenta tanto a las personas como los factores técnicos.

En lo referente a Global Operations y la tecnología, Amadeus ha establecido un Centro de Operaciones de Seguridad independiente para vigilar el estado de seguridad de los servicios que presta a sus clientes de forma ininterrumpida. Este servicio nos ayuda también a conocer las amenazas técnicas emergentes e invertir en la tecnología más adecuada para mitigar los nuevos riesgos.

Desde enero de 2017, Amadeus es miembro del Aviation Information Sharing and Analysis Center (A-ISAC), lo que demuestra nuestro esfuerzo constante por reforzar la confianza de nuestros clientes y compartir las buenas prácticas.

Programa de Oficinas de Seguridad de la Información Corporativa de Amadeus



* SSDLC: Secure Software Development Life Cycle (ciclo de vida de desarrollo de software seguro).

** PCI-DSS: Payment Card Industry Data Security Standard (norma de seguridad de datos en la industria de tarjetas de pago).

5.2 Investigación, desarrollo e innovación

Amadeus Research & Development se encarga de crear soluciones innovadoras para nuestros clientes en todo el mundo. Estas soluciones están basadas en una amplia variedad de tecnología de vanguardia, integrada conforme a las necesidades específicas del cliente. La I+D es una prioridad estratégica para Amadeus, un factor clave para mantener el liderazgo de mercado y un crecimiento sostenible y rentable.

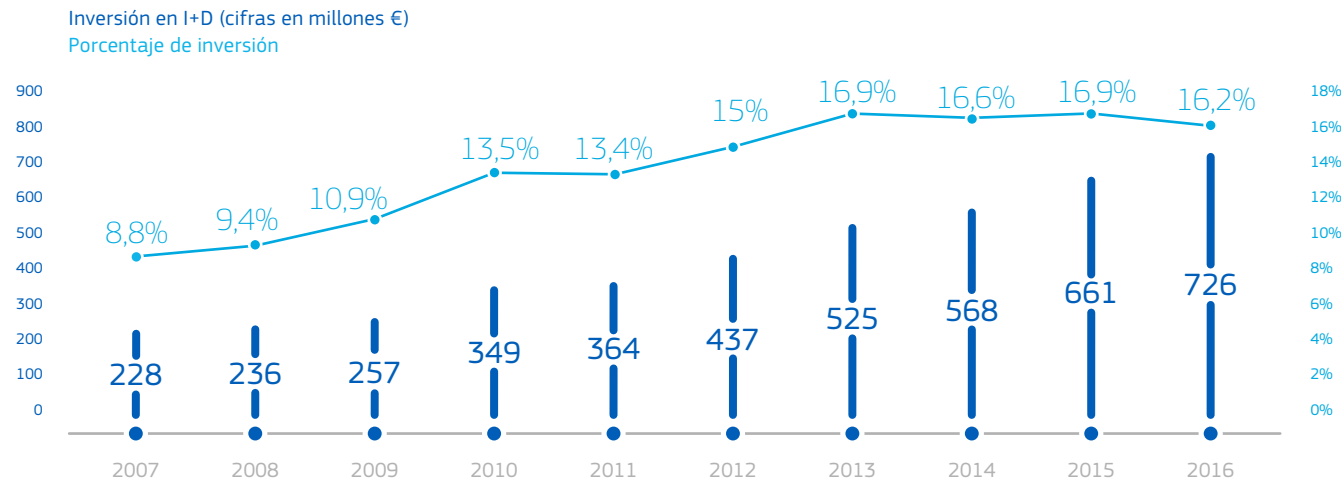
Amadeus Research & Development presta especial atención a la fiabilidad y calidad de sus sistemas, productos y servicios. Este es un objetivo permanente de los equipos de I+D cuando idean, diseñan, desarrollan y mantienen algunos de los sistemas informáticos en tiempo real más complejos y con mayor disponibilidad del mundo, a los que acceden a diario cientos de miles de profesionales de los viajes y usuarios finales de casi todos los ámbitos del sector de los viajes.

En enero de 2017, Amadeus anunció una evolución de su organización, con la creación de dos nuevas unidades tecnológicas. La unidad Technology and Platforms Engineering (TPE) propone fusionar Global Operations y algunas partes de la organización Architecture Quality and Governance. La unidad TPE está destinada a ofrecer plataformas fiables y automatización del ciclo de vida de desarrollo, definiendo la arquitectura del futuro para Amadeus.

Además, la unidad Core Shared Services R&D pretende ofrecer actividades de ingeniería de aplicaciones comunes a todas las áreas de negocio de Amadeus, así como desarrollar y proporcionar los productos y funciones centrales compartidos por la mayoría de nuestros segmentos de clientes.

Amadeus lideró la clasificación de inversión en I+D del sector de los viajes y el turismo en el 2016 EU Industrial R&D Investment Scoreboard⁵.


Inversión en I+D de Amadeus (incluye I+D capitalizada)*



* Parte de nuestros costes de I+D están vinculados a actividades sujetas a capitalización, afectando así al nivel de los gastos de explotación capitalizados en el balance.

⁵ El EU Industrial R&D Investment Scoreboard contiene los datos económicos y financieros de las 2.500 principales empresas del mundo, clasificadas por sus inversiones en investigación y desarrollo. Para más información, visite <http://www.iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard16.html>.

Un enfoque mundial

La inversión en I+D de Amadeus está respaldada por una red de centros de desarrollo en todo el mundo.  La organización de I+D se extiende regionalmente siguiendo un modelo de sedes principales, con cobertura mundial, actividades transversales y sedes satélites dedicadas a aplicaciones específicas o ámbitos concretos o, en algunos casos, a prestar servicio a proyectos de clientes. Todas las sedes trabajan en colaboración, y nuestros proyectos y desarrollo de productos están cada vez más distribuidos entre varias sedes. Niza (Francia) es el mayor centro de actividades de I+D, con equipos en la sede y globales dedicados al desarrollo de soluciones para la distribución de viajes, comercio electrónico, puntos de venta de agencias de viajes, aerolíneas, hoteles, compañías ferroviarias, soluciones tecnológicas para aeropuertos e inteligencia de viajes.

En 2016, Amadeus R&D generalizó su ágil metodología de desarrollo en la mayoría de sus aplicaciones y en los principales proyectos de los clientes. Este programa fomenta un ciclo continuo de desarrollo y calidad, con la formación de equipos dedicados a la entrega de productos y proyectos de clientes. Los miembros del equipo proceden de diferentes organizaciones de I+D y se encuentran en diversas sedes. Este enfoque se ha ampliado para incluir la disponibilidad operativa del software para el despliegue de producción. Nuestro programa de agilidad se basa en una metodología y un conjunto de herramientas comunes para el diseño de productos, programación de software, control de calidad y para todas las fases del ciclo de desarrollo. Es clave para aprovechar la alta modularidad de los sistemas, permitiendo a las aplicaciones compartir y reutilizar funciones y componentes técnicos.

La selección de personal en Amadeus R&D está orientada a incorporar una amplia gama de conocimientos especializados y cultura internacional para desarrollar productos en todo el mundo. Se fomenta la movilidad a corto o largo plazo. Amadeus ofrece programas de prácticas a las principales escuelas internacionales, con un reconocimiento oficial de su contribución en forma de concurso interno anual. Durante 2015-2016, Amadeus ha contratado a cerca de 100 expertos internos en todos los ámbitos funcionales y técnicos precisos para nuestras actividades.

Amadeus intenta ofrecer a sus empleados un entorno estimulante que fomente la creatividad y ayude a inspirar ideas, promoviendo el trabajo en equipo y la interacción entre los empleados, reflejando así sus valores centrales. Los edificios donde trabajamos poseen un diseño de espacio colaborativo, que fomenta la dinamicidad de sus equipos en cada una y entre las distintas sedes. Es un componente esencial de la generalización de la metodología de desarrollo ágil.

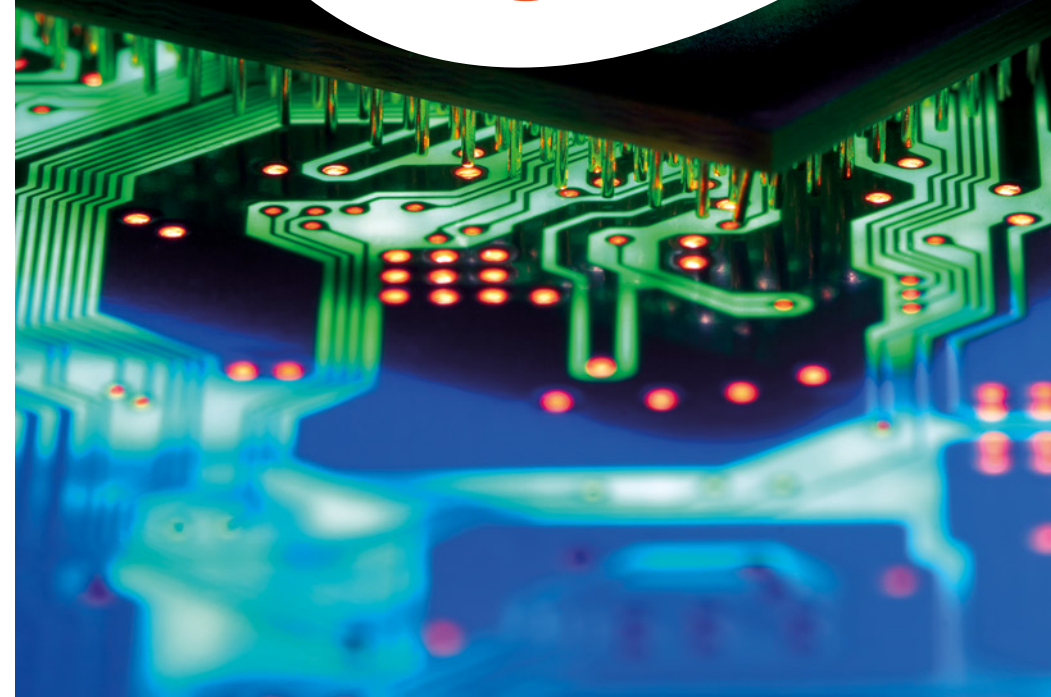
Amadeus fomenta una cultura de innovación entre todos sus equipos de I+D y organizaciones de gestión de productos, desarrollando nuevas ideas mediante un proceso de innovación. Esto se complementa con la participación activa en concursos internos y externos, encuentros de programadores y ferias destacadas. Este flujo de innovación se explota tanto en los Laboratorios de Investigación de Amadeus como en los equipos de proyectos, muchas veces en colaboración con clientes y socios.

 Para más información, consulte "Presencia de Amadeus en el mundo", pág. 9.

En 2016 se han desarrollado diversos conceptos innovadores, presentados en prestigiosas conferencias.

Por ejemplo, TravelCast, que busca nuevas formas de inspirar a las personas permitiéndoles descubrir, guardar y reservar viajes a destinos presentados en un vídeo, fue presentado en la conferencia tecnológica South by Southwest (SXSW).

Amadeus obtuvo también reconocimiento en Phocuswright con Amadeus Ambient Services, que presta servicios hipercontextualizados en cualquier lugar a través de vehículos u hogares conectados. El departamento de Investigación ha aplicado también la inteligencia artificial y las técnicas de aprendizaje de máquinas para aumentar sustancialmente la proporción de visitas de la publicidad digital, enviar ofertas adaptadas y predecir mejor el comportamiento del cliente.



Innovar el futuro de los viajes

Más allá de las funciones y características de última tecnología, nuestros clientes esperan también unos sistemas sólidos, versátiles y rápidos, dado que sus actividades dependen cada vez más de nuestras plataformas. Cualidades como la disponibilidad continua, el tiempo de respuesta inferior a un segundo y la flexibilidad de despliegue se están convirtiendo en características de importancia crítica para el negocio. Tanto en el móvil como en Internet, el tiempo de respuesta se considera un factor fundamental para la adopción y la conversión. Nuestros clientes necesitan seguridad avanzada para ganarse la confianza de sus usuarios y socios, sabiendo que sus datos personales y económicos se encuentran seguros.

Con el predominio de múltiples puntos de contacto, es esencial que la información y las transacciones se procesen de una forma contextual y personalizada. Ello requiere obtener y analizar de antemano una gran cantidad de información sobre el viajero y el contexto en el que este interactúa con el sistema antes, durante y después del viaje. Esta masa de información, que a menudo se denomina “macrodatos”, se debe almacenar, explotar y transformar en parámetros útiles que puedan aplicarse después a transacciones en tiempo real.

Recientemente ha aparecido en el mercado una serie de tecnologías agrupadas en torno a los conceptos de “nube” y “macrodatos”, ofrecidas sobre todo por empresas tecnológicas mayoritarias y por la comunidad de sistemas abiertos. Estas tecnologías ofrecen claras ventajas técnicas, en particular su escala infinitamente adaptable y su continua disponibilidad. Además, abren la puerta a nuevas oportunidades de negocio en sus aplicaciones para la analítica de datos y la integración en otros sistemas a través de un potente marco de interfaces de programación de aplicaciones (API).

En 2016, Amadeus ha realizado importantes incursiones en la introducción de estos conceptos y marcos en la arquitectura y el despliegue operativo de sus sistemas. Esto es fruto de proyectos piloto y de investigación iniciados hace tres años, que han desembocado, por ejemplo, en el lanzamiento en producción de Amadeus Airline Cloud Availability para Lufthansa en el entorno en la nube de Google en marzo de 2016.

Mientras continúan con el desarrollo de nuevas funciones en áreas de negocio anteriores y nuevas, al servicio de una clientela cada vez más amplia, Amadeus Research & Development y Amadeus Global Operations han formalizado un programa tecnológico que incorpora esta gran oleada de novedades técnicas en torno a cuatro pilares: la nube, inteligencia de datos, seguridad y API abiertas.

Arquitectura en la nube

Las arquitecturas en la nube están basadas en una separación y abstracción explícita de las capas de aplicación, plataforma e infraestructura⁶. A diferencia de las unidades centrales, donde esas capas se encuentran totalmente entrelazadas y son privadas, este enfoque técnico permite una gestión flexible de los recursos informáticos y una automatización del despliegue de software, con el uso de un hardware estándar, de bajo coste y de bajo consumo, distribuido posiblemente entre múltiples centros de datos. Los conceptos esenciales se basan en la redundancia, aislamiento y vigilancia de los componentes en una arquitectura distribuida, ofreciendo una escala adaptable integrada y una tolerancia intrínseca al fallo del sistema. En el caso de las aplicaciones comerciales, esto se traduce en la posibilidad de manejar un enorme volumen de datos y de procesamiento, con una disponibilidad casi continua del sistema. Los marcos en la nube son apoyados por las principales entidades tecnológicas a través de la comunidad de sistemas abiertos.


En 2016, Amadeus validó el diseño principal y las opciones tecnológicas, en particular la elección de los socios tecnológicos para la versión de Empresa de estos marcos de sistemas abiertos, además de iniciar la implantación concreta. Nuestra hoja de ruta incluye importantes entregas en producción en 2017.

Inteligencia de datos


Nuestros clientes son muy exigentes en la contextualización de las ofertas y ventas. No necesitan datos brutos, sino información elaborada sobre comportamientos y pautas que les ayuden a dirigir la oferta adecuada a los clientes adecuados e incrementar la conversión en ventas. Nuestros clientes necesitan transacciones enriquecidas con datos, que permitan pasar de los datos al conocimiento y la acción. Desde 2013, Amadeus Research & Development y Amadeus Global Operations han respondido al reto de desarrollar nuestro marco de gestión de datos para ofrecer a nuestros clientes una visión de 360 grados de sus viajeros y del entorno del negocio de los viajes, basada en lo que es probablemente el conjunto de datos más amplio de todo el sector de los viajes. Esta capacidad contribuye tanto a la evolución de nuestras aplicaciones como a la línea de negocio de la Inteligencia de Viajes.

Ello implica la elaboración y control de marcos de gestión de datos a tres niveles: (1) manejo técnico de un enorme volumen; (2) analítica predictiva de datos no estructurados; y (3) explotación de los resultados en aplicaciones basadas en los datos.

⁶ Estas capas a menudo se denominan SaaS (Software como Servicio), PaaS (Plataforma como Servicio) e IaaS (Infraestructura como Servicio).

En 2016 iniciamos la implantación concreta del marco técnico, con el uso de herramientas como bases de datos NoSQL y grupos de datos distribuidos en malla (Hadoop), utilizando una arquitectura en la nube para el despliegue. Nuestro marco incluye potentes técnicas de analítica de datos, algunas en tiempo real y otras basadas en el aprendizaje de máquinas, incluidos algoritmos de aprendizaje profundo procedentes del ámbito de la inteligencia artificial. Creemos que esto constituye la base de un círculo virtuoso: cuantos más datos tengamos, más exacto será el análisis de las pautas, lo que contribuirá a su vez a unas transacciones enriquecidas y generará nuevos datos, y así sucesivamente. Esta es la esencia de nuestra iniciativa Travel 360. En junio de 2016 se entregó Amadeus Schedule Recovery a Qantas, generando ahorro y eficiencia en el modo de gestionar las franjas horarias por parte de las aerolíneas en los aeropuertos.  ¹

Seguridad

La seguridad es un elemento central en los sistemas de Amadeus en lo referente a las operaciones y el diseño de aplicaciones. Aplicamos las buenas prácticas del sector tecnológico protegiendo nuestros datos, nuestros productos y a nuestro personal, respondiendo a los incidentes de seguridad y alcanzando el cumplimiento total de la seguridad (por ejemplo, certificación ISO 27001 o cumplimiento de SSAE 16). En 2016 se renovó el cumplimiento de los sistemas de Amadeus con las normas de seguridad PCI-DSS⁷.  ²

Con la adopción de nuevas tecnologías innovadoras, como las redes sociales, el móvil, los macrodatos, el despliegue en la nube y los objetos conectados, Amadeus tiene que proteger sus sistemas y a sus clientes frente a nuevos tipos de vulnerabilidades, ciberataques y fraude. Desde 2016, a raíz de una reflexión acerca de los límites inherentes de los controles de seguridad estáticos, estamos invirtiendo en un enfoque dinámico de la seguridad contextual. Este enfoque mejorará nuestra detección proactiva de posibles incidentes y se adaptará a las nuevas prácticas de fraude

 ¹ Para más información, consulte “Inteligencia de viajes”, pág. 54.

⁷ PCI-DSS: Payment Card Industry Data Security Standard (norma de seguridad de datos en la industria de tarjetas de pago)

 ² Para más información, consulte “Programa de Oficinas de Seguridad de la Información Corporativa de Amadeus”, pág. 68

⁸ Aprendizaje de máquinas supervisado y no supervisado.

a medida que estas vayan apareciendo. Estamos introduciendo nuevos marcos técnicos, algunos de ellos basados en técnicas de inteligencia artificial⁸, para entender la dinámica del fraude y del uso indebido, pero también para optimizar los mecanismos de alerta, la respuesta y la recuperación con el fin de minimizar la incidencia en posibles casos en que la actividad operativa se vea en una situación comprometida.

API abiertas

API significa Interfaz de Programación de Aplicaciones (Application Programming Interface). Se trata de un mecanismo para que dos sistemas se comuniquen e intercambien datos y servicios. Generalmente uno de los sistemas llama al otro solicitándole que realice una acción o envíe información en forma de un conjunto de datos. Esto es lo que se denomina Servicio.

Amadeus fue el primer sistema de distribución global en introducir una API estructurada, ya en el año 2000. Desde entonces hemos publicado nuevas versiones basadas en XML y Web Services, en 2006. Actualmente exponemos más de 1.000 servicios de nuestras aplicaciones centrales, sin contar la API expuesta para los sistemas frontales de la web y el móvil. Nuestra API equipa a un amplio ecosistema de entidades de viajes y se está convirtiendo en un negocio por sí misma con su creación de valor, al mantener a Amadeus en una posición como fuente de referencia para los servicios de viajes.

En 2016 introdujimos el concepto global de API Abierta, que consiste principalmente en ser más sistemáticos en la exposición de las funciones de Amadeus y adaptarnos a las buenas prácticas del sector (tener en cuenta la API). Más allá de la modernización de los marcos técnicos asociados, el objetivo es promover nuestra API en su dimensión de negocio. Esto permitirá la creación de nuevas generaciones de productos y servicios asociando los servicios de Amadeus a servicios de terceros, ya sea para mejorar nuestros propios servicios sin la inversión inicial o para que el cliente complemente el valor de nuestros servicios con su propio desarrollo personalizado.

Una ventaja en particular que esperamos es impulsar la innovación, tanto a nivel interno como de nuevos participantes, así como crear un ecosistema de servicios, asegurándonos de que Amadeus sea el sistema interno preferido para cualquier función relativa a los viajes. En el contexto de nuestro Programa de Innovación de Empresas Incipientes, que incluye también encuentros de programadores, hemos publicado ya un serie de API en forma de “cajón de arena” (es decir, en sistemas similares a la producción) para que cualquier tercero pueda ejercitar los servicios de Amadeus.

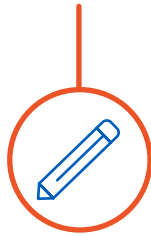
Programas de innovación externos

Empresas conjuntas de Amadeus

Como líder en programas de innovación, Amadeus sigue invirtiendo en empresas incipientes en todo el mundo, además de colaborar para impulsar un nuevo valor estratégico para el sector de los viajes. Amadeus ha realizado ocho inversiones en empresas incipientes en Europa, Norteamérica y Oriente Medio

Colaboraciones para la innovación

Amadeus ha firmado colaboraciones y ha establecido relaciones comerciales con empresas emergentes con el fin de proseguir su estrategia de innovación. Estas colaboraciones abarcan desde la inteligencia artificial, los bots conversacionales y el análisis predictivo hasta la promoción.



Empleados de Amadeus en el edificio Bel Air en Niza.

Tecnología de primera categoría

El mercado de los viajes se está volviendo cada vez más complejo. Encontramos nuevos participantes: por una parte, grandes empresas tecnológicas con capacidad para ampliar su actual cartera de soluciones a otros sectores con el fin de incluir los viajes y, por otra parte, empresas incipientes que pueden aprovechar su capacidad en la nube para crear rápidamente funciones especializadas. Amadeus disfruta de una posición privilegiada, al poseer una amplia cartera de aplicaciones específicas de viajes, junto con la capacidad de aprovechar rápidamente todas las técnicas en la nube a una escala muy amplia y con la mayor clientela del sector de los viajes.

En este contexto dinámico, Amadeus mantiene y desarrolla su liderazgo técnico gracias a una serie de capacidades únicas:

- _ Procesamiento de transacciones de rendimiento extremadamente alto con estrictos requisitos de disponibilidad, seguridad y fiabilidad del sistema. Todas las aplicaciones evolucionan, a la vez que se garantiza un servicio continuo a nuestros clientes.
- _ Gestión de bases de datos de gran tamaño con total integridad de las transacciones. A fecha de 2016, estamos ampliando progresivamente esta capacidad a múltiples centros de datos y nubes, con nuevas técnicas de bases de datos.
- _ Tiempo de respuesta rápido para todas las funciones desde cualquier punto de acceso del mundo, prestando servicio a cientos de miles de usuarios profesionales simultáneos y a un número aún mayor de consumidores finales conectados a los sitios web de nuestros clientes (los cuales forman juntos uno de los mayores sistemas web del mundo en términos de tráfico).
- _ Un auténtico enfoque omnicanal, que cumple todas las funciones desde una amplia gama de dispositivos y métodos de interacción, como ordenadores de sobremesa de los agentes de viajes, sitios web, quioscos, móviles y tabletas, así como la integración entre sistemas. Sea cual sea el canal, todos nuestros clientes pueden acceder a unos registros de datos comunes y procesar desde un único conjunto de aplicaciones comunitarias, ofreciendo una experiencia fluida al viajero.

Amadeus utiliza una combinación de derechos de propiedad intelectual e industrial (DPI) (en particular, derechos de autor, técnicas, patentes, marcas de productos y nombres de dominios) y disposiciones apropiadas en materia de DPI en sus acuerdos de transacciones con el fin de proteger sus innovaciones. Amadeus contribuye al desarrollo de comunidades de sistemas abiertos. Para ello, entre otras cosas, otorga licencias sobre algunos de esos DPI a proyectos seleccionados sobre sistemas abiertos.

Una auténtica colaboración con el sector de los viajes

Cuando se fundó Amadeus en 1987, se tomó la decisión de basar la arquitectura de nuestros sistemas y nuestra organización de desarrollo de software en torno a un modelo compartido para ofrecer aplicaciones. Las aerolíneas y agencias de viajes utilizan las mismas funciones centrales de reservas, basadas en procesos, prácticas y datos comunes, evitando la compleja sincronización de sistemas. Esto es, efectivamente, de enorme importancia para la comodidad del viajero, el cual puede disfrutar de una única vista de su viaje y gestionarlo de forma eficaz a través de múltiples canales y puntos de contacto.

Además, con el diseño altamente modular de la arquitectura de nuestro sistema, podemos prestar servicio a una amplia gama de clientes del sector de los viajes desde un conjunto común de código fuente, adaptándolo y personalizándolo para cada cliente según lo necesario. Este enfoque es esencial para la evolución del sistema de Amadeus con arreglo a los requisitos globales del sector. Gracias a ello, Amadeus se encuentra siempre en una excelente posición para adelantarse

a las grandes tendencias de los viajes e introducir innovaciones para todas las entidades de los viajes en la misma oleada de evolución. Dicho de otro modo, Amadeus conforma las funciones para el sector completo de los viajes de una sola vez por medio de la colaboración conjunta con sus clientes y socios.


Estas decisiones resultaron fundamentales para otorgarnos una ventaja sobre nuestros competidores en el pasado y siguen siéndolo hoy en día.

Estos conceptos de "usuario del sistema" y comunidad aportan importantes sinergias y agilidad en la creación de aplicaciones, ya que todas las inversiones técnicas se amortizan para todas las áreas de negocio de Amadeus. Nuestra gran transición hacia la arquitectura en la nube, la analítica de macrodatos y la seguridad proactiva es compartida entre las líneas de negocio de Distribución y Soluciones Tecnológicas. En 2016, nuestra gran evolución en promoción, personalización y analítica de datos benefició tanto a las aerolíneas como a las agencias de viajes gracias a una inversión y organización comunes.

Informes de investigación y liderazgo de opinión de Amadeus

• **Beyond the Wallet Wars**
Towards a Holistic Mobile Payments Strategy

• **Shaping the Future of Airline Disruption Management (IROPS)**

• **Travel Distribution**
The End of the World As We Know It?  ¹

• **Online Travel 2020**
Evolve, Expand or Expire

• **Shaping the Future of Luxury Travel**
Future Traveller Tribes 2030

• **Marine & Offshore Travel**
All Hands on Deck


• **Defining the Future of Travel through Intelligence**
Turning Big Data into Meaningful Insights

• **Reinventing Rail in Europe**
The Battle for the Customer


• **Proving the Case: Carbon Reporting in Travel and Tourism**
 ²

• **Halal Traveller 2016**
ATTO Report

• **Lea este código para descargar informes de Amadeus sobre el sector de los viajes**



 ¹ Para más información, consulte "Llegar a nuestros destinatarios", pág. 90.

 ² Para más información, consulte "Participación en iniciativas y actos del sector", pág. 98.