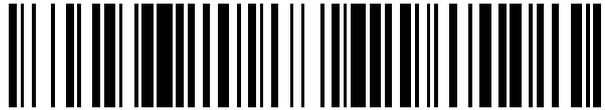


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 607 686**

21 Número de solicitud: 201630638

51 Int. Cl.:

**G06Q 20/12** (2012.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**17.05.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**03.04.2017**

71 Solicitantes:

**UNIVERSITAT D'ALACANT / UNIVERSIDAD DE  
ALICANTE (100.0%)  
Crta. San Vicente del Raspeig, s/n  
03690 SAN VICENTE DEL RASPEIG (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

**MORA MORA, Higinio;  
MORA PASCUAL, Jerónimo y  
ALBENTOSA MORA, José Luis**

74 Agente/Representante:

**TEMIÑO CENICEROS, Ignacio**

54 Título: **SISTEMA Y MÉTODO DE GESTIÓN INTEGRAL DE TRANSACCIONES COMERCIALES EN ARQUITECTURAS CLOUD COMPUTING**

57 Resumen:

Sistema y método de gestión integral de transacciones comerciales en arquitecturas cloud computing.

Sistema computacional implementado por una combinación de hardware y software, y un método de gestión de transacciones comerciales y de pago electrónico que permite la gestión automática de los procesos de venta y la construcción de ecosistemas comerciales a través de una arquitectura computacional en la nube. Este sistema produce estructuras de mercado conjuntas sobre las que ofrecer productos y servicios, permite una integración transversal de modelos comerciales de numerosos sectores industriales y facilita la provisión de servicios de valor añadido que mejoran la fidelización del cliente (3) y la asimilación tecnológica. El sistema y los métodos comprenden los procesos de gestión del punto de venta, gestión del suministro del producto y/o de la prestación del servicio, gestión del pago electrónico y provisión de servicios de información a las empresas y al cliente (3) mediante una arquitectura cloud.

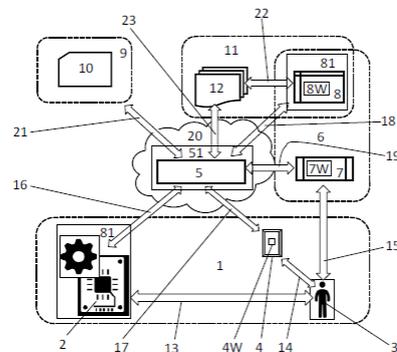


FIG. 1

## DESCRIPCIÓN

### SISTEMA Y MÉTODO DE GESTIÓN INTEGRAL DE TRANSACCIONES COMERCIALES EN ARQUITECTURAS CLOUD COMPUTING

5

#### OBJETO DE LA INVENCION

La invención se refiere a un sistema computacional que comprende una combinación de hardware y software, y a un método de gestión de transacciones comerciales y de pago electrónico que permite la gestión automática de los procesos de venta y la construcción de ecosistemas comerciales a través de una arquitectura en la nube (o, en su término inglés comúnmente utilizado, “cloud”) centrados en el cliente. Este sistema produce estructuras de mercado conjuntas sobre las que ofrecer productos y servicios, permite una integración transversal de ecosistemas comerciales de numerosos sectores industriales y facilita la provisión de servicios de valor añadido que mejoran la fidelización del cliente y la asimilación tecnológica. El sistema y los métodos de la invención comprenden los procesos de gestión del punto de venta, gestión del suministro del producto y/o de la prestación del servicio, gestión del pago electrónico y provisión de servicios de información a las empresas y al cliente mediante una arquitectura *cloud*. Los métodos propuestos garantizan la confidencialidad, el no repudio y la integridad de la información de la transacción de acuerdo a los estándares de firma digital y a la norma PCI (“*Payment Card Industry*”) de pago con tarjeta.

10

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Uno de los aspectos que están teniendo mayor auge en los últimos años, es el desarrollo de métodos de pago que sean lo suficientemente versátiles como para que puedan ser usados en movilidad de forma ágil, segura y al alcance de cualquier cliente. Existen numerosas referencias a sistemas de gestión de transacciones comerciales que utilizan la infraestructura financiera existente y que tienden a especializarse en el desarrollo de dispositivos que se fundamentan en los instrumentos de pago tradicionales como las tarjetas de crédito o de débito. Sin embargo, los hábitos de los clientes están evolucionando rápidamente, los escenarios de interacción entre los negocios de venta minorista y los clientes han obligado al desarrollo de nuevos métodos de pago centrados en tecnologías facilitadoras como NFC (*Near Field Communication*), RFID (*Radio Frequency Identification*) y los protocolos de interacción segura con el comercio electrónico a través de Internet y que también incluyen a los proveedores de servicios de

15

20

25

30

35

telefonía móvil (*PayPal, Google Wallet, Apple Pay, Amazon Payments, Skrill, etc.*). Se observa un cambio en el modelo de explotación del sistema de pago en las transacciones comerciales, ya que se migra de un modelo comercial centrado en los servicios provistos por las entidades financieras hacia un modelo centrado en el cliente y sus potenciales mercados de interés.

A continuación se detallan patentes que constituyen el estado del conocimiento tecnológico en el contexto de la invención:

10 US 8249965 B2 propone una plataforma de pago mantenida por los miembros que la utilizan, sin cuotas de inscripción o tarifas por transacción ni para el comerciante, ni para el cliente. Su financiación se logra mediante los intereses y dividendos generados por una cuenta bancaria en fideicomiso en la que cada comerciante realiza una aportación inicial reembolsable, de forma que se propicia un ecosistema comercial que favorece la fidelización y del que se benefician tanto clientes como proveedores.

20 US 8856043 B2 establece un sistema para facilitar las transacciones comerciales entre varios proveedores y clientes a través de la gestión del flujo de datos e interacciones entre ellos, proporcionando áreas comunes de almacenamiento de la documentación generada e integrándola en la red de procesamiento de pagos, es decir, se centra en resolver la problemática de gestión de los procesos de validación cuando hay más de una entidad implicada en la misma, por ejemplo, cuando la entidad que paga por el producto no es la misma que lo recibe.

25 US 8645222 B1 proporciona un método informático para completar la petición de compra de un artículo a través del dispositivo móvil del cliente; define el flujo de la información que incluye: detección del evento de compra y asociación del cliente con el registro de compra; recuperación de la información del pedido incluyendo información de la cuenta del cliente en la entidad financiera; generación de la solicitud de compra incluyendo identificación del cliente e información de la cuenta y finalización de la operación con la salida de la solicitud para el comerciante seleccionado para que pueda cumplir con la petición de compra.

35 US 20130185202 A1 propone un sistema de pago mediante un dispositivo móvil conectado a la red de datos del propio cliente y que viene equipado con un lector/escritor

inalámbrico de “*smart card*” que es el que gestiona la operación, de forma que se refuerza la confianza en las transacciones, al ser el propio dispositivo del cliente el que se comunica con el medio de pago (p. ej. la tarjeta de crédito) y no el TPV del comercio.

5 US20130054320 A1 se centra en la fase final de aceptación de la transacción de pago por parte del cliente, generándose en el punto de venta un pictograma (p. ej. código QR) asociado a la transacción que se pretende realizar, que incluye todos los datos de interés y que se captura mediante la cámara del dispositivo móvil del cliente; la aceptación del mismo desencadena la finalización de la operación a través de la red de datos del  
10 dispositivo del cliente.

US 20140074605 A1 propone sistemas y métodos para promover y facilitar las compras en estaciones de servicio mediante comercio electrónico y, en especial, aprovechando las facilidades proporcionadas por los dispositivos móviles como forma de atraer a nuevos  
15 clientes, con ofertas personalizadas. El sistema del comerciante puede detectar que un determinado cliente está cerca o, incluso, en su establecimiento (mediante el GPS integrado o la red wifi). De igual forma, la aplicación del cliente puede interactuar con el sistema del comerciante para obtener ventajas adicionales por comprar en ese establecimiento.

20 US20140379500 A1 reivindica un sistema y método para el control de las transacciones financieras de diferentes puntos de venta de forma unificada a través de su dispositivo inalámbrico, independientemente del tipo de comercio y de la forma de pago que tiene activa cada cliente.

25 US20150142588 A1 plantea un sistema y método para automatizar el proceso de pago y suministro de combustible en estaciones de servicio, interactuando con el cliente a través de aplicaciones instaladas en su dispositivo móvil. El objetivo es reducir en la medida de lo posible los errores humanos en el repostaje y reducir la posibilidad de uso fraudulento.  
30 El método accede a un servidor para determinar si el usuario está autorizado para usar el servicio, valida mediante el GPS del dispositivo móvil que el cliente se encuentra en la estación correcta, controla que el surtidor correspondiente no está ocupado por otro usuario, activa o bloquea el surtidor y gestiona la mensajería con el cliente para asegurar la corrección de los parámetros de repostaje (tipo de combustible, precio, etc.) y la  
35 aceptación de la operación.

Los antecedentes muestran, con carácter general, el objetivo de adaptar los medios de pago tradicionales al comercio electrónico en movilidad y aprovechando la infraestructura bancaria existente. Se tiende a plantear propuestas “*ad hoc*” para sectores muy concretos y homogéneos, como es el caso de las gasolineras y estaciones de servicio. Queda pendiente el desarrollo de modelos que sean independientes del caso de aplicación y que aprovechen las ventajas en reducción de costes, escalabilidad, seguridad y tolerancia a fallos que ofrece el “*cloud Computing*”, evolucionando la idea del comercio electrónico al interrelacionar las necesidades y consumos de los clientes con el objetivo de mejorar la oferta de productos, fomentar la incorporación de nuevos clientes y favorecer la fidelización de los mismos.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN**

La invención tiene por objeto proporcionar un sistema y un método capaz de gestionar de forma integral y automática las transacciones comerciales, así como el pago electrónico mediante una arquitectura basada en el paradigma *cloud*. Esta arquitectura es transversal a numerosos ecosistemas comerciales y sectores industriales que compartan los mismos procesos de venta y de compra desasistida y construye, por tanto, un ecosistema comercial con el que crear sinergias y ofrecer servicios de valor añadido al cliente.

En la descripción de esta invención, se entiende como transacción comercial, el proceso de suministrar un bien o prestar un servicio a cambio de una contraprestación económica de dinero. Se entiende como ecosistema comercial, a la comunidad económica en la que interaccionan diferentes empresas y clientes mediante transacciones comerciales.

La invención controla la transacción completa de forma desasistida y permite, por tanto, automatizar los procesos de venta orientados al cliente final, facilita la transformación de los modelos comerciales hacia esquemas de venta “*Business-to-Consumer*” (B2C), agiliza la interacción con el cliente y mejora la productividad y la seguridad de los procesos comerciales de la empresa. Así mismo, introduce al cliente en un entorno virtual creando una comunidad de usuarios que interaccionan a través de la plataforma *cloud* y acceden a un conjunto de aplicaciones y servicios adicionales de valor añadido.

El sistema y el método de la invención constituyen una solución para automatizar y mover los procesos de gestión de las transacciones comerciales a la nube, y para atraer a

usuarios y empresas hacia esquemas de pago electrónico mediante dispositivos móviles. El sistema proporciona comodidad y acceso a funcionalidades complementarias para los usuarios y ventajas competitivas a las empresas que los utilicen.

- 5 Las empresas adscritas al sistema de la invención, pueden compartir la base de clientes y sus preferencias, creando, de este modo, sinergias entre comercios complementarios y competidores.

10 Para cumplir con este propósito, el sistema y el método de la invención contemplan las características y los procedimientos de una transacción comercial formada por el suministro de un producto o de la prestación de un servicio, y su correspondiente pago por parte del cliente. Identifican los aspectos que ofrecen agilidad y comodidad a los clientes en el proceso de compra y pago, así como los requerimientos y necesidades de múltiples empresas para automatizar su gestión.

15 Asimismo, el sistema y el método de la invención contemplan los procedimientos de venta y de cobro, los métodos de venta automáticos, los sistemas de pago electrónico, la ejecución de transacciones sobre dispositivos móviles y las arquitecturas computacionales que los sustentan para identificar sus limitaciones y problemas. El sistema y el método de la invención también tienen en cuenta los aspectos que determinan la adopción de la tecnología y las barreras de aceptación por parte de los clientes finales.

25 La invención supone, pues, una mejora sustancial de los actuales sistemas de gestión de la transacción comercial debido fundamentalmente a las ventajas de ejecución automática de la venta sin interacción humana (eliminación de errores, posibilidad de fraude, etc.), la mayor seguridad y garantía del procedimiento de pago y de cobro, las posibilidades de ejecución mediante dispositivos móviles, la facilidad de integración con los sistemas comerciales existentes de la empresa comercial y la gestión ubicua de las transacciones a través de la plataforma *cloud* que permiten a clientes y empresas acceder a información agregada de las transacciones. Adicionalmente, el sistema de la invención ayuda a superar las barreras de adopción de la tecnología por parte de los clientes y aporta ventajas que mejoran su fidelización posterior.

35 Para que el suministro de los productos o servicios se pueda realizar sin intervención humana, es necesaria la instalación de máquinas de servicio automáticas conectadas al

sistema que funcionan según el método de la invención. Por ejemplo: expendedor de tickets, máquina de apuestas, máquina de *vending*, surtidor de combustible, cabina telefónica, dispensador farmacéutico, etc. También es posible aplicar este método en procesos comerciales en los que el suministro de los productos los realizan personas y se delega el pago y cobro de los servicios y/o productos al sistema que describe esta invención. En este caso, el operario desempeña únicamente la función de máquina suministradora de los productos.

El sistema propuesto reconoce tres actores principales:

- 10 - El cliente que realiza la transacción de compra.
- Una empresa comercial que realiza la transacción de venta.
- El proveedor del servicio *cloud* que gestiona, administra y mantiene los subsistemas, los procedimientos y la infraestructura *cloud* y proporciona información y servicios al cliente y a la empresa.

15

Con el sistema de la invención los clientes pueden acceder a través de internet y en todo momento a la información de las transacciones realizadas. Las consultas se canalizan a través de interfaces web accesibles por cualquier dispositivo conectado a internet, incluyendo dispositivos móviles o portátiles. Además, el sistema admite la incorporación de herramientas de análisis sobre las transacciones de modo que pueden proporcionarle información elaborada y otros servicios a partir del procesamiento de los datos agregados.

20

La información puede ser transversal e incluir transacciones con diferentes empresas o comercios, de modo que el cliente acceda a un ecosistema comercial en el que integrar sus operaciones a través del móvil, obtener ventajas y acceso a servicios de fidelización conjuntos.

25

Desde el lado de la oferta, las empresas adscritas a este sistema disponen de la relación de transacciones de los clientes de los que tienen sus datos personales y su vinculación comercial. Estas empresas, pueden beneficiarse del conjunto global de clientes dados de alta para aumentar el flujo de ventas de sus propios sistemas. A partir de esta información, pueden diseñar estrategias comerciales o de fidelización particulares o compartidas con los clientes.

30

35

La invención permite superar inconvenientes en los aspectos que se enumeran a

continuación:

- 5 - Relativos al proceso de ejecución de la transacción: el sistema automatiza totalmente el proceso de transacción comercial de las operaciones con sistemas informáticos o máquinas para la prestación de servicios o la provisión de productos incluyendo la gestión del pago por parte del cliente y del cobro para la empresa. Esta automatización prescinde totalmente de la interacción humana en todas las fases del proceso.
- 10 - Relativos a la ejecución correcta y libre de errores: la automatización de todos los procesos que intervienen en la transacción comercial y la no intervención de personal humano libera al proceso de los fallos producidos por errores o defectos, intencionados o no, en la ejecución.
- 15 - Relativos a la seguridad informática: el método aumenta la seguridad informática de la transacción y del proceso de pago y cobro. El sistema garantiza la confidencialidad y confiabilidad de la información de la transacción utilizando técnicas de firma electrónica y protocolos PCI.
- 20 - Relativos a la integración de tecnologías de pago móvil: el sistema y el método integran en la red comercial y en los puntos de venta de la empresa las nuevas tecnologías de pago con dispositivos móviles en manos de los clientes.
- 25 - Relativos a la creación, almacenamiento y acceso a la información transaccional: la información sobre la transacción se crea automáticamente en el momento en que se ejecuta y se traslada a la nube para el archivo, mantenimiento y consulta electrónica a través de sistemas informáticos conectados a internet. Además, se facilita la consolidación de actividades comerciales de la misma empresa para la obtención de datos agregados.
- 30 - Relativos al acceso ubicuo a la información comercial: la invención traslada a la nube los procesos de gestión de la información comercial relativos a los datos del cliente y de la transacción, y permite su acceso mediante aplicaciones web y otros servicios de internet. En este sentido proporciona un servicio de valor añadido para los clientes al

ofrecer históricos de operaciones y herramientas de análisis de transacciones.

- 5 - Relativos al diseño de estrategias comerciales: la automatización de las transacciones conlleva la identificación del cliente en cada operación y permite por tanto diseñar estrategias comerciales personalizadas según el cliente, el producto, el lugar y el momento de la operación, para una o varias máquinas de una o varias empresas del ecosistema.
- 10 - Relativos a la aceptación de la tecnología por parte del cliente: las posibilidades de obtener ventajas comerciales por parte de los clientes al integrarse en un ecosistema comercial con base en Internet reduce las barreras de entrada y aumenta la aceptación del sistema de la invención frente a otros sistemas particulares existentes de uno o pocos comercios.
- 15 - Relativos a la elaboración de estrategias de fidelización: el diseño de estrategias de fidelización conjuntas del ecosistema comercial y la puesta en marcha de ventajas comerciales ligadas al acceso a los servicios *cloud* a través de los dispositivos móviles, mejoran la percepción comercial de las empresas adscritas al sistema y aumentan las posibilidades de retener a los clientes y aumentar su flujo de ventas.

20

La invención aporta un enfoque novedoso que da solución a los problemas planteados en el ámbito comercial y empresarial descritos. El sistema combina de una forma innovadora las nuevas tecnologías para poder llegar al gran público, actualizar los sistemas de pago y cobro comercial y abarcar un elevado número de empresas y usuarios.

25

Con la invención se hace posible la gestión de la información comercial ofreciendo herramientas de análisis y otras utilidades de valor añadido para el cliente y las empresas. El sistema de la invención utiliza una plataforma *cloud* como soporte a los sistemas de gestión, almacenamiento y análisis de la información transaccional, así como de fidelización de clientes. Esta plataforma permite una comunicación ubicua con usuarios (clientes) y empresas, y facilita la implementación de los protocolos de transmisión segura de la información según estándares reconocidos.

30

El método de gestión de las transacciones define una arquitectura configurada como una

estructura de capas formada por un elemento central alojado en el *cloud* que gestiona todo el proceso, garantiza el acceso a la información y el mantenimiento de la seguridad. Todas las operaciones de autorización, mantenimiento, consulta y análisis se realizan a través del sistema central en el *cloud*.

5

Las operaciones de comunicación con los dispositivos de clientes y los sistemas de las empresas se realizan de acuerdo con los principios del paradigma de arquitectura orientada a servicios SOA (“*Service Oriented Architecture*”) y de comunicación móvil *PUSH*. La provisión de funcionalidad se ha diseñado mediante servicios web implementados con los protocolos SOAP (“*Simple Object Access Protocol*”) y REST (“*REpresentational State Transfer*”) para adaptarse mejor a las necesidades según el dispositivo utilizado en cada caso. La relación de servicios web es la siguiente:

- 15 - Servicio SOAP: Biblioteca de servicios que proporciona la funcionalidad para la ejecución de la transacción. Posee un interfaz que expone métodos para los actores que lo requieran.
- 20 - Servicio REST: Biblioteca de servicios que proporciona la funcionalidad a las aplicaciones móviles que se conectan al sistema para la ejecución de las transacciones comerciales.
- 25 - La comunicación móvil *PUSH* comprende mensajes de información enviados desde el sistema de gestión y análisis *cloud* a las máquinas y los dispositivos móviles de los clientes. Esta comunicación es utilizada para enviar notificaciones sobre la ocurrencia de eventos y cambios de estado en el proceso de la transacción.

La invención potencia el desarrollo de actividades de comercio electrónico en el ámbito comercial y tecnológico. Las empresas que implanten el sistema y el método de la invención contemplan mejoras sustanciales en la imagen tecnológica corporativa y en la productividad, ya que pueden desplegar una oferta comercial 24/7 totalmente automatizada. Así mismo, pueden aprovecharse de una plataforma tecnológica para implementar estrategias comerciales de forma conjunta utilizando la información generada por las transacciones de las empresas del ecosistema. Este sistema permite

30

crear sinergias comerciales entre las empresas adscritas y mejorar la satisfacción del cliente.

5 Por otro lado, empresas proveedoras de servicios *cloud* encuentran en este sistema oportunidades de expansión tecnológica para el despliegue de aplicaciones, servicios y tecnologías de la información que aumenten la competitividad del tejido empresarial.

Una realización básica del sistema de la invención se define en la reivindicación 1. Las realizaciones alternativas del sistema se definen en las reivindicaciones dependientes.  
10 Las realizaciones básicas del método de la invención se definen en las reivindicaciones 30-32.

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS**

15 En la figura 1 se muestra un esquema general del sistema de gestión integral de transacciones comerciales y de pago electrónico de la invención según una realización preferente de la invención, donde se representan los subsistemas y módulos fundamentales que comprende dicho sistema y los flujos de información entre los mismos.

20 En la figura 2 se muestra un esquema general del sistema de gestión integral de transacciones comerciales y de pago electrónico de la invención detallando el módulo de gestión y análisis *cloud*, según una realización preferente de la invención, donde se representan los módulos fundamentales que comprende dicho módulo de gestión y análisis *cloud* y los flujos de información entre los mismos.

25 En la figura 3 se muestra un diagrama de flujo esquema del proceso de transacción comercial y de gestión del cobro y pago.

Se indican a continuación las referencias numéricas de los elementos de la invención:

30 Subsistema de transacción comercial (1)  
Máquina comercial (2)  
Cliente (3)  
Empresa comercial (81)  
35 Módulo de gestión y análisis *cloud* (5)

- Proveedor (51)
- Dispositivo móvil (4)
- Interfaz web móvil (4W)
- Subsistema de gestión de información (6)
- 5 Primer dispositivo de gestión de información (7) –o dispositivo de gestión de información (7) de cliente (3)-  
Primer puerto web (7W)  
Segundo dispositivo de gestión de información (8) –o dispositivo de gestión de información (8) de empresa comercial (81)-
- 10 Segundo puerto web (8W)  
Subsistema de gestión electrónica del proceso de cobro y pago (9)  
Proveedor de gestión (10) de cobro y pago  
Subsistema de aplicaciones comerciales (11)  
Aplicaciones comerciales (12)
- 15 Provisión (13) de un servicio o entrega de un producto  
Información de selección, notificaciones y seguridad (14)  
Información de acceso seguro (15)  
Datos de control, configuración, notificaciones y servicio (16)  
Notificaciones (17)
- 20 Primera interfaz web (19) –o interfaz web (19) de cliente (3)-  
Segunda interfaz web (18) –o interfaz web (18) de empresa comercial (81)-  
Internet (20)  
Datos de medios de pago y autorizaciones de servicio (21)  
Flujo de datos (22)
- 25 Flujo de información y resultados (23)  
Componente de gestión de información (24)  
Herramienta de análisis (24')  
Interfaz B2C (25)  
Primera interfaz de información (25') –o interfaz de información (25') de cliente (3)-
- 30 Interfaz B2B (26)  
Segunda interfaz de información (26') –o interfaz de información (26') de empresa comercial (81)-  
Interfaz *REST* (26'')
- Componente de móvil (27) –o componente de compra-
- 35 Portal de registro y descarga (28)

- Aplicación de compra automática *App* (4A)
- Interfaz de móvil (29) –o interfaz de compra-
- Medios de servicios web (29')
- Componente de máquina (30) –o componente de venta-
- 5 Interfaz de máquina (31) –o interfaz de venta-
- Servidor de comunicaciones de máquina (32) –o servidor de comunicaciones de venta-
- Servidor de mensajes “*sockets*” (32')
- Componente servidor de mensajes *PUSH* (33)
- Componente *middleware* (34)
- 10 Interfaz de datos (35)
- Primeras funciones (35')
- Módulo de acceso a datos (36)
- Segundas funciones (36')
- Conector de aplicaciones (37)
- 15 Componente de datos (38)
- Base de datos Admin (39)
- Base de datos Trans (40)
- Base de datos Empresas (41)
- Base de datos Clientes (42)
- 20 Componente interfaz de cobro y pago (43)
- Medios de cobro y pago (43')

### **DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN**

Tal como se ha descrito anteriormente, el sistema y el método de gestión integral de transacciones comerciales y de pago electrónico de la invención permiten la automatización de las transacciones comerciales de prestación de servicios o provisión de productos y la gestión de los procesos electrónicos de cobro y pago. Adicionalmente, el sistema y el método de relación con el cliente (3) a través de sus dispositivos móviles mediante una infraestructura *cloud* favorecen la creación de ecosistemas comerciales para empresas y usuarios en los que tener acceso ubicuo a la información histórica generada, disponer de herramientas y aplicaciones de análisis y acceder a servicios de valor añadido.

Más concretamente, el sistema general comprende los siguientes elementos, según una realización preferente de la invención representada en la figura 1:

- 5 - Subsistema de transacción comercial (1): puede estar ubicado en las instalaciones de la empresa comercial (81), como se ilustra en la figura 1. El subsistema de transacción comercial (1) ilustrado en la figura 1 comprende una máquina comercial (2), un cliente (3) y un dispositivo móvil (4) del cliente (3).
- Máquina comercial (2): es una máquina suministradora del producto o prestadora del servicio.
- 10 - Cliente (3): usuario que utiliza el sistema. El usuario recibe un producto o un servicio a cambio de una contraprestación económica.
- Dispositivo móvil (4): dispositivo de cliente (3) que tiene una interfaz web móvil (4W). El cliente (3) puede interactuar con el sistema, acceder a las aplicaciones comerciales, promociones y ofertas comerciales, consultar los históricos de información transaccional de forma unificada y ejecutar las funciones de análisis relacionadas con las transacciones comerciales mediante el dispositivo móvil (4).
- 15
- Módulo de gestión y análisis *cloud* (5): puede estar ubicado en los sistemas del proveedor (51) del servicio *cloud* como se ilustra en la figura 1. El módulo de gestión y análisis *cloud* (5) comprende los componentes esenciales para la gestión de la transacción comercial, la adquisición y análisis de la información generada y su presentación hacia los usuarios y empresas.
- 20
- Subsistema de gestión de información (6): subsistema que comprende un primer dispositivo de gestión de información (7) –o dispositivo de gestión de información (7) de cliente (3)- y un segundo dispositivo de gestión de información (8) –o dispositivo de gestión de información (8) de empresa comercial (81).
- 25
- Primer dispositivo de gestión de información (7): dispositivo de gestión de información (7) de cliente (3) que tiene un primer puerto web (7W). El cliente (3) puede acceder a las aplicaciones comerciales, promociones y ofertas comerciales, consultar los históricos de información transaccional de forma unificada y ejecutar las funciones de análisis relacionadas con la transacción comercial a través del primer dispositivo de gestión de información (7) –o dispositivo de gestión de información (7) de cliente (3).
- 30
- 35

- 5 - Segundo dispositivo de gestión de información (8): dispositivo de gestión de información (8) de empresa comercial (81) que tiene un segundo puerto web (8W). La empresa comercial (81) puede administrar el sistema, consultar las transacciones ejecutadas por las máquinas comerciales (2) desplegadas, analizar la información obtenida a partir de ellas y mantener las aplicaciones en el ecosistema comercial a través del segundo dispositivo de gestión de información (8) –o dispositivo de gestión de información (8) de empresa comercial (81).
- 10 - Subsistema de gestión electrónica del proceso de cobro y pago (9): puede comprender diferentes proveedores de gestión (10) que se encargan de la gestión de envío de pagos y recepción de cobros por Internet. Por ejemplo, *PayPal*, *Lleko*, *Stripe*, *Recurly*, etc.
- 15 - Subsistema de aplicaciones (11): comprende segundos dispositivos de gestión de información (8) –o dispositivo de gestión de información (8) de empresa comercial (81)- y aplicaciones comerciales (12).
  - 20 - Aplicaciones comerciales (12): Conjunto de aplicaciones, individuales o colectivas de varias empresas comerciales (81) adscritas, orientadas al cliente (3). Por ejemplo: aplicaciones de marketing y fidelización, lanzamiento de ofertas, promociones, descuentos, etc. que afectan a las máquinas comerciales (2) de una o varias empresas comerciales (81). Las aplicaciones comerciales (12) podrán estar en el sistema *cloud* de un proveedor de servicio externo, incluirse en el mismo servidor en el que se encuentra el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) o alojarse en los sistemas informáticos de cada empresa comercial (81) de manera individual.

Los flujos de comunicación que se producen en la realización ilustrada en el esquema de la figura 1, son los siguientes:

- 30 - Provisión (13) de un servicio o producto correspondiente a la transacción comercial que se realiza.
- Información de selección, notificaciones y seguridad (14) correspondiente a la selección de opciones comerciales, notificaciones sobre el estado de la operación e información de seguridad para efectuar el proceso de pago.

- Información de acceso seguro (15) del cliente (3).
- Datos de control, configuración, notificaciones y servicio (16) proporcionados a la máquina (2) para que interactúe con el cliente (3) y ejecute la transacción.
- Notificaciones (17) al cliente (3): Interfaces web para indicar las opciones de selección del producto o servicio, así como flujo de notificaciones desde el módulo de gestión y análisis *cloud* (5).
- Primeras interfaces web (19) para el cliente (3): las primeras interfaces web (19) –o interfaces web (19) de cliente (3)- permiten visualizar las transacciones o la información de análisis generada desde el punto de vista del cliente (3).
- Segundas interfaces web (18) para la empresa (81): las segundas interfaces web (18) –o interfaces web (18) de empresa comercial (81)- permiten configurar las opciones de funcionamiento de las máquinas comerciales (2) y visualizar las transacciones o la información de análisis generada desde el punto de vista de la empresa (81).
- Internet (20). Toda la comunicación entre el subsistema de transacción comercial (1), el subsistema de gestión electrónica del proceso de cobro y pago (9), y el subsistema de gestión de información (6) con el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) se realiza a través de internet (20).
- Datos de medios de pago y autorizaciones de servicio (21) correspondientes a los procesos de cobro y pago.
- Flujo de datos (22) correspondiente al mantenimiento de las aplicaciones comerciales (12) por parte de las empresas comerciales (81).
- Flujo de información y resultados (23) de las aplicaciones comerciales (12): las aplicaciones comerciales (12) pueden requerir consultas de información de clientes (3) y transacciones, y pueden proporcionar como resultado estrategias comerciales determinadas para los clientes (3).

El módulo de gestión y análisis *cloud* (5) es el elemento central que coordina y conecta el subsistema de transacción comercial (1), el subsistema de gestión electrónica de cobro y pago (9), el subsistema de aplicaciones comerciales (11) y el subsistema de gestión de información (6) al cliente (3) y a la empresa (81). El módulo de gestión y análisis *cloud* (5) adicionalmente comprende las herramientas para notificar y analizar la información obtenida por las transacciones y proporcionarla en formato adecuado a las partes. El módulo de gestión y análisis *cloud* (5) constituye la parte central *cloud* y está alojado en servidores accesibles por Internet (20). Su diseño está basado en una SOA (siglas en inglés anteriormente detalladas, correspondientes a “Arquitectura Orientada a Servicios”).

Más concretamente, el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) comprende los siguientes elementos, según una realización preferente de la invención representada en la figura 2:

- 5 - Componente de gestión de información (24): Contiene los elementos y los servicios web para presentar la información a los usuarios (3) y empresas (81) adscritas al sistema. El componente de gestión de información (24) puede comprender una herramienta de análisis (24') de la información almacenada relativa a cada empresa. El componente de gestión de información (24) también puede comprender una interfaz B2C ("*Business-to-Consumer*") (25) y una interfaz B2B ("*Business-to-Business*") (26):
- 10 - Interfaz B2C (25): conectada con el primer dispositivo de gestión de información (7) –o dispositivo de gestión de información (7) de cliente (3); la interfaz B2C (25) comprende una primera interfaz de información (25') –o interfaz de información (25') de cliente (3)- dirigida al cliente (3), configurada para acceder a la información de las transacciones y a otra información. La interfaz B2C (25) puede cambiar su estructura según el tipo de dispositivo y plataforma destino.
- 15 - Interfaz B2B (26): conectada con el segundo dispositivo de gestión de información (8) –o dispositivo de gestión de información (8) de empresa comercial (81); la interfaz B2B (26) comprende una segunda interfaz de información (26') –o interfaz de información (26') de empresa comercial (81)- para servir y conectar el componente *middleware* (34) con los sistemas de las empresas comerciales (81) adscritas según el paradigma B2B. La interfaz B2B (26) también puede comprender una interfaz *REST* (26'') de tipo Json configurada para agilizar las comunicaciones.
- 20 El interfaz tipo REST se refiere a cualquier interfaz entre sistemas que utilice directamente HTTP para obtener datos o indicar la ejecución de operaciones sobre los datos, en cualquier formato. Concretamente, en este caso, se utiliza el formato JSON para estructurar la información.
- 25 - Componente de móvil (27) –o componente de compra: comprende los elementos y los servicios web para ejecutar la lógica comercial con el cliente (3). Los servicios web serán de tipo *SOAP* y *REST*. Comprende las siguientes partes: un portal de registro y descarga (28) y un interfaz de móvil (29) –o interfaz de compra:
- 30 - Portal de registro y descarga (28): configurado como un portal de interfaz web
- 35

dirigida al cliente (3) para permitir un registro del cliente (3) y una descarga de una aplicación de compra automática *App* (4A). Las operaciones de registro y de generación de los datos de acceso seguro se realizan mediante servicios web invocados desde el portal de registro y descarga (28). El diseño de la aplicación de compra automática *App* (4A) se realiza según los procedimientos recomendados para sistemas operativos como pueden ser *IOS*, *Android* y *MS Phone*, por lo que también puede incluirse en la oferta de distribuidores de aplicaciones para dispositivos móviles como *Apple Store*, *Microsoft Store* o *Google Play*.

5

10

- Interfaz de móvil (29) –o interfaz de compra: comprende una pluralidad de servicios web configurados para la ejecución de los procedimientos de la transacción comercial por parte del cliente (3). Estos servicios web pueden ser invocados por la aplicación de compra automática *App* (4A) desde el dispositivo móvil (4) del cliente (3).

15

- Componente de máquina (30) –o componente de venta: componente que interacciona con las máquinas comerciales (2) desplegadas por las empresas comercial (81) adscritas al sistema para ejecutar la transacción por parte de la empresa comercial (81). Comprende las siguientes partes: interfaz de máquina (31) –o interfaz de venta-y servidor de comunicaciones de máquina (32) –o servidor de comunicaciones de venta:

20

- Interfaz de máquina (31) –o interfaz de venta: comprende una pluralidad de funciones para interpretar los mensajes recibidos según la naturaleza de cada máquina comercial (2) y ejecutar una pluralidad de acciones según el cliente (3) y el tipo de producto o servicio.

25

- Servidor de comunicaciones de máquina (32) –o servidor de comunicaciones de venta: comprende un servidor de mensajes “*sockets*” (32’) para interactuar con las máquinas comerciales (2) desplegadas. La comunicación se realiza a través de internet (20).

30

- Componente servidor de mensajes *PUSH* (33): servidor de mensajes de comunicación *PUSH* para informar de notificaciones de eventos o cambios de estado a la máquina comercial (2) o al dispositivo móvil (4) de una forma económica, rápida y segura.

35

- Componente *middleware* (34): Capa *middleware* por la que deben pasar todas las operaciones relacionadas con el procesamiento y consulta de transacciones comerciales, con los procesos de cobro y pago y con la configuración de los aspectos comerciales, lo que permite definir un método de gestión y establecer unos criterios de seguridad homogéneos para los usuarios y empresas adscritas al sistema. Esta capa constituye una *API* (“*Application Programming Interface*”) que será usada para servir todas las solicitudes. Esta capa comprende los siguientes elementos: interfaz de datos (35), módulo de acceso a datos (36) y conector de aplicaciones (37):

5
  - Interfaz de datos (35): comprende una biblioteca de primeras funciones (35’) de acceso a la información del sistema. Estas primeras funciones (35’) implementan los mecanismos de seguridad en el acceso a la información.

10
  - Módulo de acceso a datos (36): comprende una biblioteca de segundas funciones (36’) para la consulta y mantenimiento de la información del sistema. Estas segundas funciones (36’) están estrechamente ligadas al componente de datos.

15
  - Conector de aplicaciones (37): conector entre las aplicaciones comerciales (12), el componente de gestión de información (24) y el componente de móvil (27) –o componente de compra. El conector de aplicaciones (37) está configurado para trasladar las opciones comerciales especificadas por las aplicaciones comerciales (12) al comportamiento de la aplicación de compra automática *App* (4A), al primer puerto web (7W) a través de una primera interfaz web (19) –o interfaz web (19) de cliente (3)- y al segundo puerto web (8W) a través de una segunda interfaz web (18) –o interfaz web (18) de empresa comercial (81). El conector de aplicaciones (37) adapta las características comerciales establecidas por las aplicaciones comerciales (12) de las empresas comerciales (81) adscritas al sistema a los requerimientos de funcionamiento del sistema y dota de flexibilidad al ecosistema para definir diferentes estrategias.

20

25

30
  - Componente de datos (38): conjunto de bases de datos que contienen la información almacenada y generada a partir de las transacciones comerciales ejecutadas por el sistema entre las máquinas comerciales (2) y los clientes (3). La arquitectura de las bases de datos se establece bajo el criterio de “*multitenancy*”, por el cual, en una misma base de datos, se integran los datos de varias empresas
- 35

del ecosistema, permitiendo alta escalabilidad ante la presencia de una gran cantidad de organizaciones distintas. Se pueden tener cuatro tipos de bases de datos organizadas de forma relacional según la estructura de un Sistema General de Bases de Datos. Estas cuatro bases de datos se denominan: base de datos Admin (39), base de datos Trans (40), base de datos Empresas (41) y base de datos Clientes (42):

5

10

15

20

25

30

35

- base de datos Admin (39): Base de datos donde se encuentra el directorio en el que se indica la base de datos concreta en la que están alojados los datos de cada empresa, los distintos módulos del sistema a los que tiene acceso cada empresa y la auditoría de acceso y uso de las aplicaciones. Actúa como orquestador global del sistema. Contiene por tanto los datos que por acceso y rendimiento deban estar agrupados y localizados en una única base de datos independientemente del cliente (3).

- base de datos Trans (40): contiene los datos de las transacciones comerciales realizadas de forma segura. La información que se almacena en esta base de datos está convenientemente cifrada mediante un sistema de cifrado asimétrico RSA (*"Rivest, Shamir y Adleman"*) cuyas claves privadas se almacenan en un elemento hardware denominado HSM (*"Hardware Security Module"*) que evita el acceso a las mismas por cualquier usuario externo y permite el cumplimiento de las normativas de firma electrónica y PCI.

- base de datos Empresas (41): colección de base de datos donde se agrupan las empresas adscritas. En ellas se encuentran los datos específicos de las compañías tales como máquinas (2) desplegadas, datos de configuración, etc. Todas las bases de datos de este nivel tienen el mismo esquema de datos y pueden alojar los datos de una o varias empresas.

- base de datos Clientes (42): base de datos con los datos específicos de los clientes (3) que se han registrado en el sistema y se han descargado la aplicación de compra automática *App* (4A). Las tablas relacionadas con su información de acceso se encuentran cifradas siguiendo el mismo esquema que con la base de datos Trans (40).

- Componente interfaz de cobro y pago (43): conjunto de procedimientos para realizar las llamadas a los proveedores de gestión de cobro y pago para registrar la contraprestación monetaria de la transacción comercial.

5 En primer lugar, el cliente (3) debe instalar una aplicación de compra automática *App* (4A) en el dispositivo móvil (4) que le permita interactuar con el sistema propuesto. Esta aplicación se denomina “aplicación de compra automática”. La aplicación de compra automática *App* (4A) será independiente de las empresas (81) y, por tanto, desde el momento que se instala, esta aplicación de compra automática *App* (4A) le será válida  
10 para todos los puntos de venta de las empresas (81) adscritas al sistema. En este sentido, la aplicación de compra automática *App* (4A) será el portal de entrada al ecosistema comercial. El proceso que describe la instalación de la aplicación de compra automática *App* (4A) sigue los pasos que se indican a continuación; en la ejecución del proceso intervienen los elementos que también se mencionan seguidamente:

15

a) El cliente (3) conecta su dispositivo móvil (4) con el componente de móvil (27) –o componente de compra- a través de internet (20). Esta conexión se realiza mediante un portal de registro y descarga (28), que puede ser una aplicación del proveedor de servicio *cloud*.

20

b) Seleccionar la versión de aplicación de compra automática *App* (4A) adecuada según las características del dispositivo móvil (4). En caso de que no se encuentre una versión compatible con el dispositivo móvil (4), el cliente (3) no podrá usar este sistema y aquí finaliza todo el proceso.

25

c) Registrarse en el sistema. El proceso de registro queda definido por las siguientes acciones:

c1) Introducción de datos personales y de facturación;

c2) Introducción de datos de medios de pago aceptados (por ejemplo, datos de  
30 tarjetas de crédito, etc.);

c3) Generación y envío de información de acceso seguro al cliente (3) para que sea usada como identificación en las transacciones y en las consultas de información posterior;

35

d) Descargar e instalar la aplicación de compra automática *App* (4A).

El subsistema de gestión de información (6) presenta la información generada en las transacciones a nivel de aplicación. Los procesos son diferentes según se trate de empresas (81) o clientes (3):

5

A) Los clientes (3) acceden a los interfaces B2C (25). El proceso y los elementos que intervienen en la consulta de información por parte de los clientes (3) es el siguiente:

A.1) Conexión de un primer dispositivo de gestión de información (7) –o dispositivo de gestión de información (7) de cliente (3)- que tiene un primer puerto web (7W) a los interfaces B2C (25) del módulo de gestión y análisis *cloud* (5). Se utiliza un navegador web y una dirección URL para ello.

10

A.2) Introducción de la información de acceso seguro (15) por parte del cliente (3).

A.3) Presentación de la información histórica de las transacciones y herramientas de resumen y análisis a través de una primera interfaz web (19) –o interfaz web (19) de cliente (3).

15

B) El proceso de consulta de información para las empresas (81) adscritas al sistema se puede realizar por dos canales: según un acceso a través de interfaz web y mediante interfaces B2B (26) que enlazan directamente con los sistemas de información de estas empresas (81) para contabilidad e inventario. En el primer caso, el procedimiento sigue los mismos pasos que para los clientes (3). Las empresas adscritas dispondrán de datos de acceso seguro para acceder a través de internet (20) a la información sobre las transacciones y a los aspectos de configuración de sus máquinas (2) desplegadas.

20

25

El subsistema de transacción comercial (1) es donde se realiza de forma efectiva la provisión (13) de un servicio o el suministro de un producto y la correspondiente contraprestación económica por parte del cliente (3). La innovación de este subsistema es el control automático desasistido de la transacción comercial desde un sistema remoto alojado en la nube. Adicionalmente, el sistema separa los procesos de cobro y pago de los de entrega de los productos y servicios, lo que elimina los problemas relacionados con el depósito de dinero y cambio. La versatilidad y facilidad de instalación de las máquinas (2) facilita el despliegue de puntos de venta para una gran variedad de productos y servicios. Por ejemplo: máquinas de *vending*, dispensadores de farmacias de guardia, surtidores de estaciones de servicio, videoclubs, dispensadores de tickets y

30

35

billetes de transporte, etc. Incluso puede aplicarse a la provisión de productos y servicios por parte de operarios humanos delegando el pago y cobro de los servicios y/o productos al sistema que describe esta invención. Con el sistema propuesto no se produce interacción entre la máquina (2) y el cliente (3) hasta la entrega efectiva del producto o servicio, lo que reduce la presencia de errores.

El subsistema de gestión electrónica del proceso de cobro y pago (9) realiza las operaciones necesarias para efectuar el cobro al cliente (3) según los medios de pago habilitados. Por medio de pago habilitado se entiende un instrumento financiero capaz de abonar la transacción y que ha sido autorizado para ese cliente (3). Por ejemplo: tarjetas de crédito habituales, tarjetas de fidelización de la empresa comercial, crédito PayPal, monedas electrónicas, etc. No será capaz de manejar directamente dinero fiduciario.

El procedimiento que define el funcionamiento del módulo de transacción comercial y de gestión electrónica del proceso de cobro y pago se detalla a continuación según los pasos y el flujo de comunicaciones que detalla la Figura 3, en el que intervienen los componentes descritos y los mecanismos de comunicación especificados:

a) Cuando el cliente (3) desea adquirir un servicio o un producto mediante el sistema de la invención, debe indicar el establecimiento comercial en el que se encuentra a través de la aplicación de compra automática *App* (4A) instalada previamente. Este procedimiento informa al módulo de gestión y análisis *cloud* (5) de la ubicación física del cliente (3). Al no existir interacción humana por parte de la empresa (81), esta identificación debe hacerse de forma automática. Esta información se enviará a través de servicios web. Se ofrecen dos posibilidades de selección:

a1) Mediante la geolocalización del cliente (3) a través del sistema GPS ("*Global Positioning System*") del dispositivo móvil (4).

a2) Mediante la lectura de un código QR ("*Quick Response*") dispuesto por la empresa para este fin a través de un sensor de imagen del dispositivo móvil (4) del cliente (3).

b) Una vez el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) conoce la ubicación comercial del cliente (3), le ofrece a través de una pantalla de la aplicación de compra automática *App* (4A) de su dispositivo móvil (4) el catálogo de productos o servicios disponible en el lugar indicado. Esta información se enviará a través de servicios web.

c) El cliente (3) selecciona los servicios y/o productos que desea adquirir y envía esa

información al módulo de gestión y análisis *cloud* (5). Esta información se enviará a través de servicios web.

- 5 d) El módulo de gestión y análisis *cloud* (5) informa al cliente (3) del coste total de la transacción y pregunta por la aceptación de la operación. Esta información se enviará a través de servicios web.
- e) Si el cliente (3) acepta continuar con la transacción, debe seleccionar el medio de pago de entre las opciones configuradas en su aplicación de compra automática *App* (4A) e introducir su contraseña de seguridad para poder utilizarla. Esta información se enviará a través de servicios web.
- 10 f) El módulo de gestión y análisis *cloud* (5) lanzará una solicitud de cobro a través del subsistema de gestión electrónica de cobro y pago (9).
- g) El subsistema de gestión electrónica de cobro y pago (9) comprueba la validez de los datos de seguridad y realizará una preautorización en la cuenta o en la tarjeta del cliente (3) del coste de la transacción.
- 15 h) Con el resultado obtenido se informará al módulo de gestión y análisis *cloud* (5) para proceder con la transacción.
- i) Si la preautorización ha producido un resultado incorrecto, se informará mediante un mensaje PUSH al cliente (3) y se finaliza la operación.
- j) Si el proceso de preautorización de pago es correcto, el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) informa entonces a la máquina (2) de la ubicación comercial en la que se encuentra el cliente (3) y de que puede proporcionar los productos y/o servicios. Esta notificación se realiza mediante el intercambio de mensajes sockets. También se informará mediante un mensaje PUSH al cliente (3) de que puede recibir los productos y/o servicios.
- 20 k) Provisión (13) de productos y/o servicios al cliente (3) por parte de la máquina (2). Se informa al módulo de gestión y análisis *cloud* (5) del éxito de la operación.
- l) Se lanzará una confirmación de pago al subsistema de gestión electrónica de cobro y pago (9). Si se produce una entrega parcial de productos y/o servicios, se actualizará el importe final de la operación según lo efectivamente entregado.
- 30 m) El subsistema de gestión electrónica de cobro y pago (9) ejecutará el pago sobre la cantidad preautorizada e informará al módulo de gestión y análisis *cloud* (5) sobre el éxito de la operación.
- n) El módulo de gestión y análisis *cloud* (5) cerrará la operación, generará el tique de compra que será almacenado en la Base de Datos Trans (40) y notificará al usuario el éxito del suministro y del pago. El cliente (3) podrá consultar el tique a través del
- 35

dispositivo móvil (4) o del subsistema de gestión de información (6).

Finalmente, el sistema y método descrito en esta invención produce ecosistemas comerciales al ser compartidos por varias empresas. Cada empresa adscrita puede colocar numerosas máquinas (2) de venta automática y desplegar el método descrito para ejecutar las transacciones con ellas. Puede aprovecharse de la base de clientes (3) del sistema para diseñar estrategias de marketing o participar de otras en marcha. Por su parte, los clientes (3) se ven beneficiados por un aumento de la oferta disponible a través del mismo sistema de compra automática con el dispositivo móvil.

10

Conforme se ha descrito, un primer aspecto de la invención se refiere a un sistema de gestión integral de transacciones comerciales que comprende:

1a) un módulo de gestión y análisis *cloud* (5) configurado para gestionar una transacción comercial originada desde un cliente (3) a una empresa comercial (81); 1b) un

15

subsistema de transacción comercial (1) conectado al módulo de gestión y análisis *cloud* (5), comprendiendo el subsistema de transacción comercial (1): una máquina (2) comercial y un dispositivo móvil (4) del cliente (3);

1c) un subsistema de gestión de información (6) conectado al módulo de gestión y análisis *cloud* (5), comprendiendo el subsistema de gestión de información (6):

20

1c1) un primer dispositivo de gestión de información (7) –o dispositivo de gestión de información (7) de cliente (3)- configurado para comunicar con el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) y para proporcionar información al cliente (3);

1c2) un segundo dispositivo de gestión de información (8) –o dispositivo de gestión de información (8) de empresa comercial (81)- configurado para comunicar con el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) y para proporcionar información a la empresa (81);

25

1d) un subsistema de aplicaciones (11) conectado al módulo de gestión y análisis *cloud* (5), comprendiendo el subsistema de aplicaciones (11):

1d1) un segundo dispositivo de gestión de información (8) –o dispositivo de gestión de información (8) de empresa comercial (81)- configurado para comunicar con el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) y para proporcionar información a la empresa (81);

30

1d2) una pluralidad de aplicaciones comerciales (12) configuradas para comunicar con el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) y con el segundo dispositivo de gestión de información (8) –o dispositivo de gestión de información (8) de

35

empresa comercial (81);

1e) un subsistema de gestión electrónica del proceso de cobro y pago (9) conectado al módulo de gestión y análisis *cloud* (5), comprendiendo el subsistema de gestión electrónica del proceso de cobro y pago (9) un proveedor de gestión (10) configurado para gestionar un envío de pagos y una recepción de cobros por Internet (20);

donde:

1f) el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) y los subsistemas (1, 6, 9, 11) están conectados formando una infraestructura *cloud*.

1g) el módulo de gestión y análisis *cloud* (5):

1g1) está configurado como un módulo central;

1g2) comprende una pluralidad de componentes (24, 27, 30, 33, 34, 43) configurados para gestionar la transacción comercial entre el cliente (3) y la máquina (2) comercial:

1g1a) llevando a cabo una adquisición y análisis de información generada en la transacción comercial;

1g1b) estableciendo comunicaciones con el cliente (3) y con la máquina (2) comercial.

Como puede verse, la infraestructura *cloud* formada por el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) y los subsistemas (1, 6, 9, 11) está configurada para proporcionar información y servicios al cliente (3) y a la empresa comercial (81) y posibilitar las transacciones comerciales entre el cliente (3) y la empresa comercial (81). En el sistema de la invención:

- el cliente (3) es el origen de una solicitud de una transacción comercial; desde el punto de vista del cliente (3), la transacción comercial solicitada es una transacción de compra; en otras palabras, el cliente (3) actúa como un comprador en la transacción comercial;

- la empresa comercial (81) es la destinataria de la solicitud de la transacción comercial; desde el punto de vista de la empresa comercial (81), la transacción comercial recibida es una transacción de venta; en otras palabras, la empresa comercial (81) actúa como un vendedor en la transacción comercial;

Conforme a otras características de la invención:

- El módulo de gestión y análisis *cloud* (5) es gestionado, administrado y mantenido por

un proveedor (51) de un servicio *cloud*.

2. El módulo de gestión y análisis *cloud* (5) puede comprender:

- 5 2a) un componente de máquina (30) –o de venta- conectado con la máquina (2),  
configurado para canalizar comunicaciones entre el módulo de gestión y análisis  
*cloud* (5) y la máquina (2);
- 2b) un componente de móvil (27) –o de compra- conectado con el dispositivo móvil (4),  
configurado para canalizar comunicaciones entre el módulo de gestión y análisis  
*cloud* (5) y el dispositivo móvil (4);
- 10 2c) un componente servidor de mensajes *PUSH* (33) conectado con:  
2c1) el componente de móvil (27) –o de compra- y el componente de máquina(30) –  
o de venta- configurado para para canalizar comunicaciones entre el  
componente de móvil (27) –o de compra- y el componente de máquina (30) –o  
de venta;
- 15 2c2) la máquina (2) configurado para enviar mensajes *PUSH* a la máquina (2);  
2c3) el dispositivo móvil (4) configurado para enviar mensajes *PUSH* al dispositivo  
móvil (4).

3. El componente de máquina (30) –o de venta- puede comprender:

- 20 3a) una interfaz de máquina (31) –o de venta- conectada con la máquina (2), configurada  
para canalizar comunicaciones entre el componente de máquina (30) –o de venta- y  
la máquina (2);
- 3b) un servidor de comunicaciones de máquina (32) –o de venta:  
3b1) conectado con el componente servidor de mensajes *PUSH* (33);
- 25 3b2) que comprende un servidor de mensajes “sockets” (32’) configurado para  
interaccionar con la máquina (2).

4. El componente de móvil (27) –o de compra- puede comprender:

- 4a) un portal de registro y descarga (28) configurado:
- 30 4a1) como un portal de interfaz web dirigida al cliente (3);  
4a2) para permitir un registro del cliente (3);  
4a3) para permitir una descarga de una aplicación de compra automática *App* (4A) –  
la descarga de la aplicación de compra automática *App* (4A) se realiza en el  
dispositivo móvil (4);
- 35 4b) una interfaz de móvil (29) –o de compra:

- 4b1) conectada con el componente servidor de mensajes *PUSH* (33);
- 4b2) que comprende medios de servicios web (29') configurados para permitir una ejecución de procedimientos de la transacción comercial por parte del cliente (3).

5

5. El módulo de gestión y análisis *cloud* (5) puede comprender un componente de gestión de información (24) que comprende:

5a) una herramienta de análisis (24') de información almacenada relativa a la empresa comercial (81).

10 5b) una interfaz B2C (25):

5b1) conectada con el primer dispositivo de gestión de información (7) –o dispositivo de gestión de información (7) de cliente (3);

5b2) que comprende una primera interfaz de información (25') –o interfaz de información (25') de cliente (3)- dirigida al cliente (3), configurada para permitir un acceso a una información seleccionada entre información de transacciones comerciales e información adicional;

15

5c) una interfaz B2B (26):

5c1) conectada con el segundo dispositivo de gestión de información (8) –o dispositivo de gestión de información (8) de empresa comercial (81);

20

5c2) que comprende una segunda interfaz de información (26') –o interfaz de información (26') de empresa comercial (81)- configurada para servir y conectar con sistemas de la empresa comercial (81).

En otras palabras, la herramienta de análisis (24'), la interfaz B2C (25) y la interfaz B2B (26) están configuradas para gestionar información consultable por el cliente (3) y la empresa comercial (81).

25

6. La interfaz B2B (26) puede comprender:

6a) una interfaz *REST* (26'') de tipo Json configurada para agilizar las comunicaciones.

30

7. El módulo de gestión y análisis *cloud* (5) puede comprender un componente *middleware* (34):

7a) conectado con el componente de máquina (30) –o de venta-, el componente de móvil (27) –o de compra- y el componente de gestión de información (24);

7b) configurado para canalizar información y operaciones relacionadas con las transacciones comerciales conforme a un criterio de seguridad establecido para el

35

cliente (3) y la empresa comercial (81).

8. El componente *middleware* (34) puede comprender:

- 5 8a) una interfaz de datos (35) que comprende una biblioteca de primeras funciones (35') configuradas para implementar una pluralidad de mecanismos de seguridad para regular y controlar un acceso a la información del sistema;
- 8b) un módulo de acceso a datos (36) que comprende una biblioteca de segundas funciones (36') configuradas para gestionar una consulta y mantenimiento de la información del sistema;
- 10 8c) un conector de aplicaciones (37):
- 8c1) conectado con el subsistema de aplicaciones (11), con el componente de gestión de información (24) y con el componente de móvil (27) –o de compra;
- 15 8c2) configurado para trasladar opciones comerciales configuradas por las aplicaciones comerciales (12) a la aplicación de compra automática *App* (4A), al primer puerto web (7W) y al segundo puerto web (8W).

9. El componente *middleware* (34) puede comprender:

- 20 9a) un componente de datos (38):
- 9a1) conectado con el módulo de acceso a datos (36)
- 9a2) configurado para contener información almacenada y generada a partir de las transacciones comerciales ejecutadas por el sistema entre las máquinas (2) y los clientes (3);
- que comprende:
- 25 9a3) una base de datos Admin (39) que comprende un directorio indicativo de:
- 9a3a) una base de datos donde están alojados datos de cada empresa (81);
- 9a3b) módulos del sistema a los que tiene acceso cada empresa (81);
- 9a3c) una auditoría de acceso y uso de las aplicaciones;
- 30 9a4) una base de datos Trans (40) que comprende datos de las transacciones comerciales;
- 9a5) una base de datos Empresas (41) que comprende una colección de bases de datos donde están agrupadas las empresas (81) adscritas;
- 9a6) una base de datos Clientes (42) que comprende datos de los clientes (3) que se han registrado en el sistema y se han descargado la aplicación de compra
- 35 automática *App* (4A).

10. El módulo de gestión y análisis *cloud* (5) puede comprender:

10a) un componente interfaz de cobro y pago (43):

5 10a1) conectado con el subsistema de gestión electrónica del proceso de cobro y pago (9) y el componente middleware (34);

10a2) configurado para canalizar comunicaciones entre el subsistema de gestión electrónica del proceso de cobro y pago (9) y el componente middleware (34);

10 10a3) que comprende medios de cobro y pago (43') para realizar llamadas al proveedor de gestión (10) de cobro y pago para registrar la contraprestación monetaria de la transacción comercial.

15 - La máquina (2) comercial puede estar configurada para ejecutar una acción seleccionada entre suministrar un producto, prestar un servicio y ambas. Es decir, que la funcionalidad principal de la máquina (2) comercial está dirigida a prestar un servicio o suministrar un producto a un cliente (3).

20 - El producto y/o servicio puede ser suministrado al cliente (3) a cambio de una contraprestación económica.

- El dispositivo móvil (4) puede comprender una interfaz web móvil (4W) configurada para permitir una interacción del cliente (3) con el sistema. La interacción del cliente (3) con el sistema puede llevarse a cabo mediante una acción seleccionada entre: acceder a aplicaciones comerciales, promociones y ofertas comerciales, consultar  
25 históricos de información transaccional de forma unificada, ejecutar funciones de análisis relacionadas con la información transaccional y combinaciones de las mismas.

30 - La máquina (2) comercial puede estar ubicada en instalaciones de la empresa comercial (81).

- El módulo de gestión y análisis *cloud* (5) puede estar ubicado en instalaciones del proveedor (51) del servicio *cloud*.

35 - El primer dispositivo de gestión de información (7) –o dispositivo de gestión de

información (7) de cliente (3)- puede comprender un primer puerto web (7W) configurado para permitir una interacción del cliente (3) con el sistema. La interacción del cliente (3) con el sistema puede llevarse a cabo mediante una acción seleccionada entre: acceder a aplicaciones comerciales, promociones y ofertas comerciales, consultar históricos de información transaccional de forma unificada, ejecutar funciones de análisis relacionadas con la información transaccional y combinaciones de las mismas.

- El segundo dispositivo de gestión de información (8) –o dispositivo de gestión de información (8) de empresa comercial (81)- puede comprender un segundo puerto web (8W) configurado para permitir una interacción de la empresa comercial (81) con el sistema. La interacción de la empresa comercial (81) con el sistema puede llevarse a cabo mediante una acción seleccionada entre: una administración del sistema, una consulta de transacciones ejecutadas por la máquina (2) comercial, un análisis de la información obtenida a partir de las transacciones, mantener las aplicaciones en el ecosistema comercial y combinaciones de las mismas.

- Las aplicaciones comerciales (12) pueden comprender aplicaciones seleccionadas entre aplicaciones individuales, aplicaciones colectivas de varias empresas (81) adscritas y combinaciones de las mismas. Las aplicaciones pueden estar orientadas al cliente (3). Por ejemplo: aplicaciones de marketing y fidelización, lanzamiento de ofertas, promociones, descuentos, etc. que afectan a las máquinas (2) de una o varias empresas. Las aplicaciones comerciales podrán estar en el sistema cloud de un proveedor de servicio externo, incluirse en el mismo servidor en el que se encuentra el módulo de gestión y análisis cloud (5) o alojarse en los sistemas informáticos de cada empresa individual.

Un segundo aspecto de la invención se refiere a un método de gestión integral de transacciones comerciales y de pago electrónico que comprende utilizar un sistema como el descrito anteriormente y ejecutar las siguientes etapas:

- 11a) suministrar (13) un producto/servicio correspondiente a la transacción comercial;
- 11b) proporcionar información de selección, notificaciones y seguridad (14) correspondiente a una selección de opciones comerciales, notificaciones sobre un estado de la transacción comercial e información de seguridad para efectuar el proceso de pago;

- 11c) proporcionar información de acceso seguro (15) del cliente (3);
- 11d) proporcionar datos de control, configuración, notificaciones y servicio (16) a la máquina (2) para permitir una interacción entre la máquina (2) y el cliente (3) y una ejecución de la transacción comercial;
- 5 11e) enviar notificaciones (17) al cliente (3) para indicar opciones de selección del producto/servicio, y canalizar un flujo de notificaciones desde el módulo de gestión y análisis *cloud* (5);
- 11f) enviar al cliente (3) mediante primeras interfaces web (19) –o interfaces web (19) de cliente (3)- información que comprende datos seleccionados entre una visualización de las transacciones comerciales, información de análisis y combinaciones de los mismos;
- 10 11g) enviar a la empresa (81) mediante segundas interfaces web (18) –o interfaces web (18) de empresa comercial (81)- información para:
- 11g1) permitir configurar opciones de funcionamiento de las máquinas comerciales (2);
- 15 11g2) visualizar datos seleccionados entre transacciones comerciales, información de análisis y combinaciones de los mismos;
- 11h) canalizar a través de internet (20) comunicaciones entre el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) y el subsistema de transacción comercial (1), el subsistema de gestión electrónica del proceso de cobro y pago (9), y el subsistema de gestión de información (6);
- 20 11i) enviar datos de medios de pago y autorizaciones de servicio (21) correspondientes a los procesos de cobro y pago;
- 11j) enviar un flujo de datos (22) correspondiente al mantenimiento de las aplicaciones comerciales (12);
- 25 11k) enviar un flujo de información y resultados (23) de las aplicaciones comerciales (12) para:
- 11k1) requerir consultas de información de clientes (3) y transacciones comerciales;
- 30 11k2) proporcionar estrategias comerciales determinadas para los clientes (3).

Conforme a otras características de la invención:

12. El método comprende utilizar un sistema como el descrito anteriormente y ejecutar las siguientes etapas:
- 35

- 12a) detectar una conexión del cliente (3) mediante su dispositivo móvil (4) con el componente de móvil (27) –o de compra- a través de internet (20);
- 12b) seleccionar la versión de aplicación de compra automática *App* (4A) adecuada según las características del dispositivo móvil (4);
- 5 12c) registrar el cliente (3) en el sistema, comprendiendo el registro:
- 12c1) introducir datos personales y de facturación;
  - 12c2) introducir datos de medios de pago aceptados;
  - 12c3) generar y enviar de información de acceso seguro al cliente (3) para que sea usada como identificación en las transacciones comerciales y en consultas
- 10 de información posteriores;
- 12d) descargar e instalar la aplicación de compra automática *App* (4A).
13. El método comprende utilizar un sistema como el descrito anteriormente y ejecutar las siguientes etapas:
- 15 13a) informar al módulo de gestión y análisis *cloud* (5) de una ubicación del cliente (3) mediante:
- 13a1) geolocalización del cliente (3) a través del sistema GPS (“*Global Positioning System*”) del dispositivo móvil (4);
  - 13a2) lectura de un código QR (“*Quick Response*”) dispuesto por la empresa (81) a
- 20 través de un sensor de imagen del dispositivo móvil (4) del cliente (3);
- 13b) enviar al cliente (3) una oferta que comprende un catálogo de productos/servicios disponibles en la ubicación física del cliente (3), a través de una pantalla de la aplicación de compra automática *App* (4A);
- 13c) recibir en el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) una selección de
- 25 servicios/productos elegidos por el cliente (3);
- 13d) informar desde el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) al cliente (3) del coste total de la transacción y obtener una respuesta sobre la aceptación/rechazo de la transacción comercial;
- 13e) en caso de aceptación de la transacción comercial, ofrecer una selección de medios
- 30 de pago entre las opciones configuradas en la aplicación de compra automática *App* (4A), detectar el medio de pago elegido por el cliente (3) y verificar la contraseña de seguridad introducida por el cliente (3) para continuar con el proceso;
- 13f) lanzar una solicitud de cobro a través del subsistema de gestión electrónica de
- 35 cobro y pago (9) desde el módulo de gestión y análisis *cloud* (5);

- 13g) comprobar una validez de datos de seguridad y preautorizar un coste de la transacción comercial en una cuenta o tarjeta del cliente (3) desde el subsistema de gestión electrónica de cobro y pago (9);
- 5 13h) informar al módulo de gestión y análisis *cloud* (5) para proceder con la transacción comercial:
- 13h1) si la preautorización produce un resultado incorrecto, informar al cliente (3) y finalizar la operación; esta información puede hacerse mediante un mensaje PUSH;
- 13h2) si la preautorización produce un resultado correcto informar:
- 10 13h2a) a la máquina (2) de la ubicación del cliente (3) para suministrar el producto/servicio; esta información puede hacerse mediante el intercambio de mensajes sockets:
- 13h2b) al cliente (3) del suministro del producto/servicio; esta información puede hacerse mediante un mensaje PUSH;
- 15 13i) suministrar al cliente (3) el producto/servicio por parte de la máquina (2) e informar al módulo de gestión y análisis *cloud* (5) del éxito de la operación;
- 13j) lanzar una confirmación de pago al subsistema de gestión electrónica de cobro y pago (9); si se produce una entrega parcial de productos y/o servicios, se actualizará el importe final de la operación según lo efectivamente entregado;
- 20 13k) ejecutar el pago sobre la cantidad preautorizada desde el subsistema de gestión electrónica de cobro y pago (9) e informar al módulo de gestión y análisis *cloud* (5) sobre el éxito de la operación;
- 13l) cerrar la operación, generar un tique de compra, almacenar el tique de compra en la base de datos Trans (40) y notificar al cliente (3) el éxito del suministro y del pago desde el módulo de gestión y análisis *cloud* (5). El cliente (3) podrá consultar el tique a través del dispositivo móvil (4) o del subsistema de gestión de información (6).
- 25

**REIVINDICACIONES**

1. Sistema de gestión integral de transacciones comerciales en arquitecturas *cloud computing* **caracterizado por que** comprende:
- 5 1a) un módulo de gestión y análisis *cloud* (5) configurado para gestionar una transacción comercial originada desde un cliente (3) a una empresa comercial (81);
- 1b) un subsistema de transacción comercial (1) conectado al módulo de gestión y análisis *cloud* (5), comprendiendo el subsistema de transacción comercial (1): una máquina (2) comercial y un dispositivo móvil (4) del cliente (3);
- 10 1c) un subsistema de gestión de información (6) conectado al módulo de gestión y análisis *cloud* (5), comprendiendo el subsistema de gestión de información (6):
- 1c1) un primer dispositivo de gestión de información (7) configurado para comunicar con el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) y para proporcionar información al cliente (3);
- 15 1c2) un segundo dispositivo de gestión de información (8) configurado para comunicar con el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) y para proporcionar información a la empresa (81);
- 1d) un subsistema de aplicaciones (11) conectado al módulo de gestión y análisis *cloud* (5), comprendiendo el subsistema de aplicaciones (11):
- 20 1d1) un segundo dispositivo de gestión de información (8) configurado para comunicar con el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) y para proporcionar información a la empresa (81);
- 1d2) una pluralidad de aplicaciones comerciales (12) configuradas para comunicar con el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) y con el segundo dispositivo de
- 25 gestión de información (8);
- 1e) un subsistema de gestión electrónica del proceso de cobro y pago (9) conectado al módulo de gestión y análisis *cloud* (5), comprendiendo el subsistema de gestión electrónica del proceso de cobro y pago (9) un proveedor de gestión (10) configurado para gestionar un envío de pagos y una recepción de cobros por Internet (20);
- 30 donde:
- 1f) el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) y los subsistemas (1, 6, 9, 11) están conectados formando una infraestructura *cloud*;
- 1g) el módulo de gestión y análisis *cloud* (5):
- 1g1) está configurado como un módulo central;
- 35 1g2) comprende una pluralidad de componentes (24, 27, 30, 33, 34, 43) configurados

para gestionar la transacción comercial entre el cliente (3) y la máquina (2) comercial:

1g1a) llevando a cabo una adquisición y análisis de información generada en la transacción comercial;

5 1g1b) estableciendo comunicaciones con el cliente (3) y con la máquina (2) comercial.

10 2. El sistema de gestión integral de transacciones comerciales en arquitecturas *cloud computing* según la reivindicación 1 **caracterizado por que** el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) comprende:

2a) un componente de máquina (30) conectado con la máquina (2), configurado para canalizar comunicaciones entre el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) y la máquina (2);

15 2b) un componente de móvil (27) conectado con el dispositivo móvil (4), configurado para canalizar comunicaciones entre el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) y el dispositivo móvil (4);

2c) un componente servidor de mensajes *PUSH* (33) conectado con:

20 2c1) el componente de móvil (27) y el componente de máquina (30) configurado para para canalizar comunicaciones entre el componente de móvil (27) y el componente de máquina (30);

2c2) la máquina (2) configurado para enviar mensajes *PUSH* a la máquina (2);

2c3) el dispositivo móvil (4) configurado para enviar mensajes *PUSH* al dispositivo móvil (4).

25 3. El sistema de gestión integral de transacciones comerciales en arquitecturas *cloud computing* según la reivindicación 2 **caracterizado por que** el componente de máquina (30) comprende:

3a) una interfaz de máquina (31) conectada con la máquina (2), configurada para canalizar comunicaciones entre el componente de máquina (30) y la máquina (2);

30 3b) un servidor de comunicaciones de máquina (32):

3b1) conectado con el componente servidor de mensajes *PUSH* (33)

3b2) que comprende un servidor de mensajes "sockets" (32') configurado para interaccionar con la máquina (2).

35 4. El sistema de gestión integral de transacciones comerciales en arquitecturas *cloud*

*computing* según cualquiera de las reivindicaciones 2-3 **caracterizado por que** el componente de móvil (27) comprende:

4a) un portal de registro y descarga (28) configurado:

4a1) como un portal de interfaz web dirigida al cliente (3);

5 4a2) para permitir un registro del cliente (3);

4a3) para permitir una descarga de una aplicación de compra automática *App* (4A);

4b) una interfaz de móvil (29):

4b1) conectada con el componente servidor de mensajes *PUSH* (33);

10 4b2) que comprende medios de servicios web (29') configurados para permitir una ejecución de procedimientos de la transacción comercial por parte del cliente (3).

5. El sistema de gestión integral de transacciones comerciales en arquitecturas *cloud computing* según cualquiera de las reivindicaciones 1-4 **caracterizado por que** el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) comprende un componente de gestión de información (24) que comprende:

15 5a) una herramienta de análisis (24') de información almacenada relativa a la empresa comercial (81);

5b) una interfaz B2C (25):

20 5b1) conectada con el primer dispositivo de gestión de información (7);

5b2) que comprende una primera interfaz de información (25') dirigida al cliente (3), configurada para permitir un acceso a una información seleccionada entre información de transacciones comerciales e información adicional;

5c) una interfaz B2B (26):

25 5c1) conectada con el segundo dispositivo de gestión de información (8);

5c2) que comprende una segunda interfaz de información (26'), configurada para servir y conectar con sistemas de la empresa comercial (81).

6. El sistema de gestión integral de transacciones comerciales en arquitecturas *cloud computing* según la reivindicación 5 **caracterizado por que** la interfaz B2B (26) comprende:

6a) una interfaz *REST* (26'') de tipo *Json* configurada para agilizar las comunicaciones.

7. El sistema de gestión integral de transacciones comerciales en arquitecturas *cloud computing* según cualquiera de las reivindicaciones 5-6 **caracterizado por que** el módulo

35

de gestión y análisis *cloud* (5) comprende un componente *middleware* (34):

7a) conectado con el componente de máquina (30), el componente de móvil (27) y el componente de gestión de información (24);

5 7b) configurado para canalizar información y operaciones relacionadas con las transacciones comerciales conforme a un criterio de seguridad establecido para el cliente (3) y la empresa comercial (81).

10 8. El sistema de gestión integral de transacciones comerciales en arquitecturas *cloud computing* según la reivindicación 7 **caracterizado por que** el componente *middleware* (34) comprende:

8a) una interfaz de datos (35) que comprende una biblioteca de primeras funciones (35') configuradas para implementar una pluralidad de mecanismos de seguridad para regular y controlar un acceso a la información del sistema;

15 8b) un módulo de acceso a datos (36) que comprende una biblioteca de segundas funciones (36') configuradas para gestionar una consulta y mantenimiento de la información del sistema;

8c) un conector de aplicaciones (37):

8c1) conectado con el subsistema de aplicaciones (11), con el componente de gestión de información (24) y con el componente de móvil (27);

20 8c2) configurado para trasladar opciones comerciales configuradas por las aplicaciones comerciales (12) a la aplicación de compra automática *App* (4A), al primer puerto web (7W) y al segundo puerto web (8W).

25 9. El sistema de gestión integral de transacciones comerciales en arquitecturas *cloud computing* según la reivindicación 8 **caracterizado por que** el componente *middleware* (34) comprende:

9a) un componente de datos (38):

9a1) conectado con el módulo de acceso a datos (36);

30 9a2) configurado para contener información almacenada y generada a partir de las transacciones comerciales;

que comprende:

9a3) una base de datos Admin (39) que comprende un directorio indicativo de:

9a3a) una base de datos donde están alojados datos de cada empresa (81);

9a3b) módulos del sistema a los que tiene acceso cada empresa (81);

35 9a3c) una auditoría de acceso y uso de las aplicaciones;

9a4) una base de datos Trans (40) que comprende datos de las transacciones comerciales;

9a5) una base de datos Empresas (41) que comprende una colección de bases de datos donde están agrupadas las empresas (81) adscritas;

5 9a6) una base de datos Clientes (42) que comprende datos de los clientes (3) que se han registrado en el sistema y se han descargado la aplicación de compra automática App (4A).

10. El sistema de gestión integral de transacciones comerciales en arquitecturas *cloud computing* según cualquiera de las reivindicaciones 7-9 **caracterizado por que** el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) comprende:

10a) un componente interfaz de cobro y pago (43):

10a1) conectado con el subsistema de gestión electrónica del proceso de cobro y pago (9) y el componente middleware (34);

15 10a2) configurado para canalizar comunicaciones entre el subsistema de gestión electrónica del proceso de cobro y pago (9) y el componente middleware (34);

20 10a3) que comprende medios de cobro y pago (43') para realizar llamadas al proveedor de gestión (10) de cobro y pago para registrar la contraprestación monetaria de la transacción comercial.

11. Método de gestión integral de transacciones comerciales en arquitecturas *cloud computing* **caracterizado por que** comprende utilizar un sistema según cualquiera de las reivindicaciones anteriores y ejecutar las siguientes etapas:

25 11a) suministrar (13) un producto/servicio correspondiente a la transacción comercial;

11b) proporcionar información de selección, notificaciones y seguridad (14) correspondiente a una selección de opciones comerciales, notificaciones sobre un estado de la transacción comercial e información de seguridad para efectuar el proceso de pago;

30 11c) proporcionar información de acceso seguro (15) del cliente (3);

11d) proporcionar datos de control, configuración, notificaciones y servicio (16) a la máquina (2) para permitir una interacción entre la máquina (2) y el cliente (3) y una ejecución de la transacción comercial;

35 11e) enviar notificaciones (17) al cliente (3) para indicar opciones de selección del producto/servicio, y canalizar un flujo de notificaciones desde el módulo de gestión

y análisis *cloud* (5);

- 11f) enviar al cliente (3) mediante primeras interfaces web (19) información que comprende datos seleccionados entre una visualización de las transacciones comerciales, información de análisis y combinaciones de los mismos;
- 5 11g) enviar a la empresa (81) mediante segundas interfaces web (18) información para:
- 11g1) permitir configurar opciones de funcionamiento de las máquinas comerciales (2);
- 11g2) visualizar datos seleccionados entre transacciones comerciales, información de análisis y combinaciones de los mismos;
- 10 11h) canalizar a través de internet (20) comunicaciones entre el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) y el subsistema de transacción comercial (1), el subsistema de gestión electrónica del proceso de cobro y pago (9), y el subsistema de gestión de información (6);
- 11i) enviar datos de medios de pago y autorizaciones de servicio (21) correspondientes a los procesos de cobro y pago;
- 15 11j) enviar un flujo de datos (22) correspondiente al mantenimiento de las aplicaciones comerciales (12);
- 11k) enviar un flujo de información y resultados (23) de las aplicaciones comerciales (12) para:
- 20 11k1) requerir consultas de información de clientes (3) y transacciones comerciales;
- 11k2) proporcionar estrategias comerciales determinadas para los clientes (3).

12. Método de gestión integral de transacciones comerciales en arquitecturas *cloud computing* según la reivindicación 11 **caracterizado por que** comprende utilizar un sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1-10 y ejecutar las siguientes etapas:

25

- 12a) detectar una conexión del cliente (3) mediante su dispositivo móvil (4) con el componente de móvil (27) a través de internet (20);
- 12b) seleccionar la versión de aplicación de compra automática *App* (4A) adecuada según las características del dispositivo móvil (4);
- 30 12c) registrar el cliente (3) en el sistema, comprendiendo el registro:
- 12c1) introducir datos personales y de facturación;
- 12c2) introducir datos de medios de pago aceptados;
- 12c3) generar y enviar de información de acceso seguro al cliente (3) para que sea
- 35 usada como identificación en las transacciones comerciales y en consultas

de información posteriores;

12d) descargar e instalar la aplicación de compra automática *App* (4A).

13. Método de gestión integral de transacciones comerciales en arquitecturas *cloud computing* según cualquiera de las reivindicaciones 11-12 **caracterizado por que** comprende utilizar un sistema según cualquiera de las reivindicaciones 1-10 y ejecutar las siguientes etapas:

13a) informar al módulo de gestión y análisis *cloud* (5) de una ubicación del cliente (3) mediante:

13a1) geolocalización del cliente (3) a través del sistema GPS ("*Global Positioning System*") del dispositivo móvil (4);

13a2) lectura de un código QR ("*Quick Response*") dispuesto por la empresa (81) a través de un sensor de imagen del dispositivo móvil (4) del cliente (3);

13b) enviar al cliente (3) una oferta que comprende un catálogo de productos/servicios disponibles en la ubicación física del cliente (3), a través de una pantalla de la aplicación de compra automática *App* (4A);

13c) recibir en el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) una selección de servicios/productos elegidos por el cliente (3);

13d) informar desde el módulo de gestión y análisis *cloud* (5) al cliente (3) del coste total de la transacción y obtener una respuesta sobre la aceptación/rechazo de la transacción comercial;

13e) en caso de aceptación de la transacción comercial, ofrecer una selección de medios de pago entre las opciones configuradas en la aplicación de compra automática *App* (4A), detectar el medio de pago elegido por el cliente (3) y verificar la contraseña de seguridad introducida por el cliente (3) para continuar con el proceso;

13f) lanzar una solicitud de cobro a través del subsistema de gestión electrónica de cobro y pago (9) desde el módulo de gestión y análisis *cloud* (5);

13g) comprobar una validez de datos de seguridad y preautorizar un coste de la transacción comercial en una cuenta o tarjeta del cliente (3) desde el subsistema de gestión electrónica de cobro y pago (9);

13h) informar al módulo de gestión y análisis *cloud* (5) para proceder con la transacción comercial:

13h1) si la preautorización produce un resultado incorrecto, informar al cliente (3) y finalizar la operación;

13h2) si la preautorización produce un resultado correcto informar:

13h2a) a la máquina (2) de la ubicación del cliente (3) para suministrar el producto/servicio;

13h2b) al cliente (3) del suministro del producto/servicio;

- 5 13i) suministrar al cliente (3) el producto/servicio por parte de la máquina (2) e informar al módulo de gestión y análisis *cloud* (5) del éxito de la operación;
- 13j) lanzar una confirmación de pago al subsistema de gestión electrónica de cobro y pago (9);
- 10 13k) ejecutar el pago sobre la cantidad preautorizada desde el subsistema de gestión electrónica de cobro y pago (9) e informar al módulo de gestión y análisis *cloud* (5) sobre el éxito de la operación;
- 13l) cerrar la operación, generar un tique de compra, almacenar el tique de compra en la Base de Datos Trans (40) y notificar al cliente (3) el éxito del suministro y del pago desde el módulo de gestión y análisis *cloud* (5).

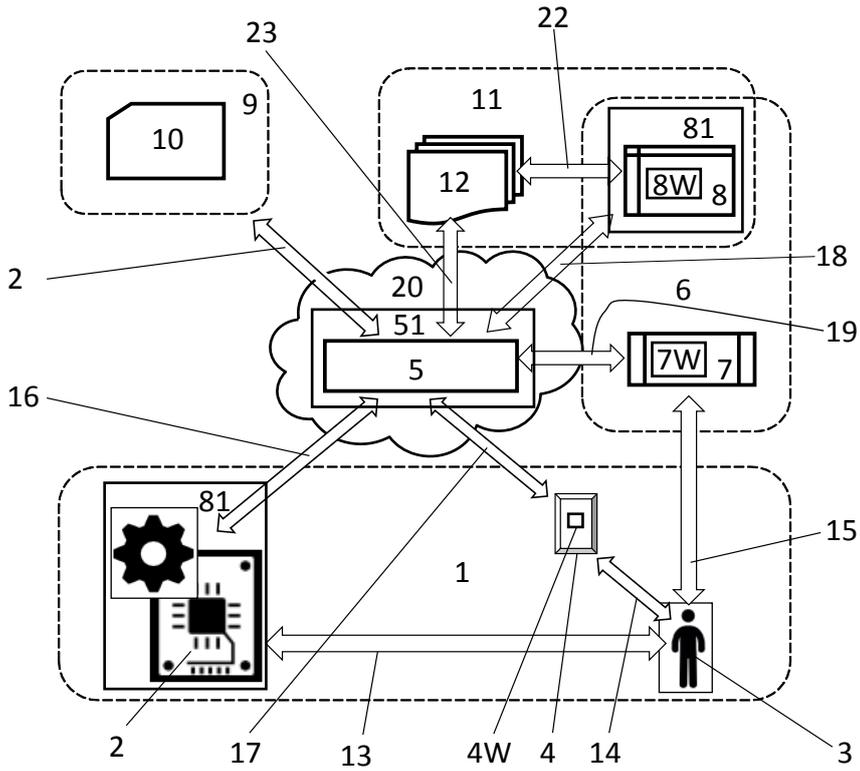


FIG. 1

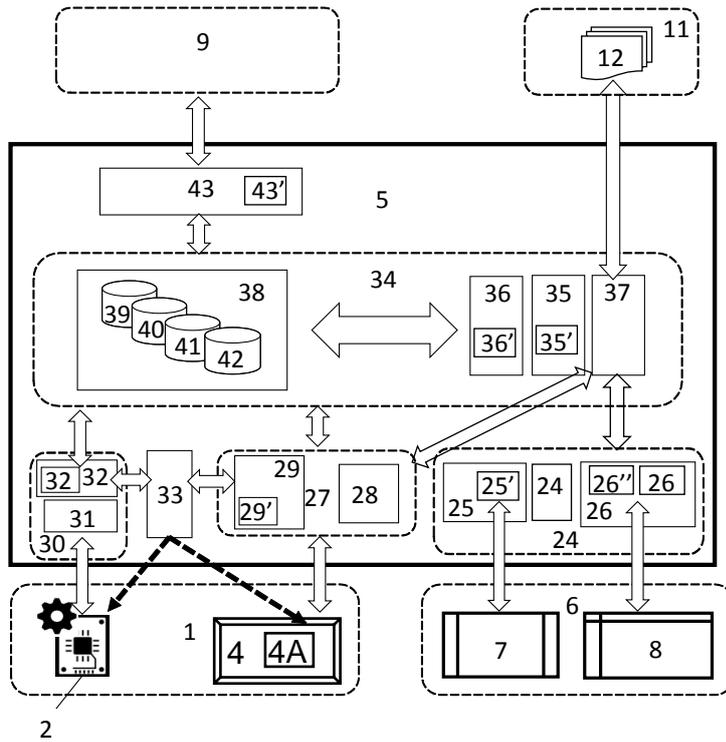


FIG. 2

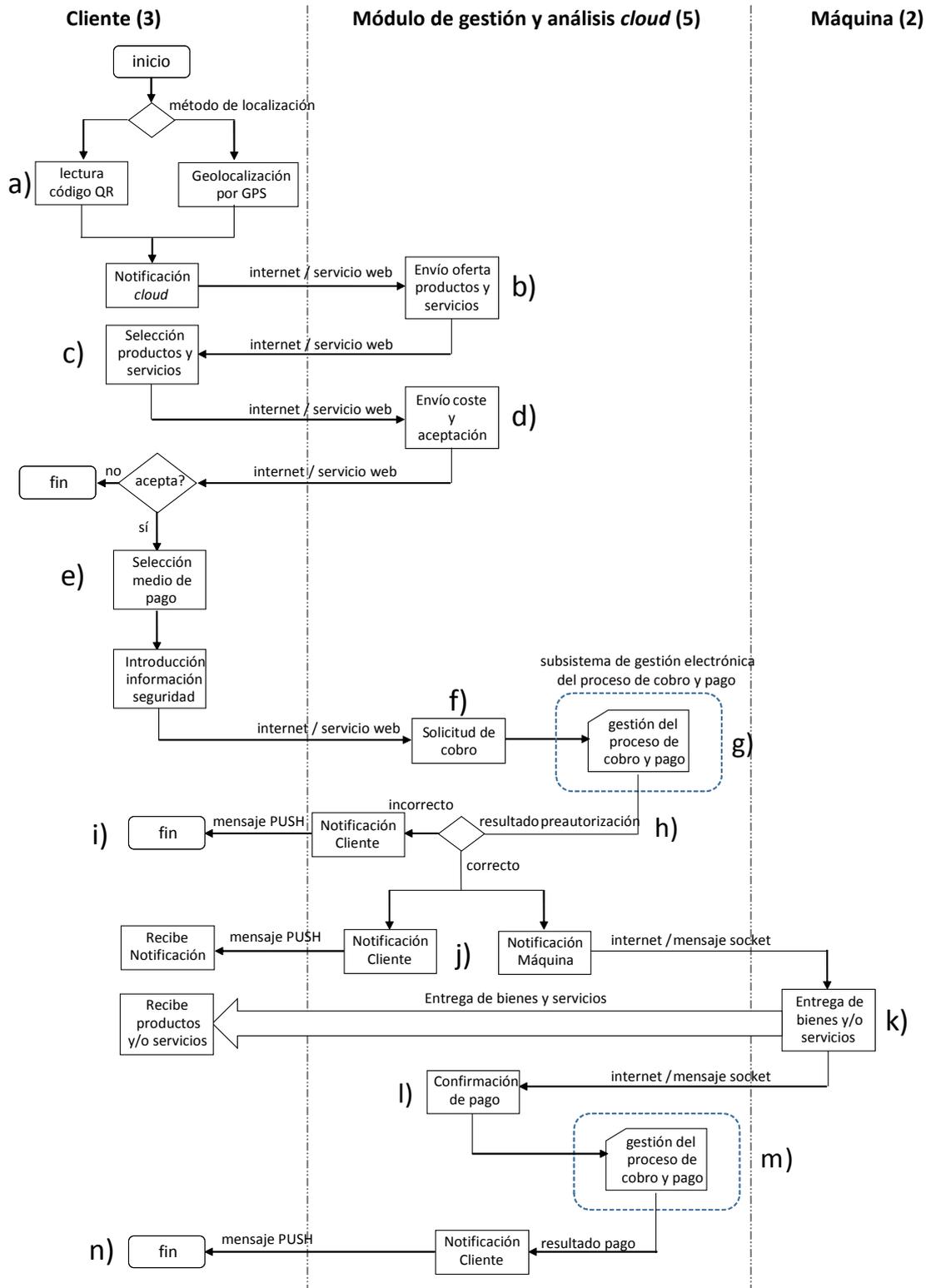


FIG. 3



②① N.º solicitud: 201630638

②② Fecha de presentación de la solicitud: 17.05.2016

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **G06Q20/12** (2012.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2013211938 A1 (ALLAQABAND AAMIR AYUB) 15/08/2013, Descripción: pár. 18-20, 29-46, 86. Figuras	1-13
A	US 2014019274 A1 (HARDIN CLAY NORRIS et al.) 16/01/2014, Todo el documento.	1-13
A	US 2015095128 A1 (MEHRA KRISHNA KUMAR et al.) 02/04/2015, Todo el documento.	1-13
A	GB 2512616 A (CLOUDZYNC LTD) 08/10/2014, Todo el documento.	1-13
A	US 2014019274 A1 (HARDIN CLAY NORRIS et al.) 16/01/2014, Todo el documento.	1-13
A	US 2013179348 A1 (CROFTS PAUL M et al.) 11/07/2013, Todo el documento.	1-13
A	WO 2013023224 A2 (VISA INT SERVICE ASS et al.) 14/02/2013, Todo el documento.	1-13

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
22.03.2017

Examinador  
M. Muñoz Sanchez

Página  
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

G06Q

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 22.03.2017

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-13	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-13	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2013211938 A1 (ALLAQABAND AAMIR AYUB)	15.08.2013
D02	US 2014019274 A1 (HARDIN CLAY NORRIS et al.)	16.01.2014
D03	US 2015095128 A1 (MEHRA KRISHNA KUMAR et al.)	02.04.2015
D04	GB 2512616 A (CLOUDZYNC LTD)	08.10.2014
D05	US 2014019274 A1 (HARDIN CLAY NORRIS et al.)	16.01.2014
D06	US 2013179348 A1 (CROFTS PAUL M et al.)	11.07.2013
D07	WO 2013023224 A2 (VISA INT SERVICE ASS et al.)	14.02.2013

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

Se considera D01 el documento más próximo del estado de la técnica al objeto de la solicitud.

**Reivindicaciones independientes**

**Reivindicación 1:** El documento D01 divulga un sistema de venta minorista (100) para una tienda minorista con un sistema de gestión minorista (104) componentes de línea de negocio (106). El sistema de gestión incluye un sistema de procesamiento de pagos 108, que puede ser externo (fig. 1, descripción: par. 18). La tienda minorista (102) puede comprender un dispositivo interactivo (110) que puede operarse mediante un dispositivo manual (teléfono móvil) (114) de un usuario. El dispositivo interactivo (110) permite a través del teléfono móvil realizar la compra y, estando conectado al sistema de gestión minorista (104), actualizar los componentes de línea de negocios basándose en la venta llevada a cabo (descripción: pár. 18, fig. 1). En concreto los componentes de la línea de negocios son aplicaciones para la gestión de actividades minoristas de la tienda (102), pudiendo ser aplicaciones de inventario, precios de artículos, ubicación en tienda, búsqueda de artículos previa a la compra etc. (descripción: pár. 20). En particular, en un diseño del sistema, el dispositivo (110) está conectado al sistema de gestión minorista (104) a través de un servicio de conexión según una arquitectura cloud (descripción: pár. 27, figs. 4 y 5). La arquitectura *cloud*, en un diseño particular, se aplica para interconectar el teléfono móvil del usuario a través del dispositivo 110 con el sistema de gestión minorista 104 y el sistema de procesamiento de pagos (descripción: pár. 86, fig. 5). Por otra parte, en cuanto al funcionamiento del sistema, aquel se inicia cuando un usuario entra en una tienda y se conecta a través de su teléfono móvil, por ejemplo, al dispositivo interactivo (110), realizándose a continuación algunas de las operaciones mencionadas anteriormente (descripción: pár. 29 y ss.). En particular, el usuario del sistema puede imprimir su ticket de compra o almacenar una copia digital del mismo en su teléfono móvil (descripción: pár. 46) tras haber finalizado dicha compra. Las diferencias entre la reivindicación 1 y el documento D01 se refieren a la arquitectura *cloud* concreta, detallándose módulos/ subsistemas que comúnmente se integran en otros mayores mencionados más globalmente en el documento D01 manteniendo la misma lógica y conectividad. Por tanto el documento D01 afecta a la actividad inventiva de la reivindicación 1 según el art. 8.1 de la Ley de Patentes.

**Reivindicación 11:** el método reivindicado representa las funcionalidades de los módulos/ subsistemas, interactuando dichos módulos/ subsistemas de forma totalmente análoga a como ocurre en el documento D01. Así y de acuerdo con el análisis hecho de la reivindicación 1 el documento D01 afecta también a la actividad inventiva de la reivindicación 11 según el art. 8.1 de la Ley de Patentes.

**Reivindicaciones dependientes**

**Reivindicaciones 2-10, 12-13:** las características técnicas de estas reivindicaciones se consideran alternativas habituales en el campo técnico de la solicitud siendo la manera en la que se implementan también la habitual. Así por ejemplo, las notificaciones mediante mensajes *PUSH* y *sockets*, el uso de *middleware* de seguridad y el uso de geolocalización o un código QR para determinación de la ubicación y productos disponibles en ella son alternativas evidentes que contemplaría el experto en la materia a la hora implementar el sistema del documento D01. Con fines ilustrativos de lo anterior se citan los documentos D02, D03, D04, D05, D06 y D07 que constituyen una muestra representativa de detalles de implementación con dicho carácter habitual expresados en estas reivindicaciones. Así, el documento D01 también afecta a la actividad inventiva de las reivindicaciones 2-10, 12-13 según el art. 8.1 de la Ley de Patentes.