

8. Clasificación de los sistemas de comercio electrónico basados en intermediarios

Los primeros sistemas desarrollados para comercio electrónico permiten a los usuarios, a través de catálogos electrónicos, comprar productos ofrecidos por proveedores. Con el objeto de ofrecer a los usuarios cada vez funcionalidades más complejas, se ha introducido el concepto de intermediario (Broker). Si aumenta el número de clientes y proveedores, el sistema de comercio electrónico debe ser cada vez más complejo. Es en este caso cuando está justificada la presencia del sistema intermediario (Broker) que permite que el sistema global sea más eficiente.

De acuerdo con este concepto, los sistemas de comercio electrónico basados en intermediarios los podemos clasificar en sistemas Uni-Broker (sistemas compuestos por un único intermediario centralizado) o Multi-Broker (sistemas compuestos por varios sistemas intermediarios que colaboran entre sí estructurados como un sistema distribuido).

Si nos centramos en los sistemas de comercio electrónico con un único intermediario (Uni-Broker), una segunda característica que nos puede ayudar a caracterizarlos es el tipo de bienes que comercializa su negocio. Esta característica nos permite tener una idea acerca de la complejidad del sistema.

El sistema más sencillo (Primer Nivel) de comercio electrónico permite a los usuarios comprar un producto ya existente y disponible por un proveedor a través de un catálogo. Por ejemplo la compra on-line de imágenes mediante un intermediario electrónico (Broker).

Un segundo nivel de complejidad en la evolución de los sistemas basados en intermediarios sería aquel tipo de sistemas de comercio electrónico que permiten a los usuarios comprar un producto a medida, es decir, un producto que el proveedor no tiene disponible pero que el cliente puede encargar su elaboración. En este caso el cliente debe negociar con el proveedor, a través del sistema intermediario (Broker), las características especiales del nuevo producto que se elaborará a partir de los productos preexistentes disponibles en el catálogo del proveedor. Un ejemplo de este tipo de sistemas puede ser la compra de un vídeo cuya composición se elabora a partir de una serie de imágenes. El cliente selecciona las imágenes o secuencias de imágenes disponibles en el catálogo y el proveedor compone un vídeo a medida del cliente.

Por otra parte, parece razonable pensar que los usuarios y los proveedores de servicios, al igual que los usuarios y proveedores de productos, puedan beneficiarse también de las ventajas del comercio electrónico. Esta es la idea que subyace en el tercer nivel de sistemas de comercio electrónico basados en intermediarios de nuestra clasificación. Se entiende como servicio algún tipo de valor añadido a un producto o grupo de productos, por ejemplo cualquier tipo de servicio profesional como puede ser un servicio jurídico. La provisión electrónica de un servicio jurídico consiste básicamente en el intercambio de una serie de informes, recomendaciones al cliente, documentos oficiales, entre otros, que se pueden intercambiar y gestionar mediante medios electrónicos a través de la red.

Finalmente, el cuarto nivel se reserva al caso de que los sistemas sean de tal complejidad que requieran la utilización de más de un sistema intermediario (Broker). Los sistemas Multi-Broker no se estudian en este trabajo. De todas formas esta característica de este tipo de sistemas es transparente a los usuarios y permite ofrecer un mejor servicio de una forma más eficiente.

En la Tabla 8-1 se muestran las características de nuestra clasificación de la evolución de los sistemas de comercio electrónico basados en sistemas intermediarios.

Tabla 8-1. Clasificación de los sistemas para comercio electrónico basados en intermediarios

| Nivel complejidad | Bienes |
|-------------------|--------------------|
| Primero | Productos |
| Segundo | Productos a medida |
| Tercero | Servicios |
| Cuarto | Multi-Broker |

8.1 Modelo Funcional

En este apartado vamos a relacionar el modelo funcional para cada uno de los niveles (los tres que consideramos) de la clasificación de sistemas de intermediación electrónica con las actividades comerciales y los valores que pueden tomar en cada caso. En el modelo funcional de un sistema de comercio electrónico basado en intermediarios podemos distinguir diferentes elementos (véase el Apartado 7.1) y las características comerciales para cada de ellos son las siguientes (véase el Apartado 6.1):

- **Comprador:** Es un usuario del sistema.

Los usuarios pueden acceder a los sistemas electrónicos basados en intermediarios de dos formas diferentes:

- *Acceso directo:* Si un usuario previamente a la compra electrónica conoce el bien que quiere comprar, el acceso se puede hacer de forma directa sin necesidad de ningún tipo de búsqueda ni navegación.
- *Acceso por navegación:* Si los usuarios desconocen previamente el tipo de bien que quiere comprar, este mecanismo les permite navegar y buscar en la información que almacena el sistema intermediario.

Los usuarios del sistema pueden tener diferentes papeles:

- *Revendedor:* El usuario vende los resultados de la actividad comercial a otros usuarios. Es el caso de los sistemas basados en intermediarios.
- *Transformador:* El usuario utiliza los resultados de la actividad comercial para producir otros resultados diferentes y comercializarlos de nuevo.
- *Usuario final:* El cliente utiliza directamente los resultados de la actividad comercial.
- **Intermediario (Broker):** Uno o varios sistemas intermediarios (Broker) ofrecen el servicio solicitado por los compradores, utilizando los servicios ofertados por los vendedores (sistema Uni-Broker o Multi-Broker). Una característica importante que los sistemas intermediarios deben gestionar es el tipo de contrato que compradores y vendedores deben suscribir con el objeto de poder comerciar.

A continuación se describen algunos casos de tipos de contrato:

- *Sin contrato:* No existe contrato de forma explícita, pero probablemente existen reglas específicas que rigen la actividad comercial o un contrato implícito.
- *Contrato previo:* El comprador ha establecido previamente a la actividad comercial un contrato marco.
- *Contrato por actividad:* La actividad necesita la existencia de un contrato específico y no existe contrato previo.
- **Vendedor:** Los vendedores ofrecen sus servicios a través de uno o más intermediarios. En el nivel correspondiente al vendedor los mecanismos de acceso son parecidos a los expuestos anteriormente para el nivel del comprador pero con más posibilidades relacionadas principalmente con el acceso a la información acerca de los bienes que el vendedor provee.

Con respecto a los resultados de la actividad comercial (Existencia), tenemos tres opciones:

- *Predefinido:* Los resultados de la actividad comercial se conocen desde el principio.
- *A medida:* El resultado de la actividad comercial es un bien realizado a medida que es preciso definir claramente durante el proceso de la negociación.
- *Dependiente de los acontecimientos:* El resultado de la actividad comercial no es necesariamente siempre el mismo, si no que depende de acontecimientos externos y de resultados intermedios que pueden variar de un caso a otro.

Si nos fijamos en la disponibilidad de los resultados de la actividad comercial, tenemos las siguientes opciones:

- *Inmediata:* Los resultados de la actividad comercial se envían electrónicamente o físicamente justo después de que haya finalizado.

- *Retardada*: Los resultados de la actividad comercial necesitan cierto tiempo antes de poder ser entregados porque es necesario realizar previamente ciertas acciones predefinidas.
 - *Negociada*: Los resultados se necesitan negociar después de la petición del bien pero antes de la entrega, ya que es necesario producir el bien o fabricarlo a medida de acuerdo con las instrucciones del comprador.
 - *Por encargo*: La petición del bien se ha realizado pero los resultados todavía no se pueden utilizar ya que pueden sufrir modificaciones en función de ciertas condiciones.
- **Distribución**: Los vendedores deben distribuir el resultado de la provisión del bien a los compradores. Dicha distribución puede ser:

- *Electrónica*: Se transmite a través de la red
- *No electrónica*: En el caso más general puede ser una entrega física.

El resultado de la actividad comercial puede ser:

- *Tangible*: Como en el caso de una imagen digital
- *Intangible*: Como en el caso de inversiones financieras, pago de impuestos, etc.

- **Servicios complementarios**: Los sistemas de comercio electrónico basados en intermediarios necesitan servicios generales adicionales que les permitan llevar a cabo la actividad comercial.

Por ejemplo aquellos relacionados con la seguridad como:

- *Seguridad*: Confidencialidad, autenticación, certificación electrónica, etc.
- *IPR*: Derechos de la propiedad intelectual.

Otro grupo de servicios de este tipo son los sistemas de pago que pueden ser:

- *Electrónico*
- *No electrónico*

En la Tabla 8-2 podemos encontrar de forma resumida las características (y sus valores) de los diferentes elementos del modelo funcional de los sistemas de comercio electrónico basados en intermediarios.

Tabla 8-2. Modelo funcional y características de los sistemas de comercio electrónico basados en intermediarios

| Elemento | Características (valores) |
|---------------------------|---|
| Comprador | Acceso (Directo / Navegación) |
| | Papel (Revendedor / Transformador / Usuario final) |
| Intermediario (Broker) | Número (Uni-Broker / Multi-Broker) |
| | Papel (Revendedor / Transformador) |
| | Contrato (Sin contrato / Previo / Por actividad) |
| Vendedor | Acceso (Directo / Navegación) |
| | Papel (Revendedor / Transformador / Usuario final) |
| | Existencia (Predefinido / A medida / Dependiente-Acontecimientos) |
| | Disponibilidad (Inmediata / Retardada / Negociada / Por encargo) |
| Distribución | Electrónico (Resultado electrónico / Resultado no electrónico) |
| | Resultado (Tangible / Intangible) |
| Servicios | Pago (Electrónico / No electrónico) |
| Complementarios | Seguridad (TTP / IPR / etc...) |

El conjunto de características que hemos descrito previamente se puede utilizar para diferenciar los cuatro tipos de sistemas de comercio electrónico basados en intermediarios que hemos propuesto en el apartado anterior. A continuación en los siguientes apartados se caracterizará cada tipo de sistema.

8.1.1 Nivel 1: Productos

El primer nivel (Productos) corresponde al tipo más simple de sistemas de comercio electrónico, en los que únicamente es posible comerciar con productos predefinidos ya existentes. En este caso, es suficiente que este tipo de sistemas dispongan únicamente de las características indicadas en la Tabla 8-3.

Tabla 8-3. Nivel 1 (Productos): Modelo funcional y características de los sistemas de comercio electrónico basados en intermediarios

| Elemento | Características (valores) |
|---------------------------|--|
| Comprador | Acceso (Navegación) |
| | Papel (Usuario final) |
| Intermediario (Broker) | Número (Uni-Broker) |
| | Papel (Revendedor) |
| | Contrato (Sin contrato / Previo) |
| Vendedor | Acceso (Navegación) |
| | Existencia (Predefinido) |
| | Disponibilidad (Inmediato) |
| Distribución | Electrónico (Resultado electrónico / Resultado no electrónico) |
| | Resultado (Tangible / Intangible) |
| Servicios | Pago (Electrónico / No electrónico) |
| Complementarios | Seguridad (TTP / IPR / etc...) |

8.1.2 Nivel 2: Productos a medida

El segundo nivel (Productos a medida) corresponde a sistemas de comercio electrónico para la comercialización de productos por encargo, en los que es necesario añadir nuevas funcionalidades como por ejemplo la existencia de algún tipo de contrato.

En la Tabla 8-4 se describen las características necesarias para este tipo de sistemas de comercio electrónico para la comercialización de productos por encargo (Nivel 2).

Tabla 8-4. Nivel 2 (Productos a medida): Modelo funcional y características de los sistemas de comercio electrónico basados en intermediarios

| Elemento | Características (valores) |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Comprador | Acceso (Navegación) |
| | Papel (Usuario final) |
| Intermediario (Broker) | Número (Uni-Broker) |
| | Papel (Revendedor) |
| | Contrato (Previo / Por actividad) |

| | |
|-----------------|--|
| Vendedor | Acceso (Directo / Navegación) |
| | Existencia (A medida) |
| | Disponibilidad (Retardado / Negociado) |
| Distribución | Electrónico (Resultado electrónico) |
| | Resultado (Tangible / Intangible) |
| Servicios | Pago (Electrónico / No electrónico) |
| Complementarios | Seguridad (TTP / IPR / etc...) |

8.1.3 Nivel 3: Servicios

El tercer nivel (Servicios) corresponde a sistemas de comercio electrónico basados en intermediarios capaces de gestionar electrónicamente el desarrollo de un servicio. Una característica de la provisión de servicios es que normalmente tienen una cierta duración a lo largo del tiempo. Este hecho implica por ejemplo que es necesario disponer el valor "*Dependiente-acontecimientos*" en la característica "**Existencia**". A continuación en la Tabla 8-5 se muestran las características relacionadas con este tipo de sistemas.

Tabla 8-5. Nivel 3 (Servicios): Modelo funcional y características para sistemas de comercio electrónico basados en intermediarios

| Elemento | Características (valores) |
|---------------------------|--|
| Comprador | Acceso (Directo / Navegación) |
| | Papel (Usuario final) |
| Intermediario (Broker) | Número (Uni-Broker) |
| | Papel (Revendedor) |
| | Contrato (Previo / Por actividad) |
| Vendedor | Acceso (Directo / Navegación) |
| | Papel (Usuario final) |
| | Existencia (Dependiente-Acontecimientos) |
| | Disponibilidad (Negociada / Por encargo) |
| Distribución | Electrónico (Resultado electrónico) |
| | Resultado (Intangible) |
| Servicios | Pago (Electrónico / No electrónico) |
| Complementarios | Seguridad (TTP / IPR / etc...) |

8.1.4 Nivel 4: Multi-Broker

Finalmente, la principal peculiaridad de los sistemas Multi-Broker reside en que el valor que le corresponde a la característica "**Número**" es "*Multi-Broker*" y el valor de la característica "**Comprador**" es el de "*Transformador*".

8.1.5 Resumen del modelo funcional y las actividades comerciales

A continuación en la Tabla 8-6 se muestra en forma de resumen las actividades comerciales y sus correspondientes valores para cada uno de los niveles de la clasificación realizada de los sistemas de comercio electrónico y su relación con el modelo funcional.

Tabla 8-6. Tabla resumen del modelo funcional y las actividades comerciales

| Elemento | Característica | Nivel 1 | Nivel 2 | Nivel 3 |
|------------------------------|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Comprador | Acceso | Navegación | Directo / Navegación | Directo / Navegación |
| | Papel | Usuario final | Usuario final | Usuario final |
| Intermediario (Broker) | Número | Uni-Broker | Uni-Broker | Uni-Broker |
| | Papel | Revendedor | Revendedor | Revendedor |
| | Contrato | No contrato / Previo | Previo / Por actividad | Previo / Por actividad |
| Vendedor | Acceso | Navegación | Directo / Navegación | Directo / Navegación |
| | Papel | | | Usuario final |
| | Existencia | Predefinido | A medida | Dependiente- Acontecimientos |
| | Disponibilidad | Inmediato | Retardado / Negociado | Negociado / Por encargo |
| Distribución | Resultado | Tangible / Intangible | Tangible / Intangible | Intangible |
| | Resultado Electrónico | Electrónico / No electrónico | Electrónico | Electrónico |
| Servicios Complementarios | Pago | Electrónico / No electrónico | Electrónico / No electrónico | Electrónico / No electrónico |
| | TTP | Seguridad, IPR | Seguridad, IPR | Seguridad, IPR |

8.2 Modelo Operacional

En el Apartado 6.2 se ha realizado la descripción del modelo operacional de los sistemas de comercio electrónico basados en intermediarios. Se han identificado una serie de fases y subfases necesarias para realizar la actividad comercial mediante dichos sistemas. Para cada fase se han descrito las operaciones que se realizan en cada una de ellas.

En los siguientes apartados se identificarán las operaciones necesarias para cada uno de los niveles (los tres que consideramos) de sistemas intermediarios de la clasificación que se ha realizado anteriormente.

8.2.1 Nivel 1: Productos

Este nivel corresponde con el sistema más sencillo de comercio electrónico relacionado con la adquisición de productos predefinidos. Esto significa que la última fase de los servicios orientados al servicio, la fase de post-acuerdo, no es necesaria. Por lo tanto, únicamente son necesarias las tres primeras fases: identificación del servicio, petición del servicio y acuerdo.

Las operaciones básicas asociadas a la fase de identificación del servicio son las siguientes:

- Búsqueda, navegación, localización y catálogo

Las operaciones básicas asociadas a la fase de petición del servicio son las siguientes:

- Selección e intermediación.

Las operaciones básicas asociadas a la fase de acuerdo son las siguientes:

- Entrega, pago, pedido y gestión del servicio.

En la Tabla 8-7 se muestran las operaciones específicas (asociadas con las tres fases) necesarias en el caso de sistemas de comercio electrónico de productos (Nivel 1) basados en intermediarios.

Tabla 8-7. Modelo operacional para sistemas de comercio electrónico de productos (Nivel 1) basados en intermediarios

| Identificación Servicio | Petición Servicio | Acuerdo |
|-------------------------|-------------------|------------------|
| Búsqueda | Selección | Entrega |
| Navegación | Intermediación | Pago |
| Localización | | Pedido |
| Catálogo | | Gestión servicio |

8.2.2 Nivel 2: Productos a medida

Este tipo de sistemas de comercio electrónico se corresponde con aquellos en los que los usuarios pueden encargarse para su adquisición productos adaptados a sus necesidades (productos a medida). Esto significa que el proceso de compra puede alargarse durante cierto periodo de tiempo mientras el proveedor confecciona el producto encargado.

Este escenario requiere la presencia de la cuarta fase del modelo operacional, la fase de post-acuerdo. Esta fase de post-acuerdo permite a los usuarios del sistema seguir (y negociar si es necesario) la evolución de sus encargos a medida hasta que el producto final ha sido confeccionado y se ha verificado que satisface sus necesidades de acuerdo con las especificaciones iniciales pactadas por ambas partes.

Las operaciones básicas de la fase de post-acuerdo para el caso de sistemas de comercio electrónico para la comercialización de productos a medida, son las siguientes:

- Servicio a medida, estado del servicio, seguimiento y servicio de cola.

En relación con lo expuesto anteriormente es necesario también añadir en la fase de petición de servicio operaciones relacionadas con la posibilidad de negociar las condiciones bajo las que se realizará el encargo e incluso la posibilidad de suscribir un contrato si se cree oportuno:

- Negociación y contrato

Además en la fase de identificación del servicio se han añadido una serie de operaciones relacionadas con la mayor complejidad en el almacenamiento y la recuperación de la información. Estas operaciones adicionales son las siguientes:

- Metadatos, perfil, agencia, cliente y directorio de servicios.

En la fase de acuerdo es necesario añadir las operaciones relacionadas con la seguridad que se pueden utilizar en el pago pero también en las operaciones de negociación y contrato.

- Autenticación, certificación y realimentación.

En la Tabla 8-8 se muestran las operaciones específicas (asociadas con las cuatro fases del modelo operacional) necesarias en el caso de sistemas de comercio electrónico de productos a medida (Nivel 2) basados en intermediarios (las operaciones específicas de los sistemas de nivel 2 para la provisión de productos a medida aparecen en cursiva).

Tabla 8-8. Modelo operacional para sistemas de comercio electrónico de productos a medida (Nivel 2) basados en intermediarios

| Identificación Servicio | Petición Servicio | Acuerdo | Post-Acuerdo |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------|
| Búsqueda | Selección | Entrega | <i>Servicio a medida</i> |
| Navegación | Intermediación | Pago | <i>Estado servicio</i> |
| Localización | <i>Negociación</i> | Pedido | <i>Seguimiento</i> |
| Catálogo | <i>Contrato</i> | Gestión servicio | <i>Servicio de cola</i> |
| <i>Metadatos</i> | | <i>Autenticación</i> | |
| <i>Perfil</i> | | <i>Certificación</i> | |
| <i>Agencia</i> | | <i>Realimentación</i> | |
| <i>Cliente</i> | | | |
| <i>Directorio Servicios</i> | | | |

8.2.3 Nivel 3: Servicios

Este tipo de sistemas de comercio electrónico de nivel 3, ofrecen a sus usuarios la posibilidad de adquirir servicios, bien sea de forma específica o de forma adicional a la comercialización de productos descrita anteriormente.

Normalmente la provisión electrónica de un servicio consiste en el intercambio de algún tipo de producto (documentos, imágenes, etc.). Este intercambio se debe realizar en un orden predefinido que puede variar en la provisión de un servicio a otro del mismo tipo en función de una serie de acontecimientos externos. Al final del proceso (la provisión del servicio), hemos conseguido enriquecer los productos intercambiados con un cierto valor añadido que constituye el servicio en sí mismo.

En las tres primeras fases del modelo operacional (Identificación del servicio, petición del servicio y acuerdo), las operaciones necesarias para el caso de provisión electrónica de servicios son básicamente las mismas que hemos visto en el caso anterior de sistemas de comercio electrónico de productos a medida basados en intermediarios.

La principal diferencia con los sistemas descritos anteriormente la encontramos en la fase de post-acuerdo. La nueva operación de "*Control de flujo (Workflow)*" de la fase de post-acuerdo, nos permite el seguimiento del control del flujo asociado con la provisión de servicios, que puede llegar a ser bastante complejo en función del tipo de servicio comercializado.

También hemos añadido a la fase de post-acuerdo la operación de "*Actualización del cliente*", ya que en este caso es muy importante que compradores y vendedores puedan intercambiar y actualizar información. Sobre todo en el caso de sistemas en los que la comunicación entre compradores y vendedores solo se realiza mediante el sistema intermediario, esta información que se intercambian compradores y vendedores se almacenará temporalmente en la base de datos de dicho sistema intermediario.

En resumen, las operaciones añadidas a la fase de post-acuerdo para el caso de sistemas de comercio electrónico para la provisión de servicios, son las siguientes:

- Control de flujo (Workflow) y actualización cliente.

En la Tabla 8-9 se muestran todas las operaciones de las cuatro fases del modelo operacional para el caso de sistemas de comercio electrónico de servicios basados en intermediarios (las operaciones específicas de los sistemas de nivel 3 para la provisión de servicios aparecen en cursiva).

Tabla 8-9. Modelo operacional para sistemas de comercio electrónico de servicios (Nivel 3) basados en intermediarios

| Identificación Servicio | Petición Servicio | Acuerdo | Post-Acuerdo |
|-------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|
| Búsqueda | Selección | Entrega | Servicio a medida |
| Navegación | Intermediación | Pago | Estado del servicio |
| Localización | Negociación | Pedido | Seguimiento |
| Catálogo | Contrato | Gestión de servicio | Servicio de cola |
| Metadatos | | Realimentación | <i>Control de flujo</i> |
| Perfil | | Autenticación | <i>Actualización cliente</i> |
| Agencia | | Certificación | |
| Cliente | | | |
| Directorio Servicios | | | |

8.2.4 Nivel 4: Multi-Broker

Este tipo de sistemas de comercio electrónico no ofrecen ninguna funcionalidad adicional desde el punto de vista del usuario. Hemos incluido este cuarto nivel para hacer evidente que en sistemas muy complejos es posible mejorar el rendimiento global del sistema mediante la utilización de varios intermediarios (sistemas Multi-Broker).

La idea consiste en diseñar sistemas intermediarios distribuidos en los que los intermediarios (agentes especializados o no en intermediación) que lo constituyen cooperen entre sí para resolver peticiones complejas, manipular grandes cantidades de consumidores y proveedores con muchos productos y/o servicios.

Los usuarios de dichos sistemas no son conscientes de la complejidad del servicio de intermediación electrónica, únicamente perciben un mejor rendimiento del sistema global y una mayor eficiencia.

8.2.5 Resumen del modelo operacional y la clasificación de sistemas intermediarios

En este apartado presentamos un resumen de este apartado donde hemos relacionado el modelo operacional de un sistema general de intermediación electrónica con la clasificación que hemos realizado de estos sistemas en función del tipo de bien que se comercializa. En este caso presentamos las operaciones agrupadas para cada una de las cuatro fases del modelo operacional.

En la Tabla 8-10 se muestra las operaciones de la fase de identificación del servicio para cada uno de los tres niveles de sistemas de intermediación electrónica definidos: comercialización de productos (Nivel 1), comercialización de productos a medida (Nivel 2) y comercialización de servicios (Nivel 3).

Tabla 8-10. Fase de identificación del servicio del modelo operacional de los tres niveles de sistemas de comercio electrónico basados en intermediarios

| | Búsqueda | Navegación | Localización | Catálogo | Metadatos Perfil | Agencia Cliente | Directorio servicios |
|---------|----------|------------|--------------|----------|------------------|-----------------|----------------------|
| Nivel 1 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | |
| Nivel 2 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Nivel 3 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

En la Tabla 8-11 se muestra las operaciones de la fase de petición del servicio para cada uno de los tres niveles de sistemas de intermediación electrónica definidos: comercialización de productos (Nivel 1), comercialización de productos a medida (Nivel 2) y comercialización de servicios (Nivel 3).

Tabla 8-11. Fase de petición del servicio del modelo operacional de los tres niveles de sistemas de comercio electrónico basados en intermediarios

| | Selección | Intermediación | Negociación | Contrato |
|---------|-----------|----------------|-------------|----------|
| Nivel 1 | ✓ | ✓ | | |
| Nivel 2 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Nivel 3 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

En la Tabla 8-12 se muestra las operaciones de la fase de acuerdo para cada uno de los tres niveles de sistemas de intermediación electrónica definidos: comercialización de productos (Nivel 1), comercialización de productos a medida (Nivel 2) y comercialización de servicios (Nivel 3).

Tabla 8-12. Fase de acuerdo del modelo operacional de los tres niveles de sistemas de comercio electrónico basados en intermediarios

| | Entrega | Pago | Pedido | Gestión servicio | Realimentación | Autenticación Certificación |
|---------|---------|------|--------|------------------|----------------|-----------------------------|
| Nivel 1 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| Nivel 2 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Nivel 3 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

En la Tabla 8-13 se muestra las operaciones de la fase post-acuerdo para cada uno de los tres niveles de sistemas de intermediación electrónica definidos: comercialización de productos (Nivel 1), comercialización de productos a medida (Nivel 2) y comercialización de servicios (Nivel 3).

Tabla 8-13. Fase de post-acuerdo del modelo operacional de los tres niveles de sistemas de comercio electrónico basados en intermediarios

| | Servicio a medida | Estado servicio | Seguimiento | Servicio cola | Control de flujo | Actualización cliente |
|---------|-------------------|-----------------|-------------|---------------|------------------|-----------------------|
| Nivel 2 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| Nivel 3 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

8.3 Escenarios

A continuación vamos a describir unos escenarios reales basados en la experiencia adquirida en dos proyectos europeos, el proyecto MULTIMEDIATOR (Multimedia Publishing Brokerage Service) (véase el Apartado 9.1) y el proyecto TRADE (Trials in the Domain of Electronic Commerce) (véase el Apartado 9.2).

Cada uno de estos escenarios reales los podemos identificar con niveles de la clasificación de los sistemas de mediación electrónica realizada en este capítulo.

8.3.1 Compra on-line de una imagen (Nivel 1)

Este escenario corresponde a la compra de una imagen en el proyecto MULTIMEDIATOR. En este escenario el usuario quiere comprar una imagen en formato electrónico y para ello utiliza un sistema de intermediación electrónica del sector audiovisual como el del proyecto MULTIMEDIATOR.

En este caso el usuario compra directamente un producto final electrónico y lo puede obtener de forma inmediata mediante la entrega a través de la red. El nivel de mediación electrónica actúa como intermediario entre los clientes y los proveedores.

En primer lugar mediante la *fase de identificación del servicio*, el usuario selecciona (Operaciones *Búsqueda*, *Navegación* y *Localización*) una imagen entre las que figuran en el catálogo electrónico del sistema intermediario (Operación *Catálogo*) y obtiene información adicional sobre las imágenes, como precio, tamaño, formato, etc.

En la *fase de petición del servicio*, el usuario decide qué imagen o imágenes desea comprar (Operaciones *Selección* e *Intermediación*). En este tipo de actividad comercial en la que los productos que se compran están bien definidos a priori las funcionalidades de negociación y contrato no son imprescindibles.

En la *fase de acuerdo*, el cliente realiza el pedido de la imagen o imágenes escogidas (Operación *Pedido*) y el proveedor procede a la entrega electrónica (Operación *Entrega*) previo pago por el cliente del importe asociado (Operación *Pago*). El usuario puede disponer de información acerca de posibles incidencias mediante la facilidad de *Gestión de servicio*.

En este escenario no es necesaria la fase de post-acuerdo, ya que el proceso de compra acaba con la entrega inmediata del producto preexistente.

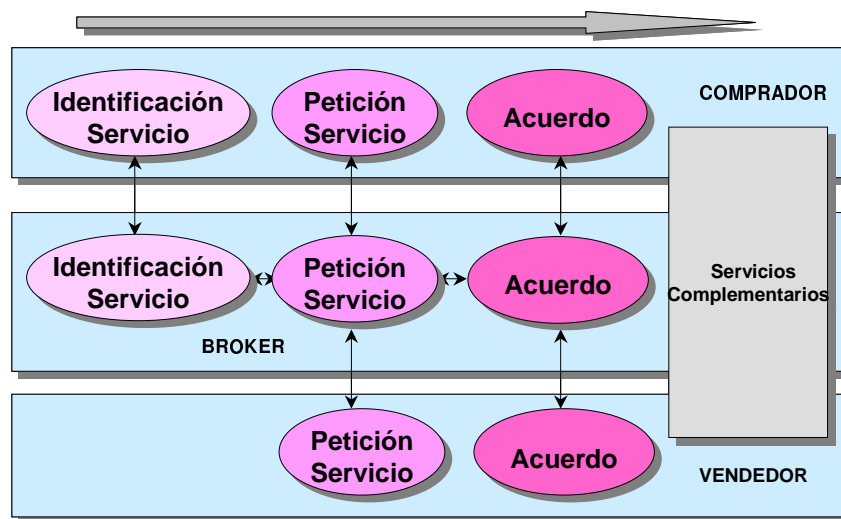


Figura 8-1. Escenario para la compra on-line de una imagen

En la Figura 8-1 se muestra el modelo operacional (fases de las operaciones) y el modelo funcional (entidades y niveles) en el caso del escenario correspondiente al proyecto MULTIMEDIATOR para la compra on-line de una imagen. En este escenario de adquisición de productos ya existentes únicamente son necesarias las tres primeras fases del modelo operacional: fase de identificación del servicio, fase de petición del servicio y fase de acuerdo.

Según la clasificación de los sistemas intermediarios realizada en este capítulo, este escenario corresponde al nivel 1 de la clasificación. En la Tabla 8-7 podemos ver el modelo operacional para este tipo de sistemas para la comercialización de productos preexistentes. También en la Tabla 8-3 se puede ver las características (y sus correspondientes valores) de las actividades comerciales en este tipo de sistemas.

8.3.2 Elaboración a medida de un vídeo (Nivel 2)

Este segundo escenario corresponde a la elaboración a medida de un vídeo, uno de las prestaciones ofrecidas por el proyecto MULTIMEDIATOR. En este escenario un cliente de MULTIMEDIATOR puede pedir la creación de un vídeo resultado de la composición de un conjunto de secuencias de vídeo (por ejemplo elementos de vídeo en formato MPEG4) que el cliente previamente ha seleccionado de un catálogo de objetos de vídeo. En el proceso de selección, el cliente puede elegir los objetos de vídeo que desea incluir en el vídeo final cuya elaboración desea encargar y sus características (por ejemplo situación del elemento de vídeo, número de repeticiones, etc.). El proveedor por su parte a partir de las características del encargo realizado por

el cliente debe elaborar la secuencia de vídeo utilizando por ejemplo alguna herramienta de composición de vídeo MPEG4 y entregar el vídeo resultante al cliente.

Es este un escenario típico en el que el cliente encarga la elaboración de un producto a medida pero en el que el producto final no le será entregado hasta que el proveedor finalice su elaboración. Por lo tanto, el proceso de compra se alarga en el tiempo entre que el cliente realiza el encargo y el proveedor entrega el producto elaborado. El escenario del proyecto MULTIMEDIATOR correspondiente a la confección a medida de un vídeo es un ejemplo de sistema de intermediario electrónico de nivel 2 (Productos a medida).

A continuación vamos a describir el proceso que debe realizar un cliente de MULTIMEDIATOR para encargar la elaboración a medida de un vídeo, entre la petición del encargo y la entrega del producto final. Para ello vamos a utilizar las fases y sus correspondientes operaciones definidas en el modelo operacional para sistemas de comercio electrónico basados en intermediarios (véase el Apartado 7.2).

La *fase de identificación del servicio* es similar al caso expuesto anteriormente (Nivel 1: Productos), con la única diferencia que al ser un sistema más complejo es posible disponer de facilidades adicionales que facilitan a los clientes el proceso de búsqueda del producto que desean encargar (Operaciones *Metadatos, Perfil, Agencia, Cliente, Directorio de servicios*).

En este caso, en la *fase de petición del servicio*, como se encarga la elaboración de un producto a medida es importante la negociación de algunos parámetros como el tiempo de entrega (Operaciones *Negociación y Contrato*). Esta es una de las principales diferencias entre este escenario que estamos describiendo y el escenario del apartado anterior correspondiente a la comercialización de productos preexistentes.

En este tipo de escenarios es absolutamente necesario utilizar la fase de post-acuerdo para poder realizar el proceso de elaboración del producto encargado. Las fases de acuerdo y post-acuerdo se solapan en el tiempo hasta la finalización del proceso de compra con la entrega del producto encargado a medida. Por ejemplo, es posible posponer el pago hasta la entrega final del vídeo.

El cliente encarga el vídeo (Operación *Pedido*) dando comienzo la *fase de acuerdo* que no finalizará hasta que una vez elaborado el producto el proveedor proceda a su entrega dando así fin al proceso de compra.

Después del encargo del vídeo, y durante la *fase de post-acuerdo*, los clientes pueden realizar un seguimiento de los procesos de compra pendientes (Operaciones *Servicio a medida, Estado del servicio, Seguimiento y Servicio de cola*). La existencia de la fase de post-acuerdo es también otra de las diferencias con el escenario del apartado anterior.

Una vez que el proveedor entrega el vídeo final elaborado (Operación *Entrega*), el usuario procede al pago (Operación *Pago*) de acuerdo con las condiciones pactadas. Como en este tipo de sistemas el proceso de la compra se puede alargar a lo largo del tiempo es conveniente disponer de servicios de seguridad (Operaciones *Autenticación y Certificación*).

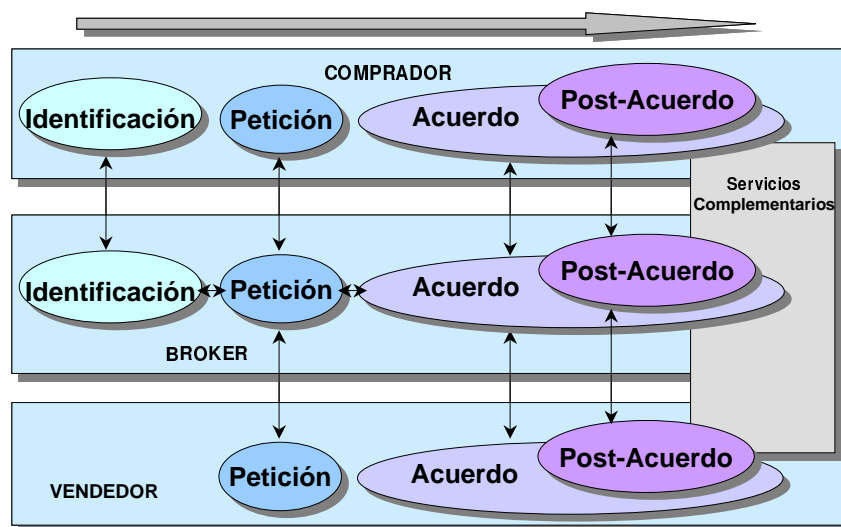


Figura 8-2. Escenario para la elaboración a medida de un vídeo

El vídeo final puede ser en formato MPEG4 (si el cliente puede procesarlo) o se puede convertir a cualquier otro formato de vídeo como puede ser MPEG1 o MPEG2 (Operación *Entrega*). En este caso la operación de entrega incluye una funcionalidad de personalización del formato de la información entregada en función de las características del usuario.

La Figura 8-2 muestra el modelo operacional (fases de las operaciones) y el modelo funcional (entidades y niveles) en el caso del escenario correspondiente al proyecto MULTIMEDIATOR para la elaboración a medida de un vídeo. En este caso hemos visto la necesidad de introducir la fase de post-acuerdo respecto al escenario anterior de la comercialización de productos preexistentes.

Según la clasificación de los sistemas intermediarios realizada en este capítulo, este escenario corresponde al nivel 2 de la clasificación. En la Tabla 8-8 podemos ver el modelo operacional para este tipo de sistemas para la comercialización de productos a medida. También en la Tabla 8-4 se puede ver las características (y sus correspondientes valores) de las actividades comerciales de este tipo de sistemas.

8.3.3 Servicios jurídicos (Nivel 3)

El tercer escenario que vamos a presentar corresponde a la provisión de servicios jurídicos en el proyecto TRADE como por ejemplo un caso de despido laboral, un divorcio o una separación.

Una característica muy importante en la provisión de servicios en general y muy especialmente en el caso de servicios jurídicos es el hecho de que el profesional que lleva el caso decide la secuencia de pasos a seguir, es decir, dado un mismo tipo de servicio jurídico no siempre se seguirá el mismo proceso para su provisión. Además dos casos jurídicos del mismo tipo nunca son iguales ya que los pasos a seguir se pueden ver afectados por acontecimientos externos intermedios que hacen que la secuencia de operaciones a seguir cambie en cada caso. Por lo tanto la evolución de un caso jurídico normalmente suele ser diferente en cada caso. Este hecho junto con la complejidad que normalmente implica la resolución de un caso jurídico respecto al número de pasos, documentos implicados, entidades implicadas, alternativas válidas, plazos temporales, etc. hacen que la prestación electrónica de este tipo de servicios no sea sencilla.

A continuación vamos a describir el escenario correspondiente a un caso de divorcio que es uno de los servicios jurídicos soportados por el proyecto TRADE (véase Apartado 9.2).

El cliente de TRADE interesado en resolver su caso de divorcio mediante el proveedor de servicios jurídicos de TRADE lo primero que debe hacer es proceder a buscar un abogado para llevar el caso. La búsqueda del abogado, que corresponde a la *fase de identificación del servicio*, consiste en acceder al intermediario TRADE y obtener la lista de abogados disponibles que cumplen un determinado criterio (Operaciones *Búsqueda, Navegación, Localización, Metadatos, Catálogo, Directorio de servicios*, etc.)

A continuación el cliente TRADE selecciona el profesional del derecho más adecuado a sus intereses y le envía una breve descripción del caso con el objetivo de que el abogado disponga de información preliminar antes de aceptar o rechazar el caso. Este proceso preliminar al comienzo del caso propiamente dicho, corresponde a la *fase de petición del servicio* y utiliza básicamente las operaciones de *Selección, Intermediación, Negociación y Contrato*.

En la *fase de acuerdo* el abogado acepta o rechaza llevar el caso de divorcio (Operación *Pedido*). A partir de la aceptación del caso por parte del abogado, empieza el desarrollo del caso de divorcio propiamente dicho. Esta fase de acuerdo, como en el caso del escenario de productos a medida, se desarrolla en paralelo con la fase de post-acuerdo hasta la finalización del caso (Operación *Entrega*). Hay que tener en cuenta que en la provisión electrónica de servicios jurídicos, los servicios de seguridad (Operaciones *Autenticación y Certificación*) son imprescindibles ya que en numerosas ocasiones es necesario el intercambio de documentos que deben tener validez legal.

La *fase de post-acuerdo* corresponde al desarrollo del caso jurídico. En el caso de la provisión de servicios jurídicos es la fase más compleja debido a la enorme cantidad de entidades que intervienen y también a la enorme cantidad de documentos que se deben intercambiar. En el apartado 9.2 se ilustra con más detalle el proceso de provisión del servicio jurídico de divorcio en el proyecto TRADE.

La operación más importante de la fase de post-acuerdo es la de *Control de flujo (Workflow)*, ya que nos permite gestionar la complejidad de todos los procedimientos asociados a un caso de divorcio. En el caso de divorcio podemos identificar en la *fase de post-acuerdo* una serie de subfases que son las siguientes:

- Adquisición de documentos: El abogado solicita al cliente una serie de documentos oficiales necesarios para poner en marcha la demanda de divorcio.

- **Demanda:** En el proceso de demanda de divorcio intervienen además del abogado y el cliente del demandante, el abogado y el cliente del demandado, así como los procuradores del cliente demandante y del cliente demandado, el juzgado y el notario. Estas entidades deben intercambiarse una gran cantidad de documentos.
- **Audiencia del Ministerio Fiscal:** En la audiencia del Ministerio Fiscal las diferentes entidades se intercambian una serie de pruebas.
- **Vista:** Una vez que una de las partes solicita al Juzgado la celebración de una vista, los abogados deben enviar un documento llamando “Instructa” a los procuradores y el Juzgado. Finalmente los autos quedan vistos para sentencia.
- **Resultado:** El resultado es este caso es una sentencia expedida por el Juzgado que se debe ejecutar para lo cual todas las entidades relacionadas con dicha sentencia deben ser informadas (Operación *Entrega*). Esta sentencia se puede recurrir, en este caso, se pospone la resolución del caso de divorcio hasta su resolución definitiva.

Las *fases de acuerdo y post-acuerdo* evolucionan en paralelo y finalizan cuando finaliza el caso de divorcio.

La Figura 8-2 también sirve para ilustrar el modelo operacional (fases de las operaciones) y el modelo funcional (entidades y niveles) en el caso del escenario correspondiente al proyecto TRADE (Véase apartado 9.2) para la provisión de servicios jurídicos. En este escenario también es necesaria la fase de post-acuerdo como en el escenario anterior de la comercialización de productos a medida pero en este caso debido a la complejidad en la provisión de servicios se ha incluido la operación de *Control de flujo (Workflow)*.

Según la clasificación de los sistemas intermediarios realizada en este capítulo, este escenario corresponde al nivel 3 de la clasificación. En la Tabla 8-9 podemos ver el modelo operacional para este tipo de sistemas para la comercialización de servicios. También en la Tabla 8-5 se pueden ver las características (y sus correspondientes valores) de las actividades comerciales de este tipo de sistemas.

En el Apartado 9.2 donde se describe el proyecto TRADE se hace referencia a la provisión de otro tipo de servicios, los llamados servicios administrativos. Los servicios administrativos, a diferencia de los servicios jurídicos, se caracterizan porque la secuencia de pasos a seguir para su provisión es siempre la misma y predefinida. Por lo tanto se adaptan bien a la automatización y esto hace que la provisión de servicios administrativos sea mucho más sencilla que la provisión de servicios jurídicos.

Algunos ejemplos de servicios administrativos ofrecidos en el proyecto TRADE son los siguientes: declaración trimestral del impuesto del IVA, tramitación de las altas y bajas por enfermedad, pago de cuotas de la Seguridad Social, expedición y renovación del permiso de conducir, etc.

Si solo consideramos el escenario administrativo, el proyecto TRADE se puede considerar un sistema intermediario de nivel 1 según la clasificación realizada en este capítulo. La provisión de este tipo de servicios tan sencillos (servicios administrativos) la podemos asimilar a la provisión de productos preexistentes.

A continuación vamos a describir el escenario de provisión de un caso administrativo en TRADE como es el caso de la renovación del permiso de conducir.

La *fase de identificación del servicio* en este caso corresponde a la búsqueda de un gestor administrativo de forma similar a la provisión de casos jurídicos descrito anteriormente. La *fase de petición de servicio* consiste en la selección de un servicio administrativo concreto entre los comercializados. Como que los servicios administrativos siempre son iguales esta fase es más sencilla que en caso de servicios jurídicos. Finalmente en la *fase de acuerdo* el cliente contrata el servicio administrativo (Operación *Pedido*), se realizan una serie de intercambio de documentos de validez legal entre el cliente, el administrador y la administración (Operaciones *Autenticación y Certificación*), el gestor informa al cliente que el servicio se ha realizado (Operación *Entrega*) y se realiza el pago normalmente a la finalización del servicio aunque en TRADE existen diferentes modalidades de pago (Operación *Pago*).