

IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO

Resumen / Abstract

Para poder identificar correctamente cuáles son los requerimientos de un proyecto, es necesario conocer las características del negocio en el que se inserta. En el proceso de desarrollo del software la modelación del negocio adquiere mayor importancia por el impacto que tiene la utilización de las nuevas tecnologías. Este trabajo describe algunas reglas que ayudan a identificar procesos de negocio. El punto de partida es la propuesta de RUP y se incluyen recomendaciones y ejemplos derivados de su aplicación en diferentes entornos.

To be able to identify correctly which the requirements of a project are, it is necessary to know the characteristics of the business in which is inserted. In the process of development of the software the modeling of the business acquires bigger importance for the impact that has the use of the new technologies. This work describes some rules that help to identify business processes. The recommendations and included examples have been obtained of their application in different environments.

Palabras clave / Key words

Proceso unificado de desarrollo, modelamiento del negocio, procesos de negocio, casos de uso del negocio

Rational unified process, business modeling, business process, business use case

INTRODUCCIÓN

Un proceso de desarrollo de software es ..." el conjunto de actividades necesarias para transformar los requerimientos del usuario en un sistema informático".¹ Un proceso define **quién** está haciendo **qué**, **cuándo** y **cómo** alcanzar un determinado objetivo.

Obtener los requisitos funcionales que se derivarán en un producto de software nuevo o la mejora de uno existente, requiere de un estudio de la organización. Este estudio está contemplado dentro del flujo de trabajo de modelamiento del negocio, desarrollándose la mayoría de sus actividades dentro de la fase de **concepción** (o inicio).

En este trabajo se toman como referencia los libros clásicos que describen RUP,¹⁻³ aunque es importante señalar que en dicha literatura esta es una de las áreas de conocimiento cuya descripción no es suficiente para la modelación. La identificación de los procesos de negocio es una actividad que resulta difícil de ejecutar por que los criterios aquí incluidos pueden servir de referencia. Los resultados que se presentan parten del análisis de dos años de experiencia en la enseñanza de esta temática.

MODELACIÓN DEL NEGOCIO

Un sistema, por pequeño que sea, generalmente es complicado. Por eso se necesita dividirlo en piezas si se pretende comprenderlo y gestionar su complejidad. Esas piezas se pueden representar a través de modelos que permitan abstraer sus características esenciales. De ahí, que en el campo

Anaisa Hernández González, Ingeniera en Sistemas Automatizados de Dirección (SAD), Doctora en Ciencias Técnicas, Asistente, Facultad de Ingeniería Industrial, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría Cujae, Ciudad de La Habana, Cuba

e-mail: anaisa@ceis.cujae.edu.cu

Recibido: Enero del 2005

Aprobado: Marzo del 2005

del software también resulte útil la creación de modelos que organicen y presenten los detalles importantes de problemas reales que se vinculan con el sistema informático a construir. Estos modelos deben cumplir una serie de propiedades, entre ellas la de ser coherentes y relacionados. Uno de los modelos útiles previo al desarrollo de un software es el modelo del negocio.

El modelado del negocio es una técnica para comprender los procesos del negocio de la organización. Los propósitos que se persiguen al realizarse el modelado del negocio, son: entender la estructura y la dinámica de la organización, entender los problemas actuales e identificar mejoras potenciales, asegurarse de que los clientes, usuarios finales y desarrolladores tengan una idea común de la organización y derivar los requerimientos del sistema a partir del modelo de negocio que se obtenga.

Para alcanzar estos objetivos, este flujo de trabajo describe cómo desarrollar la visión de la nueva organización que se pretende alcanzar, y sobre la base de esta visión, definir los procesos, roles y responsabilidades de esa organización en el modelo de casos de uso del negocio y el modelo de objetos del negocio.

PROCESOS DE NEGOCIO

El modelo del negocio describe el negocio en términos de casos de usos del negocio, que corresponde a lo que generalmente se le llama **procesos**.

El modelo de **casos de uso del negocio** es un modelo que describe los procesos de un negocio (casos de uso del negocio) y su interacción con elementos externos (actores),¹ tales como socios y clientes, es decir, describe las funciones que el negocio pretende realizar y su objetivo básico es describir cómo el negocio es utilizado por sus clientes y socios. Implica la determinación de los actores y casos de uso del negocio. Con esta actividad se pretende: Identificar los procesos en el negocio, definir las fronteras del negocio que van a modelarse, Definir quién y qué interactuarán con el negocio y crear diagramas del modelo de casos de uso del negocio.

Un actor del negocio es cualquier individuo, grupo, entidad, organización, máquina o sistema de información externos; con los que el negocio interactúa. Lo que se modela como actor es el rol que se juega cuando se interactúa con el negocio para beneficiarse de sus resultados.

Un proceso de negocio es un grupo de tareas relacionadas lógicamente que se llevan a cabo en una determinada secuencia y manera y que emplean los recursos de la organización para dar resultados en apoyo a sus objetivos.

Un caso de uso del negocio representa a un proceso de negocio, por lo que se corresponde con una secuencia de acciones que producen un resultado observable para ciertos actores del negocio. Desde la perspectiva de un actor individual, define un flujo de trabajo completo que produce resultados deseables.

IDENTIFICACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO

Para identificar los procesos de negocio es muy importante tener en cuenta que deben generar un valor para el negocio o mitigar los costos del negocio. En este artículo se proponen 3 vías para identificar procesos de negocio. Ellas son:

1. Clasificación de los procesos de negocio.
2. Identificación de funciones.
3. A partir de los objetivos estratégicos.

A continuación se describe en qué consiste cada mecanismo de identificación, con ejemplos de aplicaciones reales que contribuyen a su comprensión.

1. Clasificación de los procesos de negocio.

Para encontrar casos de uso del negocio se pueden clasificar los procesos de negocio en tres categorías:

- **Núcleo:** Considerar qué valor reciben los actores del negocio primarios y más importantes: los clientes. Buscar los procesos del negocio respondiendo a la pregunta: ¿cuáles son los servicios básicos que un cliente recibe del negocio?
- **Soporte:** Contiene las actividades que no benefician al cliente directamente. Para identificarlos se pueden buscar actividades como las siguientes: desarrollo y mantenimiento de personal, de las tecnologías de información y de la oficina, seguridad y actividades legales.
- **Gerencial:** Estos procesos se encuentran buscando los procesos que tienen que ver con el manejo del negocio en su conjunto. Normalmente se relacionan con el actor propietario. Buscar actividades como las siguientes. Desarrollar y proporcionar información sobre el negocio a los dueños e inversionistas, preparar las metas del presupuesto a largo plazo, etcétera.

En la figura 1 se muestra el resultado de la modelación del negocio de prestación de servicios de un restaurante.

Clasificar un proceso en alguna de estas categorías depende del campo de acción que se esté modelando por que, por ejemplo, si el campo de acción involucra la gestión de recursos humanos, puede que los procesos de desarrollo y mantenimiento del personal sean del núcleo y no de soporte. En definitiva, lo importante no es clasificar los procesos sino tener una guía para orientarse.

2. Identificación de funciones.

Otra manera de encontrar los casos de uso del negocio es que los expertos del dominio describan cada actividad en el negocio existente, y entonces se agrupan estas actividades en procesos de negocio. Esta forma de identificación está asociada con el concepto de función (un grupo funcional que responde a un objetivo de la organización y que puede involucrar a varias áreas).

Para una empresa cualquiera productora, podrán definirse como una de sus funciones la **distribución** en la que pueden identificarse los procesos de **recepción, embarque, transportación e inventarios** (figura 2).

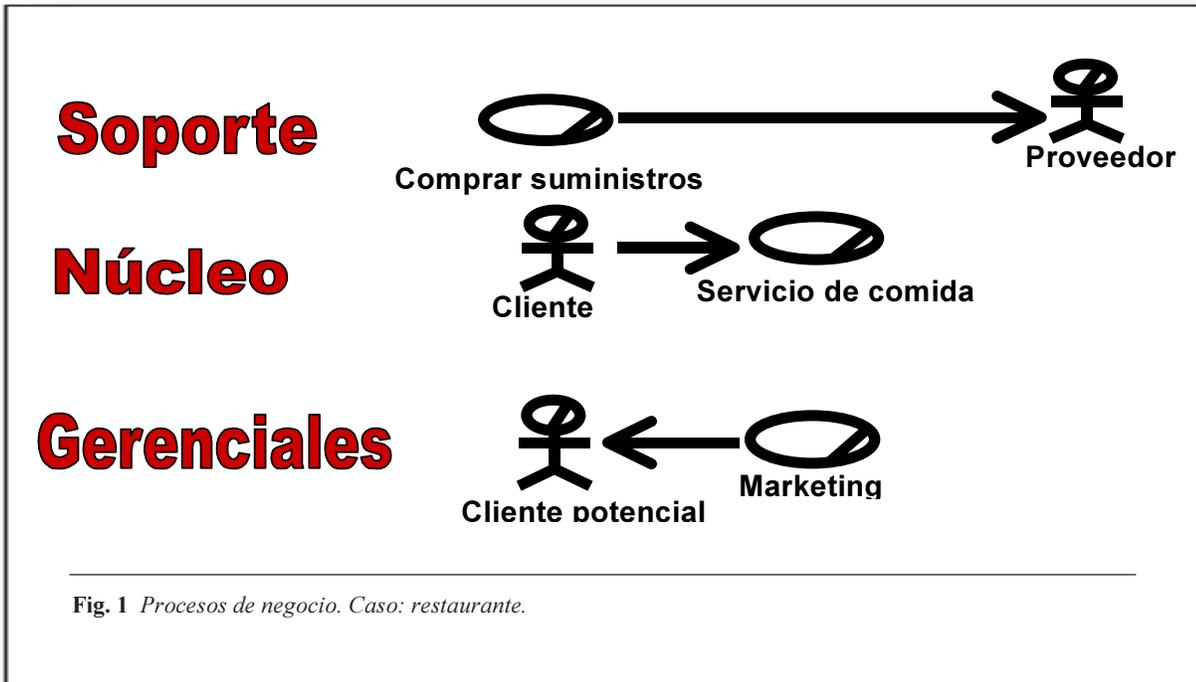


Fig. 1 Procesos de negocio. Caso: restaurante.

Función	Proceso de negocio
Distribución	<ul style="list-style-type: none"> • Recepción • Embarque
Compras	<ul style="list-style-type: none"> • Elección de proveedores • Pago a proveedores
Personal	<ul style="list-style-type: none"> • Cubrimiento de plantilla • Capacitación

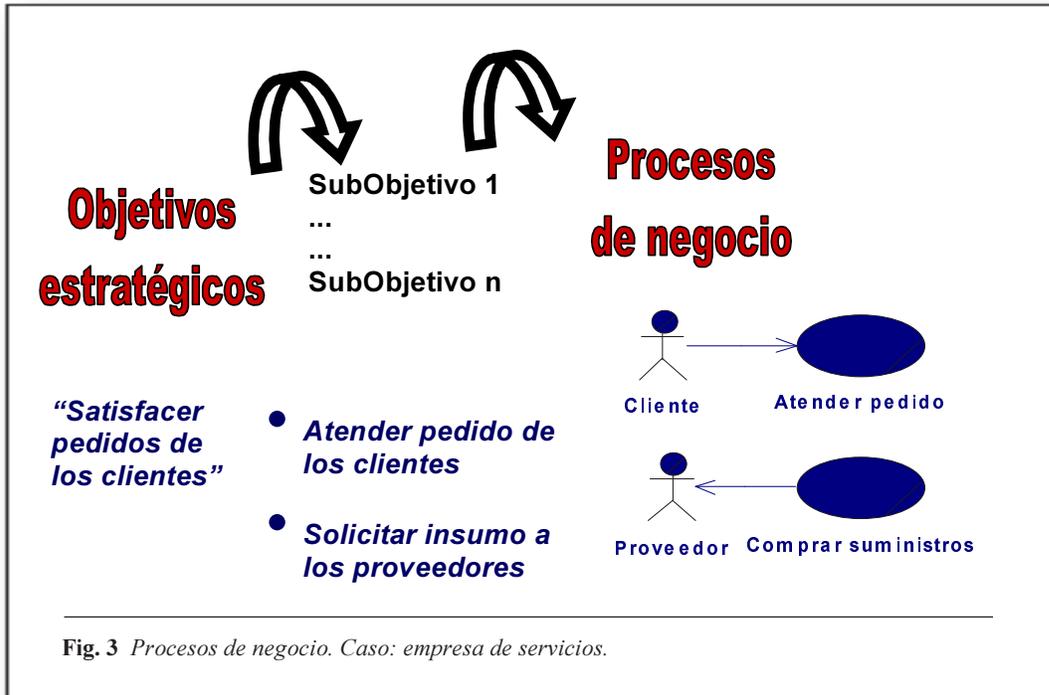
Fig. 2 Procesos de negocio. Caso: empresa productora.

3. Partiendo de los objetivos estratégicos.

Otro punto de partida para definir los procesos de negocio pueden ser los objetivos estratégicos de la organización. Dado que estos pueden ser de mucha abstracción, cada uno suele descomponerse en subobjetivos más concretos. Para cada subobjetivo no descompuesto se pudiera asignar un proceso de negocio que esté asociado a un caso de uso del negocio.

Por ejemplo:

Una empresa de servicios puede tener como un objetivo estratégico "Satisfacer pedidos de un cliente". Este puede subdividirse, entre otros, en: "Atender pedidos de clientes" y "Solicitar insumos a proveedores". Estos objetivos pueden servir de base para los procesos de negocio: "Atender pedido" y "Comprar suministros" (figura 3).



CONSIDERACIONES SOBRE LOS CASOS DE USO DEL NEGOCIO

El nombre de un caso de uso del negocio debe expresar qué sucede cuando la instancia del caso de uso sea ejecutada. Por tanto, debe ser nombrado en forma activa, comúnmente en gerundio (Por ejemplo, chequeo de equipaje, compra de suministros) o un verbo. (Por ejemplo, chequear equipaje, comprar suministros.)

Todo lo que interactúa con el ambiente del negocio se modela con actores. Cada actor humano expresa un rol, no una persona específica. Cada actor modela algo fuera del negocio. Cada actor se involucra con un caso de uso, al menos como regla. Cada actor tiene una descripción y un nombre que explica su rol en relación con el negocio.

Los nombres y descripciones de los casos de uso del negocio deben ser breves, claros y fáciles de comprender, incluso para personas externas al equipo que modela el negocio. Cada caso de uso del negocio es completo desde la perspectiva de un actor externo. Por ejemplo, el caso de uso Manejar reclamos en una compañía de seguros, comienza cuando el cliente hace un reclamo. El caso de uso del negocio, Manejar reclamos, no es completo a menos que incluya acerca de la decisión de la compañía de seguros con respecto al cliente y del pago por compensación, de ser apropiado. Cada caso de uso del negocio normalmente se involucra con, al menos, un actor. Los casos de uso del negocio se inician por actores, interactúa con actores para realizar las actividades y envía resultados. Es posible que un caso de uso de apoyo no interactúe con ningún actor. Esto es cierto si el caso de uso del negocio se inicia por evento interno y no tiene que interactuar con un actor para realizar las actividades.

ESTRUCTURACIÓN DE LOS CASOS DE USO DEL NEGOCIO

Para hacer que los casos de uso de negocio sean más fáciles de comprender, reutilizar partes del flujo que se comparte entre varios casos de uso del negocio y facilitar el mantenimiento del modelo de casos de uso del negocio, es que se propone estructurar los casos de uso del negocio.

La actividad consiste en extraer el comportamiento en casos de uso del negocio que necesitan considerarse como **casos de uso abstractos**. El término abstracto se refiere a aquellos casos de uso que existen solamente para que otros casos de uso lo reutilicen. Ejemplos de tal comportamiento lo son: comportamiento común a varios casos de uso y comportamiento opcional en un caso de uso.

La mayoría de los *workflows* (flujo de trabajo: secuencia de actividades que producen un resultado de valor, que son realizados por trabajadores del negocio y que utilizan o generan objetos) pueden concebirse como varios subflujos que constituyen el flujo total. Algunas veces varios casos de uso del negocio tienen un subflujo común, o el mismo flujo aparece en diferentes puntos de un caso de uso del negocio. Si este comportamiento común tiene un volumen importante y forma una parte independiente y delimitada de manera natural; el modelo puede ser más claro si este comportamiento se extrae a un caso de uso del negocio separado. Este nuevo caso de uso entonces es incluido en el caso de uso original (relación *include*), es una extensión de aquel (relación *extend*) o un caso de uso padre de aquel (relación de generalización).^{2,3}

De manera general el caso de uso del negocio que representa la modificación se le llama **caso de uso de adición** y el caso de uso del negocio que se modifica se le llama **caso de uso base**.

RELACIÓN DE INCLUSIÓN

Una relación *include* es una relación desde un caso de uso base a un caso de uso de inclusión, que especifica cómo el comportamiento definido para el caso de uso de inclusión se inserta explícitamente dentro del comportamiento definido para el caso de uso base.

Se utiliza para dividir partes de un flujo de trabajo de cuyos resultados, y no del método para obtenerlo, depende el caso de uso base. Se puede hacer esta partición si simplifica la comprensión del caso de uso base o si el comportamiento separado puede reutilizarse en otros casos de uso.

Un ejemplo de reutilización, para el modelamiento de la aduana en un aeropuerto, identificaría a los procesos *Check-in Individual* y *Check-in de grupo*; en el que, independientemente de si el chequeo del equipaje es un interés de un pasajero o un guía de turista que atiende a un grupo de pasajeros, hay un subflujo común que asociado al proceso de **manipulación del equipaje**, por lo que se identifica a este último como un caso de uso incluido de los dos anteriores (figura 4).

Un ejemplo de particionamiento en el que puede definirse un subflujo completo que involucra a varias actividades y del que se obtiene un resultado, en el modelamiento de una tienda, particionaría los procesos **venta de producto** y **verificar políticas de descuento** para mejorar la comprensión del modelo; siendo este último el incluido (figura 5).

Más de un nivel de relaciones de inclusión dificulta la comprensión del modelo.

Una instancia de un caso de uso de negocio que sigue la descripción de un caso de uso base, también seguirá la descripción del caso de uso incluido. Una inclusión de un caso de uso de negocio siempre es abstracto y no necesita tener relaciones con un actor.

RELACIÓN DE EXTENSIÓN

Es una relación de un caso de uso de extensión a un caso de uso base, que especifica cómo el comportamiento definido por el caso de uso de extensión puede insertarse dentro del comportamiento definido por el caso de uso base.

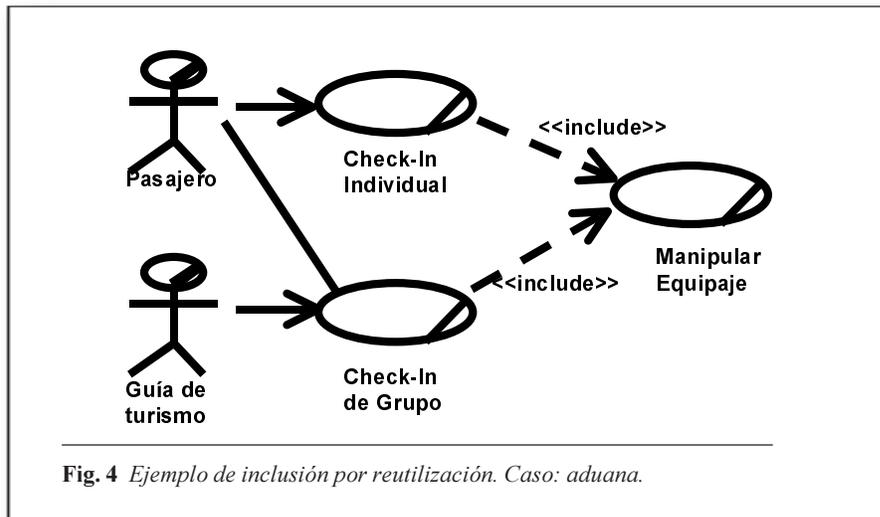


Fig. 4 Ejemplo de inclusión por reutilización. Caso: aduana.

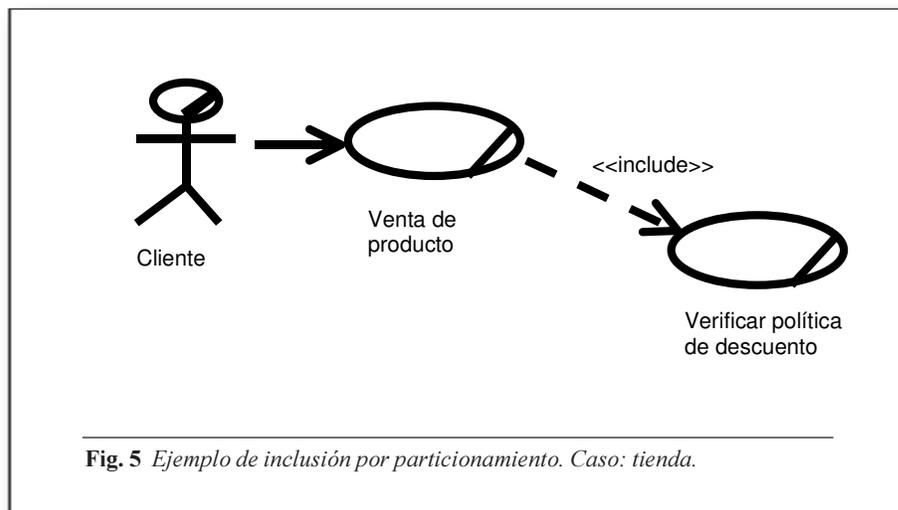


Fig. 5 Ejemplo de inclusión por particionamiento. Caso: tienda.

Una vez identificado el flujo de un caso de uso del negocio, se puede encontrar un comportamiento que es condicional u opcional. Si esa parte del comportamiento es relevante, es probable que se desee describir por separado. Una forma natural de hacerlo es describirla en una sección separada dentro de la documentación del flujo, pero otra alternativa es describirla como un caso de uso separado que sea una extensión del caso de uso original.

Esta última opción es recomendada si la parte extraída es relevante, delimitada de forma natural y si se desea mantener lo suficientemente simple el caso de uso original, o si esa parte extraída es relevante a varios casos de uso.

Condionalmente agrega un flujo al caso de uso del negocio que ya está completo de por sí. Por tanto, una relación de este tipo (*extend*) se emplea para mostrar alguna de las siguientes situaciones: Comportamiento opcional, Comportamiento que es ejecutado solamente bajo ciertas condiciones (Ejemplo: disparo de una alarma) y flujos distintos que pueden ejecutarse sobre la base a la selección del actor.

Una instancia de un caso de uso de negocio que está opcionalmente extendido por otro caso de uso, primero sigue la descripción del caso de uso base y, entonces, si se dan las condiciones que disparan el caso de uso extendido, se sigue la descripción de ese caso de uso. Cuando se alcanza el fin del caso de uso extendido, se vuelve a seguir la descripción del caso de uso base.

Retomando el ejemplo de la aduana, en el proceso de negocio *Check-in Individual* como algunos pasajeros tienen que pasar un proceso adicional, se representaría como una extensión del proceso manejo especial de equipaje (figura 6).

Los casos de uso base que son extendidos tienen que tener significado y ser completos en sí mismos, aun cuando el *workflow* del caso de uso extendido no se ejecute. La mayoría de los casos de uso de negocio que se extienden no pueden ejecutarse solos.

CONCLUSIONES

El propósito del modelo de negocio es ayudar a lograr una mejor comprensión del problema que su software tiene que resolver. De hecho, los requisitos para la aplicación pueden ser derivados a partir del modelo de negocio.

Para alcanzar este objetivo es indispensable identificar los procesos que ocurren en el negocio y que reportan un beneficio a los interesados en el mismo. En el desarrollo de esta actividad se pueden aplicar diferentes técnicas, y de hecho, las descritas en este artículo han resultado válidas. Lo importante no es cuál mecanismo en particular se aplique sino que se logren definir correctamente los procesos vinculados con el campo de acción a modelar. Por lo general, lo que se hace es una combinación de las vías que se proponen. □

REFERENCIAS

1. JACOBSON, I.; G. BOOCH Y J. RUMBAUGH: *El proceso unificado de desarrollo de software*, Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, España, 2000.
2. BOOCH, G.; J. RUMBAUGH, E. I. JACOBSON: *El lenguaje unificado de modelado*, Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, España, 2000.
3. RUMBAUGH, J.; I. JACOBSON Y G. BOOCH: *El lenguaje unificado de modelado. Manual de referencia*, Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, España, 2000.

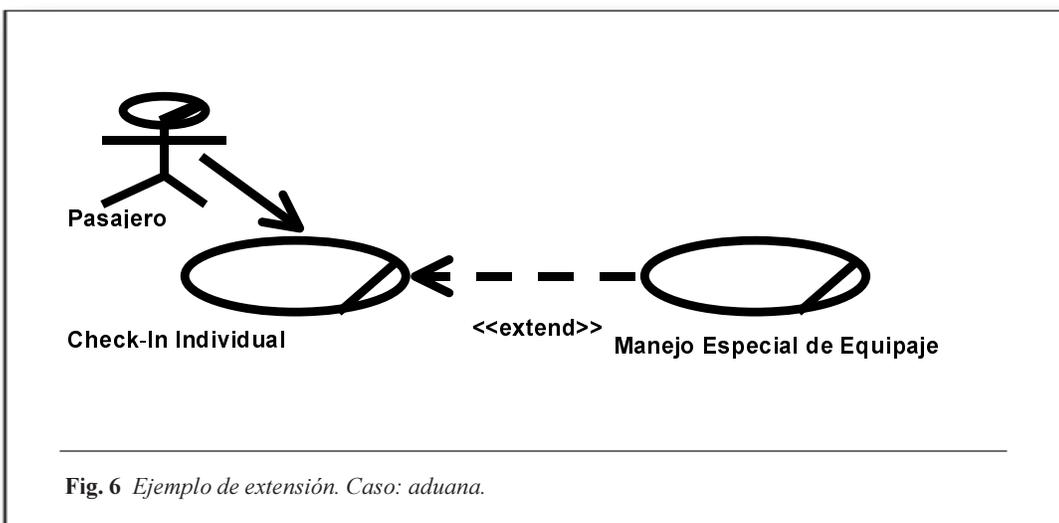


Fig. 6 Ejemplo de extensión. Caso: aduana.