

Proyecto: PuntoMatik	Captura de Requisitos
Grupo 0	Versión: 1.0
	Fecha: 05/11/2010

Ingeniería del Software

Curso 2010-2011

Captura de Requisitos PuntoMatik

German Rigau y Aingeru Mayor
{german.rigau, aingeru.mayor}@ehu.es

Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas
Facultad de Informática de San Sebastián
UPV/EHU

Proyecto: PuntoMatik	Captura de Requisitos
Grupo 0	Versión: 1.0
	Fecha: 05/11/2010

Proyecto: PuntoMatik	Captura de Requisitos
Grupo 0	Versión: 1.0
	Fecha: 05/11/2010

PUNTO MATIK.....	5
1. DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ DE USUARIO.....	5
2. MODELO DE CASOS DE USO.....	5
2.1 CASOS DE USO DEL AGENTE.....	5
2.1.1 CASO DE USO IDENTIFICAR USUARIO.....	6
2.1.2 CASO DE USO REGISTRAR INFRACCIÓN.....	6
2.1.3 CASO DE USO CONSULTAR PRODUCTIVIDAD AGENTE.....	7
2.2 CASOS DE USO DEL CONDUCTOR.....	7
2.2.1 CASO DE USO CONSULTAR CONDUCTOR.....	7
2.3 CASOS DE USO DEL ADMINISTRADOR.....	8
2.3.1 CASO DE USO GESTIONAR AGENTES.....	8
2.3.2 CASO DE USO CONSULTAR PRODUCTIVIDAD.....	9
2.3.3 CASO DE USO GESTIONAR VEHÍCULOS.....	9
2.3.4 CASO DE USO GESTIONAR CONDUCTOR HABITUAL.....	9
2.3.5 CASO DE USO GESTIONAR CONDUCTORES.....	10
2.3.6 CASO DE USO GESTIONAR TIPOS DE INFRACCIONES.....	10
2.3.7 CASO DE USO GESTIONAR BONIFICACIONES.....	11
3. MODELO DE DOMINIO.....	13
3.1 MODELO DE DOMINIO DE PUNTO MATIK.....	13

Proyecto: PuntoMatik	Captura de Requisitos
Grupo 0	Versión: 1.0
	Fecha: 05/11/2010

Proyecto: PuntoMatik	Captura de Requisitos
Grupo 0	Versión: 1.0
	Fecha: 05/11/2010

PuntoMatik

Este documento presenta el Modelo de Casos de Uso (MCU) y el Modelo de Dominio (MD) para la gestión integrada de las infracciones que cometen los conductores. Además, se añaden los casos de uso con una descripción de alto nivel.

1. Descripción de la interfaz de usuario

Las interfaces constarán de un menú general que de acceso en todo momento a cada uno de los casos de uso del sistema a los que se puedan acceder según el tipo de usuario. Las interfaces indicarán sólo las posibilidades admisibles según el estado en el que el usuario se encuentre. Siempre existirá una pantalla correspondiente al menú principal que es la que se mostrará al comienzo de la interacción con el sistema y en algunos otros casos.

2. Modelo de Casos de Uso

La Dirección Integrada de Tráfico (DIT) ha decidido poner en marcha un nuevo sistema de información para gestionar de forma unificada las infracciones que cometen los conductores, así como mantener el saldo de puntos de los conductores.

El nuevo sistema debe permitir a los agentes de tráfico de distintos cuerpos registrar las infracciones que cometen los conductores cuando conducen algún vehículo, sea el habitual o no. Los agentes registran el lugar, fecha y hora donde se ha cometido la infracción. Según su gravedad, cada infracción tiene asociada una multa y una pérdida de puntos por un periodo de tiempo predeterminado.

Los agentes pueden consultar el saldo de puntos del conductor, así como sus infracciones. Los conductores también pueden consultar via web el saldo de puntos de que disponen, así como el detalle de su historial de infracciones y bonificaciones.

Periodicamente, la DIT premia a los buenos conductores bonificándoles con puntos extra. Los buenos conductores son aquellos que en un tiempo determinado no han cometido ninguna infracción. Asimismo, la DIT puede consultar la productividad de los agentes. Dado un periodo de tiempo, el Sistema debe proporcionar por cada agente la cantidad de infracciones registradas, los puntos retirados y el importe total de las multas impuestas.

Además, el sistema debe permitir la gestión de los datos de los agentes, vehículos, conductores, tipos de infracción y bonificaciones.

Hemos identificado tres tipos de actores que interactúan con el Sistema de Información PuntoMatik: Agente, Conductor y Administrador. El actor Agente podrá registrar las infracciones que cometen los conductores y consultar su productividad. El actor Conductor podrá consultar su saldo de puntos, así como el detalle de su historial de infracciones y bonificaciones. Además, el actor Administrador podrá gestionar los agentes, vehículos, conductores, tipos de infracción y bonificaciones.

2.1 Casos de Uso del Agente

El diagrama 1 presenta los casos de uso del actor Agente. El Agente va a tener la posibilidad de realizar una serie de tareas específicas con el Sistema, a saber:

Proyecto: PuntoMatik	Captura de Requisitos
Grupo 0	Versión: 1.0
	Fecha: 05/11/2010

Identificarse (**Identificar Usuario**), registrar las infracciones que cometen los conductores cuando conducen algún vehículo (**Registrar Infracción**) y consultar su productividad (**Consultar Productividad**). Además, en cualquier momento, el Usuario puede salir del Sistema.

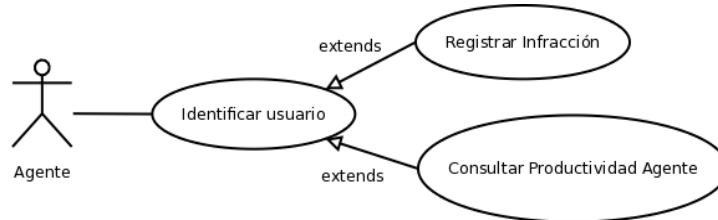


Diagrama 1: Casos del Uso del Agente.

2.1.1 Caso de Uso Identificar Usuario

Este caso de uso permite a un Usuario registrado identificarse frente al Sistema PuntoMatik.

El usuario introduce su nombre de usuario y clave. En el caso de una correcta identificación se notificará al Usuario la bienvenida al Sistema y se le proporcionará acceso a las distintas opciones asociadas al Usuario. En caso de que el usuario no exista o la clave no se corresponda con la del nombre de usuario, se mostrará de nuevo la pantalla de identificación añadiendo un mensaje de error invitando al Usuario a corregir el dato erróneo proporcionado.

Además, en cualquier momento, el Sistema permite salir de este caso de uso.

2.1.2 Caso de Uso Registrar Infracción

Si el Agente ha sido identificado por el Sistema (Caso de Uso Identificar Usuario), este caso de uso permite registrar las infracciones que comenten los conductores, cuando conducen algún vehículo, sea el habitual o no.

El Sistema muestra ordenados por frecuencia los distintos tipos de infracciones activos. Para cada tipo de infracción, el Sistema muestra su identificador, descripción, gravedad, importe de la multa, puntos negativos y los días de vigencia.

El Sistema permite seleccionar uno de los tipos de infracción. Luego, el Agente introduce el lugar donde se ha cometido la infracción, sus coordenadas y la matrícula del vehículo que ha cometido la infracción.

El Sistema muestra la información del vehículo (matrícula, tipo de vehículo, potencia, fabricante, modelo y color), y su conductor habitual (dni y nombre).

El Sistema permite seleccionar como infractor al conductor habitual del vehículo, o si el conductor que ha cometido la infracción no es el habitual, introducir el dni del conductor.

El Sistema muestra la información del conductor que ha cometido la infracción (dni, nombre, fecha de nacimiento, fecha de obtención del carnet y puntos disponibles) , así como su historial de infracciones ordenadas cronológicamente de más reciente a menos reciente. Para cada infracción, el Sistema muestra su identificador de tipo de infracción, fecha, descripción, matrícula del vehículo que conducía, gravedad, puntos

Proyecto: PuntoMatik	Captura de Requisitos
Grupo 0	Versión: 1.0
	Fecha: 05/11/2010

sustraídos y la fecha en la que caduca. Además, el Sistema presenta el historial de bonificaciones ordenadas cronológicamente de más reciente a menos reciente. Para cada bonificación, el Sistema muestra la fecha de inicio y final del periodo de cómputo, y los puntos obtenidos.

Tras confirmación, el Sistema registra la infracción.

Además, en cualquier momento, el Sistema permite salir de este caso de uso.

2.1.3 Caso de Uso Consultar Productividad Agente

Si el Agente ha sido identificado por el Sistema (Caso de Uso Identificar Usuario), este caso de uso permite consultar su productividad.

El Sistema muestra agrupadas por meses y ordenados cronológicamente de más reciente a menos reciente, la cantidad de infracciones registradas por el agente, los puntos retirados y el importe total de las multas impuestas.

Seleccionando un mes concreto, el Sistema muestra agrupadas por tipo de infracción, la cantidad de infracciones registradas por el agente, los puntos retirados y el importe total de las multas impuestas.

Además, en cualquier momento, el Sistema salir de este caso de uso.

2.2 Casos de Uso del conductor

El diagrama 2 presenta los casos de uso del actor Conductor. El Conductor va a tener la posibilidad de realizar una serie de tareas específicas con el Sistema, a saber: identificarse en el Sistema (**Identificar Usuario**), y consultar sus puntos, infracciones y bonificaciones (**Consultar Conductor**). Además, en cualquier momento, el Conductor puede salir del Sistema.

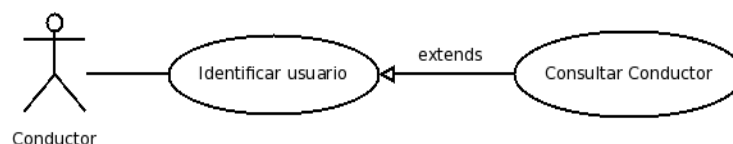


Diagrama 2: Casos del Uso del Conductor.

2.2.1 Caso de Uso Consultar Conductor

Si el Conductor ha sido identificado por el Sistema (Caso de Uso Identificar Usuario), este caso de uso permite consultar via web el saldo de puntos de que disponen, así como el detalle de su historial de infracciones y bonificaciones.

El Sistema muestra la información del conductor (dni, nombre, fecha de nacimiento, fecha de obtención del carnet y puntos disponibles), así como su historial de infracciones ordenadas cronológicamente de más reciente a menos reciente. Para cada infracción, el Sistema muestra su identificador de tipo de infracción, fecha, descripción, matrícula del vehículo que conducía, gravedad, puntos sustraídos y la fecha en la que caduca. Además, el Sistema presenta el historial de bonificaciones ordenadas cronológicamente de más reciente a menos reciente. Para cada bonificación, el

Proyecto: PuntoMatik	Captura de Requisitos
Grupo 0	Versión: 1.0
	Fecha: 05/11/2010

Sistema muestra la fecha de inicio y final del periodo de cómputo, y los puntos obtenidos.

Además, en cualquier momento, el Sistema permite salir de este caso de uso.

2.3 Casos de Uso del Administrador

El diagrama 3 presenta los casos de uso del actor Administrador. El Administrador va a tener la posibilidad de realizar una serie de tareas específicas con el Sistema, a saber: identificarse en el Sistema (**Identificar Usuario**), gestionar los Agentes (**Gestionar Agentes y Consultar Productividad Agente**), gestionar los vehículos (**Gestionar Vehículos**), gestionar los conductores (**Gestionar Conductores**), gestionar los tipos de infracción (**Gestionar Tipos de Infracción**) y gestionar las bonificaciones (**Gestionar Bonificaciones**). Además, en cualquier momento, el Conductor puede salir del Sistema.

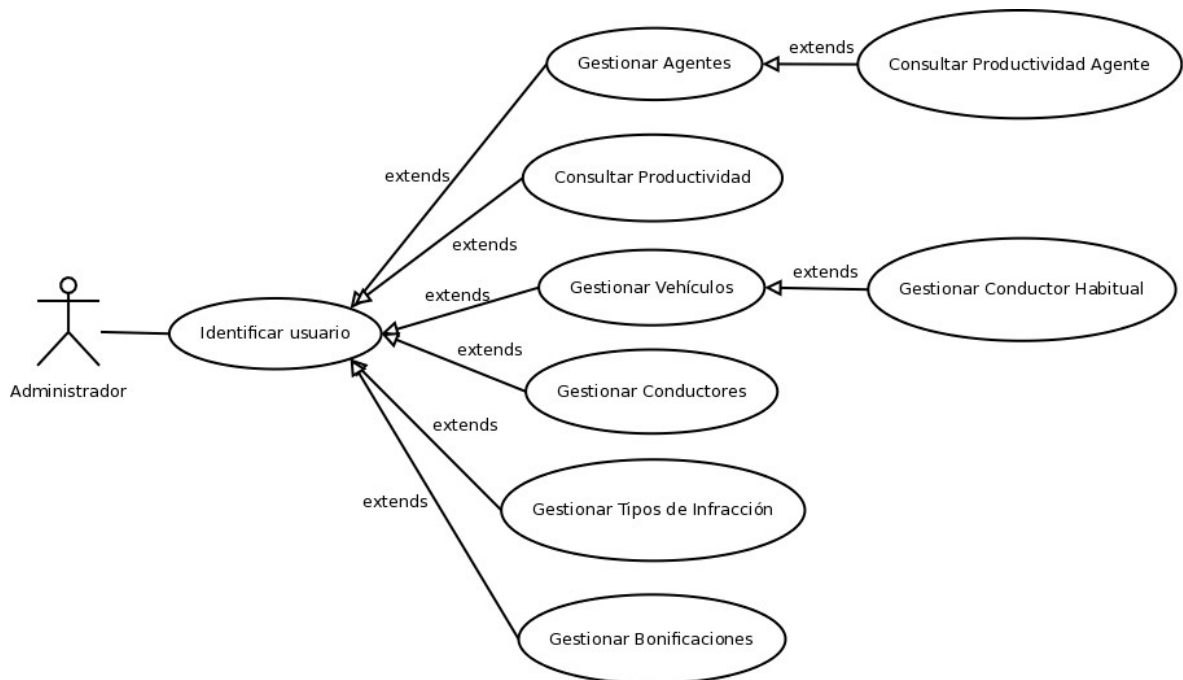


Diagrama 3: Casos del Uso del Administrador.

2.3.1 Caso de Uso Gestionar Agentes

Si el Administrador ha sido identificado por el Sistema (Caso de Uso Identificar Usuario), este caso de uso permite gestionar los agentes.

El Sistema muestra ordenados alfabéticamente todos los agentes. Para cada agente, el Sistema muestra su identificador, nombre, cuerpo al que pertenece y rango. El Sistema permite seleccionar subconjuntos de agentes mediante filtros o consultas sobre sus distintas características.

Proyecto: PuntoMatik	Captura de Requisitos
Grupo 0	Versión: 1.0
	Fecha: 05/11/2010

El Sistema permite seleccionar uno de los agentes para edición de alguno de sus datos.

El Sistema permite seleccionar uno de los agentes para consultar su productividad (Caso de Uso Consultar Productividad Agente).

Además, en cualquier momento, el Sistema permite registrar nuevos agentes o salir de este caso de uso.

2.3.2 Caso de Uso Consultar Productividad

Si el Agente ha sido identificado por el Sistema (Caso de Uso Identificar Usuario), este caso de uso permite consultar la productividad de los agentes.

Seleccionando la fecha inicial y final del periodo de consulta, el Sistema muestra ordenados descendientemente por puntos retirados, la cantidad de infracciones registradas por cada agente, los puntos retirados y el importe total de las multas impuestas.

Además, en cualquier momento, el Sistema salir de este caso de uso.

2.3.3 Caso de Uso Gestionar Vehículos

Si el Administrador ha sido identificado por el Sistema (Caso de Uso Identificar Usuario), este caso de uso permite gestionar los vehículos.

El Sistema muestra ordenados por matrícula todos los vehículos. Para cada vehículo, el Sistema muestra su identificador, fecha de matriculación, fecha de baja, tipo, fabricante, modelo. El Sistema permite seleccionar subconjuntos de vehículos mediante filtros o consultas sobre sus distintas características.

El Sistema permite seleccionar uno de los vehículos para edición de alguno de sus datos.

El Sistema permite seleccionar uno de los vehículos para gestionar su conductor habitual (Caso de Uso Gestionar Conductor Habitual). Todos los vehículos registrados deben tener asignado un conductor habitual.

Además, en cualquier momento, el Sistema permite registrar nuevos vehículos o salir de este caso de uso.

2.3.4 Caso de Uso Gestionar Conductor Habitual

Si el Administrador ha sido identificado por el Sistema (Caso de Uso Identificar Usuario), y ha sido seleccionado un vehículo, este caso de uso permite gestionar su conductor habitual.

Si el vehículo tiene asignado un conductor habitual, el Sistema muestra su identificador, nombre y puntos disponibles. El Sistema permite seleccionarlo para desasignarlo como conductor habitual del vehículo.

Si el vehículo aún no tiene asignado un conductor habitual o éste ha sido seleccionado para ser desasignado, el Sistema permite seleccionar al conductor habitual del vehículo.

Proyecto: PuntoMatik	Captura de Requisitos
Grupo 0	Versión: 1.0
	Fecha: 05/11/2010

El Sistema muestra ordenados alfabéticamente todos los conductores. Para cada conductor, el Sistema muestra su identificador, nombre y puntos disponibles. El Sistema permite seleccionar subconjuntos de conductores mediante filtros o consultas sobre sus distintas características.

El Sistema permite seleccionar uno de los conductores para ser asignado como el conductor habitual del vehículo.

Tras confirmación, el Sistema registra al conductor seleccionado como el conductor habitual del vehículo.

Además, en cualquier momento, el Sistema permite salir de este caso de uso.

2.3.5 Caso de Uso Gestionar Conductores

Si el Administrador ha sido identificado por el Sistema (Caso de Uso Identificar Usuario), este caso de uso permite gestionar los conductores.

El Sistema muestra ordenados alfabéticamente todos los conductores. Para cada conductor, el Sistema muestra su identificador, nombre y puntos disponibles. El Sistema permite seleccionar subconjuntos de conductores mediante filtros o consultas sobre sus distintas características.

El Sistema permite seleccionar uno de los conductores para consultar sus detalles. Seleccionando una conductor concreto, el Sistema muestra la información del conductor (dni, nombre, fecha de nacimiento, fecha de obtención del carnet y puntos disponibles) , así como su historial de infracciones ordenadas cronológicamente de más reciente a menos reciente. Para cada infracción, el Sistema muestra su identificador de tipo de infracción, fecha, descripción, matrícula del vehículo que conducía, gravedad, puntos sustraídos y la fecha en la que caduca. Además, el Sistema presenta el historial de bonificaciones ordenadas cronológicamente de más reciente a menos reciente. Para cada bonificación, el Sistema muestra la fecha de inicio y final del periodo de cómputo, y los puntos obtenidos.

El Sistema permite seleccionar uno de los conductores para edición de alguno de sus datos.

Además, en cualquier momento, el Sistema permite registrar nuevos conductores o salir de este caso de uso.

2.3.6 Caso de Uso Gestionar Tipos de Infracciones

Si el Administrador ha sido identificado por el Sistema (Caso de Uso Identificar Usuario), este caso de uso permite gestionar los tipos de infracciones.

El Sistema muestra ordenados por gravedad todos los tipos de infracciones. Para cada tipo de infracción, el Sistema muestra su identificador, descripción, gravedad y puntos retirados. El Sistema permite seleccionar subconjuntos de tipos de infracciones mediante filtros o consultas sobre sus distintas características.

El Sistema permite seleccionar uno de los tipos de infracciones para edición de alguno de sus datos.

Proyecto: PuntoMatik	Captura de Requisitos
Grupo 0	Versión: 1.0
	Fecha: 05/11/2010

Además, en cualquier momento, el Sistema permite registrar nuevos tipos de infracción o salir de este caso de uso.

2.3.7 Caso de Uso Gestionar Bonificaciones

Si el Administrador ha sido identificado por el Sistema (Caso de Uso Identificar Usuario), este caso de uso permite gestionar las bonificaciones.

Seleccionando la fecha inicial y final del periodo de bonificación, el Sistema muestra el número total de conductores y los que en ese periodo no han cometido ninguna infracción.

El Sistema permite introducir los puntos extras de la bonificación.

Tras confirmación, el Sistema registra las bonificaciones a los buenos conductores.

Además, en cualquier momento, el Sistema permite salir de este caso de uso.

Proyecto: PuntoMatik	Captura de Requisitos
Grupo 0	Versión: 1.0
	Fecha: 05/11/2010

Proyecto: PuntoMatik	Captura de Requisitos
Grupo 0	Versión: 1.0
	Fecha: 05/11/2010

3. Modelo de Dominio

El diagrama 3 presenta el Modelo de Dominio del Sistema PuntoMatik.

3.1 Modelo de Dominio de PuntoMatik

El Modelo de Dominio de PuntoMatik incluye básicamente: la información sobre los vehículos (Vehículo), sobre los conductores (Conductor), sobre los agentes (Agente), sobre los Administradores (Administrador), y sobre las infracciones (Infracción y Tipo) y bonificaciones (Bonificación).

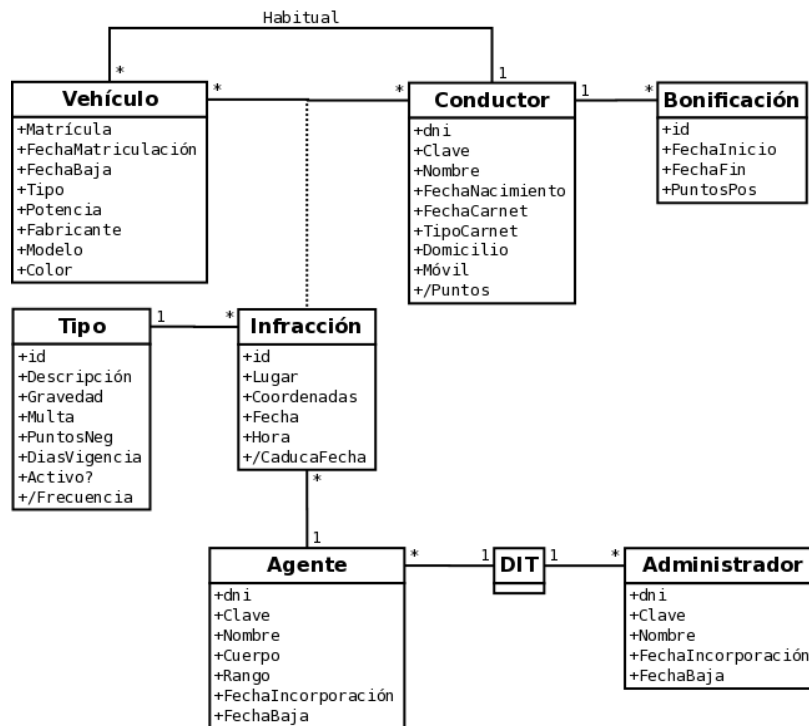


Diagrama 3: Modelo de Dominio de PuntoMatik

DIT tiene acceso a todos los agentes y administradores.

Un **Administrador** tiene asociado un dni, una clave, un nombre completo, una fecha de incorporación y otra de baja.

Un **Agente** tiene asociado un dni, una clave, un nombre completo, un cuerpo, un rango, una fecha de incorporación y otra de baja.

Un **Conductor** tiene asociado un dni, una clave, un nombre completo, una fecha de nacimiento, una fecha de obtención del carnet de conducir, un domicilio y un móvil.

Cada **Vehículo** tiene asociado una matrícula, una fecha de matriculación, una fecha de baja del vehículo, el tipo de vehículo (turismo, etc.), potencia, fabricante, modelo y color. Todo vehículo debe tener asignado un conductor habitual.

Cada **Tipo** de infracción tiene asociado una descripción, una gravedad, un importe de multa, unos puntos a sustraer, unos días de vigencia, si es un tipo de infracción activo y el total de infracciones de ese tipo que se han registrado.

Proyecto: PuntoMatik	Captura de Requisitos
Grupo 0	Versión: 1.0
	Fecha: 05/11/2010

Cada **Infracción** tiene asociado un lugar donde se produjo la infracción, sus coordenadas (UTM, etc.), la fecha y hora en que ocurrió, y la fecha en que caducan los puntos penalizados. Cada infracción está asociada a un vehículo y al conductor que la cometió lo conducía (o en su defecto al conductor habitual del vehículo) .

Cada **Bonificación** tiene asociada una fecha de inicio y una de fin, y los puntos bonificados. Cada conductor tiene asociadas sus bonificaciones.