

# **Taxímetro Especificación de Requerimientos de Software (ERS) Versión 1.2**

Taxímetro	Versión: 1.2
Especificación de Requerimientos de Software	Fecha: 20/09/2012
Cliente: Corporación Z	

## Historia de Revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
04/09/2012	1.0	Documento inicial	Valeria Ortiz Quiroz
11/09/2012	1.1	Correcciones de acuerdo a lo validado con el cliente.	Valeria Ortiz Quiroz
20/09/2012	1.2	Agregado de funcionalidades. Corrección al modelo de casos de uso.	Valeria Ortiz Quiroz

Taxímetro	Versión: 1.2
Especificación de Requerimientos de Software	Fecha: 20/09/2012
Cliente: Corporación Z	

## Índice

1. Introducción	4
1.1. Propósito	4
1.2. Ámbito	4
1.3. Participantes	4
1.4. Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones	5
1.5. Referencias	5
1.6. Resumen Ejecutivo	5
1.7. Aprobación del documento de Especificación de Requerimientos de Software	5
1.8. Roles y responsabilidades de la ERS	6
2. Descripción General	7
2.1. Especificación de Funcionalidades	7
2.2. Supuestos y Dependencias	9
3. Especificación de Requerimientos	10
3.1. Diagramas de Casos de Uso	11
3.2. Requerimientos Funcionales	15
3.3. Requerimientos no Funcionales	15
4. Administración de Requerimientos	16
4.1. Cambios de Requerimientos	16
4.2. Acuerdos con el Cliente para la Administración de Requerimientos	16

Taxímetro	Versión: 1.2
Especificación de Requerimientos de Software	Fecha: 20/09/2012
Cliente: Corporación Z	

# Especificación de Requerimientos de Software

## 1. Introducción

Este documento contiene la descripción detallada de los diferentes requisitos de software que debe cumplir el Sistema de Control de Taxi.

### 1.1. Propósito

El propósito de este documento de Especificación de Requerimientos es:

- Capturar todos los requerimientos del sistema.
- Detallar los requerimientos funcionales, las restricciones y los atributos de calidad que deberá satisfacer el sistema.
- Describir las diferentes tareas que realizará el sistema.
- Presentar de manera formal la especificación de requisitos de este sistema.

### 1.2. Ámbito

Este documento servirá como base para la evaluación por parte del cliente de las funcionales ofrecidas y para que el equipo de desarrollo pueda continuar con el diseño y la construcción del sistema.

### 1.3. Participantes

**Cliente:** Corporación Z

**Responsable de Proyecto:** Juan Z  
soporte@alguncorreo.com

**EG & Asociados:**

**Responsable del Proyecto:** EG  
eg@eg.com.ar

**Responsable Tecnología (1ra Etapa):** Diego G  
dg@eg.com.ar

**Responsable ERS (Especificación Requerimiento de Software):**  
Valeria Ortiz Quiroz  
vortiz@eg.com.ar

Taxímetro	Versión: 1.2
Especificación de Requerimientos de Software	Fecha: 20/09/2012
Cliente: Corporación Z	

#### 1.4. Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones

- **Actor:** persona que hace uso del sistema de software.
- **Casos de Uso:** Representación visual de las funcionalidades del sistema.
- **Geolocalización:** es la determinación de una ubicación geográfica por medio de un dispositivo móvil o computadora, por cualquiera de los medios disponibles para lograrlo. Para determinar una ubicación, existen varias maneras de hacerlo, entre ellas están la identificación por router al que se le esté conectado, un celular o directamente por el receptor interno de GPS.
- **Sensor:** dispositivo instalado en el taxi que está capacitado para detectar la presencia de un pasajero.

#### 1.5. Referencias

No se utilizaron referencias.

#### 1.6. Resumen Ejecutivo

El documento se encuentra organizado de la siguiente manera:

En el capítulo 2 se encuentra la descripción general, la cual consiste en la especificación de funcionalidades del sistema, los supuestos y dependencias y los acuerdos con el cliente para la administración de requerimientos.

En el capítulo 3 se encuentra la especificación de requerimientos, la cual consiste en el diagrama de casos de uso, los requerimientos funcionales del sistema, los requerimientos no funcionales del sistema, los requerimientos adicionales necesarios para el sistema, los requerimientos técnicos y por último los requerimientos de proceso.

En el capítulo 4 se encuentra la administración de requerimientos, que contienen información relacionada con el manejo de la modificación de requerimientos y su control.

#### 1.7. Aprobación del documento de Especificación de Requerimientos de Software

La aprobación de la Especificación de Requerimientos de Software significa la conformidad de todos los requerimientos detallados en el presente documento.

Taxímetro	Versión: 1.2
Especificación de Requerimientos de Software	Fecha: 20/09/2012
Cliente: Corporación Z	

La siguiente tabla detalla los responsables de la Aprobación de la Especificación de Requerimientos de Software:

Requiere aprobación de:	
Nombre	Área
EG	Gerente EG & Asociados
Juan Z	Responsable del Proyecto – Corporación Z

### 1.8. Roles y responsabilidades de la ERS

#### **Analista Funcional**

Es el responsable de la documentación y elaboración de la ERS y de enviarla al cliente para su aprobación. En caso de ser necesario, deberá enviarla a distintos referentes de la "*Empresa/Organismo*" para que validen la especificación de requerimientos.

#### **Cliente**

Es el responsable de la aprobación de las secciones 2 y 3 de la ERS y de los documentos anexos de casos de uso y de requerimientos no funcionales que conforman la ERS.

#### **Referentes Empresa/Organismo**

Los referentes de las distintas áreas de la "*Empresa/Organismo*" a las cuales se les envía el documento, deberán revisar cada sección del documento y enviar los comentarios o sugerencias al analista funcional para que complete la información enviada.

Taxímetro	Versión: 1.2
Especificación de Requerimientos de Software	Fecha: 20/09/2012
Cliente: Corporación Z	

## 2. Descripción General

Se desarrollará un software denominado Taxímetro, que tendrá como objetivo poder reemplazar los relojes tradicionales de taxi, por dispositivos tablet. Con las funcionalidades básicas de un taxímetro convencional, lector de sensores, incorporación de publicidad, y controles de Geolocalización.

### 2.1. Especificación de Funcionalidades

Nota: en cada funcionalidad descrita se indicará si la misma será implementada via web (W), en la tablet (T) o en la interfaz(I)

#### **Funcionalidades para el Desarrollador (Corp. Zanella)**

1. Permitir o denegar a técnicos Administrar tarifas (esta opción se manejará a través del control de usuarios y los permisos de acceso a las funcionalidades del sistema. (W)
2. Administrar publicidades: registrar, modificar, eliminar y consultar las publicidades que se mostrarán en la tablet al pasajero. (W)
3. Registrar empresa: registrar a la empresa cliente que contrata la publicidad en el taxi.(W)
4. Administrar móviles: registrar, modificar, eliminar y consultar los vehículos utilizados como taxis. (W)
5. Realizar bloqueo de taxímetro: permite bloquear un taxímetro en caso de robo. (W)
6. Desbloquear taxímetro (T)
7. Consultar geolocalización de un móvil: localizar la posición geográfica de un taxi. (W)
8. Administrar tarifas: registrar, modificar y consultar las características de las tarifas a aplicar en los distintos tipos de viajes (\$ bajada, \$ 1ra ficha, \$ demás fichas, mts 1ra ficha, mts demás fichas, \$ espera, segundos en espera.(W)
9. Administrar parámetros: establecer parámetros varios, como feriados, uso automático del sensor de pasajero, otros. (W)
10. Apagar vehículo: enviar una señal a un vehículo que corte el motor. (W)
11. Registrar serial robado: registrar un serial que ha sido reportado como robado. (W)
12. Consultar eventos de taxi: mostrar o emitir los eventos ocurridos en un taxi entre determinadas fechas, como ser detección de pasajero con el sensor y taxímetro fuera de servicio, exceso de velocidad y otros. (W)
13. Consultar programaciones de técnico: mostrar o emitir las programaciones de parámetros y tarifas en móviles que ha realizado un técnico entre determinadas fechas. (W)

Taxímetro	Versión: 1.2
Especificación de Requerimientos de Software	Fecha: 20/09/2012
Cliente: Corporación Z	

### ***Funcionalidades para el Técnico***

1. Administrar tarifas: registrar, modificar y consultar las características de las tarifas a aplicar en los distintos tipos de viajes (\$ bajada, \$ 1ra ficha, \$ demás fichas, mts 1ra ficha, mts demás fichas, \$ espera, segundos en espera. (W)
2. Administrar parámetros: establecer parámetros varios, como feriados, uso automático del sensor de pasajero, otros. (W)
3. Actualizar parámetros: setear la tablet con los nuevos parámetros establecidos para los viajes. (T)
4. Actualizar tarifas: setear la tablet con las nuevas tarifas establecidas para los viajes. (T)
5. Realizar bloqueo de taxímetro: permite bloquear un taxímetro en caso de robo. (W)
6. Habilidad y deshabilitación del sensor de pasajero: modificar el estado del sensor para que recepte, o no, la presencia del pasajero. (W) y (T)

### ***Funcionalidades para el ENCARGADO***

1. Administrar móviles: registrar, modificar, eliminar y consultar los vehículos utilizados como taxis. (W)
2. Administrar choferes: registrar, modificar y consultar los datos personales de los choferes de un taxi. (W)
3. Administrar turnos: establecer los horarios de los distintos turnos y los choferes asignados. (W)
4. Consultar geolocalización de un móvil: localizar la posición geográfica de un taxi. (W)
5. Emitir ticket total del turno: reporte que indica: el chofer que realizó el turno, hora de inicio y hora de fin, cantidad de veces que el taxi quedó fuera de servicio (alertando también si había pasajero) y el detalle del turno (viaje x viaje). (T)
6. Emitir reporte de trabajo: reporte que muestra totales varios como la cantidad de viajes realizados, los km libres, ocupados y fuera de servicio, lo recaudado por tipo de tarifa y el importe total. (T)

### ***Funcionalidades para el CHOFER***

1. Registrar comienzo/finalización de turno: registrar la fecha y hora de inicio de un determinado turno de un chofer o su finalización. (T)
2. Habilitar servicio de taxi: pone la bandera en libre para poder comenzar a realizar viajes. (T)
3. Dejar fuera de servicio al taxi: apagar la bandera de libre. Si el sensor del taxi indicara la presencia de pasajero se registrará esto para su posterior control, guardando tiempo sentado y kilómetros recorridos. (T)
4. Apagar/prender bandera del taxi: apagar la luz de la bandera del taxi para evitar molestias visuales al chofer, manteniendo el estado en que se encuentra el taxímetro o prenderla en caso que esté apagada. (T)



Taxímetro	Versión: 1.2
Especificación de Requerimientos de Software	Fecha: 20/09/2012
Cliente: Corporación Z	

5. Iniciar viaje del pasajero: ya sea por activación manual o automática (sensor) iniciar el tarifador de viajes, registrar los datos concernientes al viaje del pasajero (fecha, hora inicio, geolocalización de inicio, tarifa seleccionada) e ir calculando y mostrando la actualización del importe del viaje y los kms recorridos. (T)
6. Mostrar publicidad: mientras se realiza un viaje ir mostrando publicidades correspondientes a la geolocalización de por dónde se está transitando. (T)
7. Finalizar viaje del pasajero: finalizar el tarifador de viajes y registrar los datos concernientes al viaje del pasajero (hora fin, geolocalización de fin, importe final y kms recorridos), dando el monto en forma audible y permitiendo emitir el ticket para el pasajero. (T)
8. Emitir recaudación del turno: reporte que muestra los datos del turno (chofer, fecha, hora inicio, hora fin, mts recorridos, tiempos varios), el total de lo recaudado y el porcentaje correspondiente al dueño y al chofer. (T)
9. Emitir ticket de programación de tarifa para revisión técnica. (T) Mostrar las características de las tarifas que fueron programadas para el taxi.

## 2.2. Supuestos y Dependencias

Para la implementación del sistema el cliente deberá contar con la tecnología indicada en el archivo "Taxímetro grafico.pdf" y especificada en los requerimientos no funcionales "Requerimientos no funcionales taxímetro.pdf"

Taxímetro	Versión: 1.2
Especificación de Requerimientos de Software	Fecha: 20/09/2012
Cliente: Corporación Z	

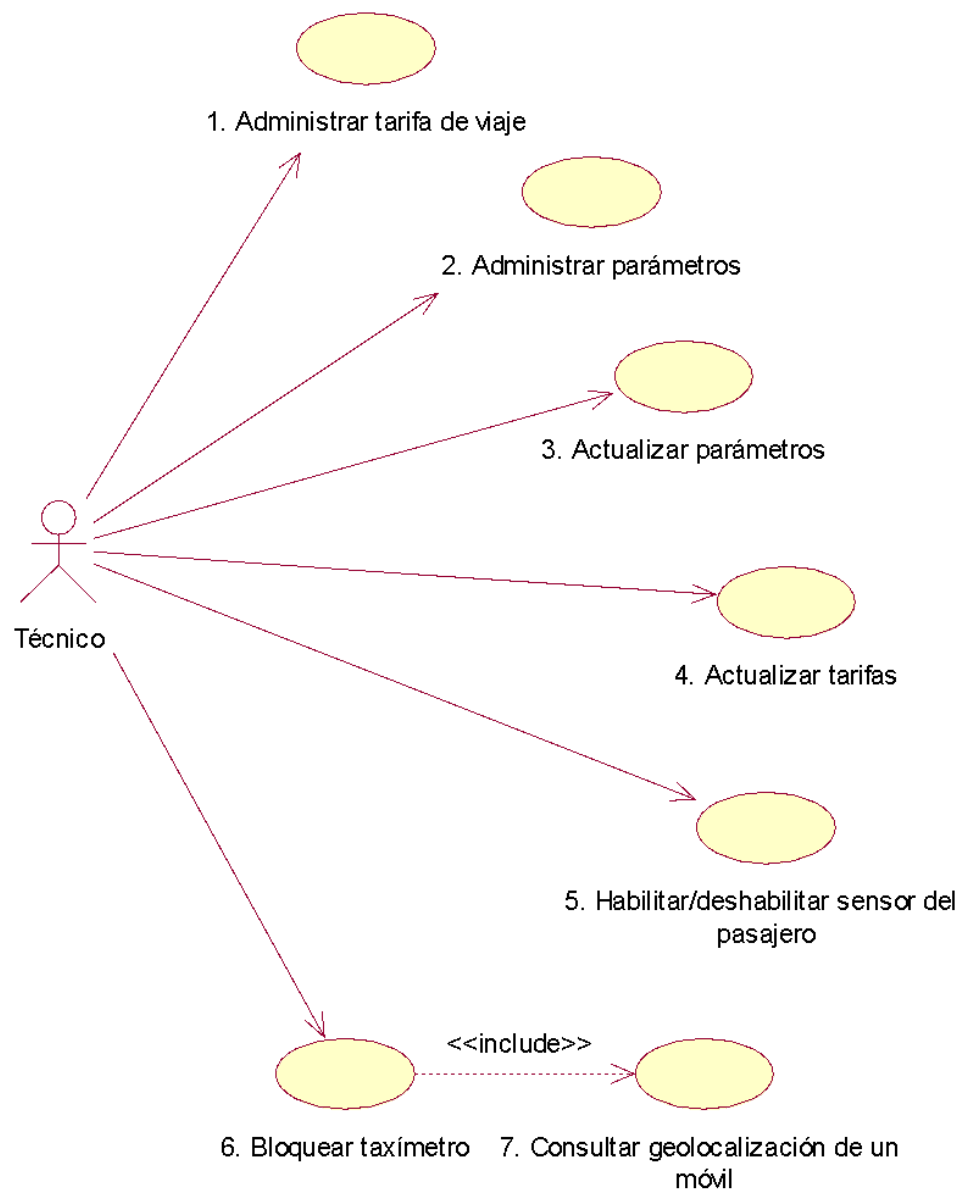
### **3. Especificación de Requerimientos**

En esta sección se detallan los casos de uso (requerimientos funcionales) y los requerimientos no funcionales (restricciones al sistema).

Taxímetro	Versión: 1.2
Especificación de Requerimientos de Software	Fecha: 20/09/2012
Cliente: Corporación Z	

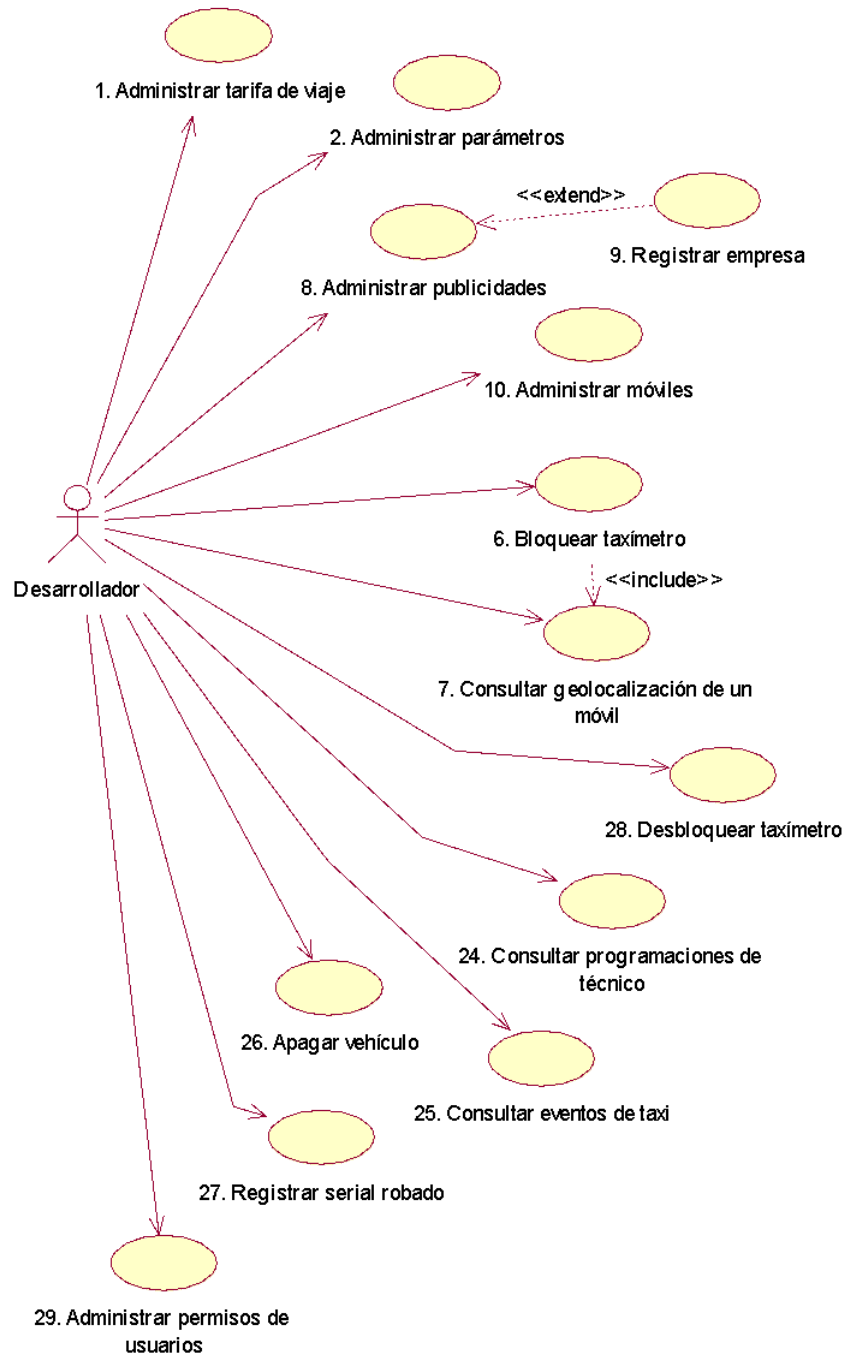
### 3.1. Diagramas de Casos de Uso

#### *Diagrama de Casos de Uso para el Técnico*



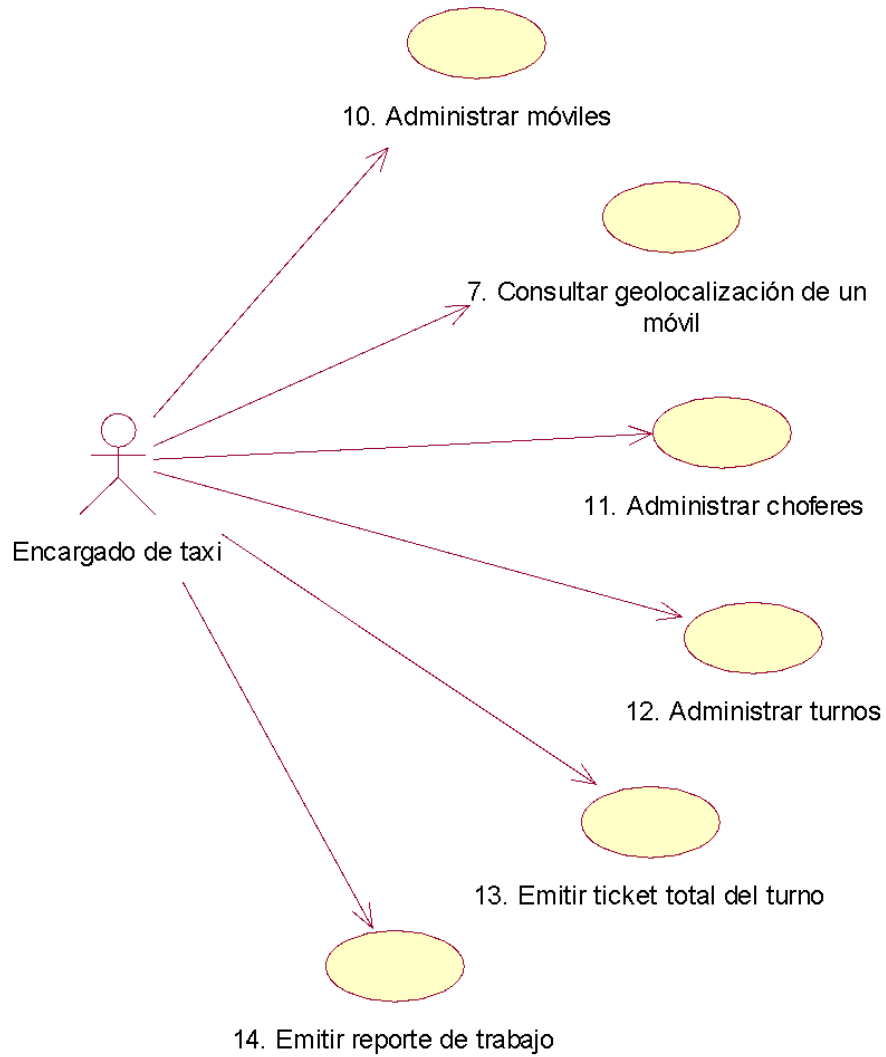
Taxímetro	Versión: 1.2
Especificación de Requerimientos de Software	Fecha: 20/09/2012
Cliente: Corporación Z	

### ***Diagrama de Casos de Uso para el Desarrollador***



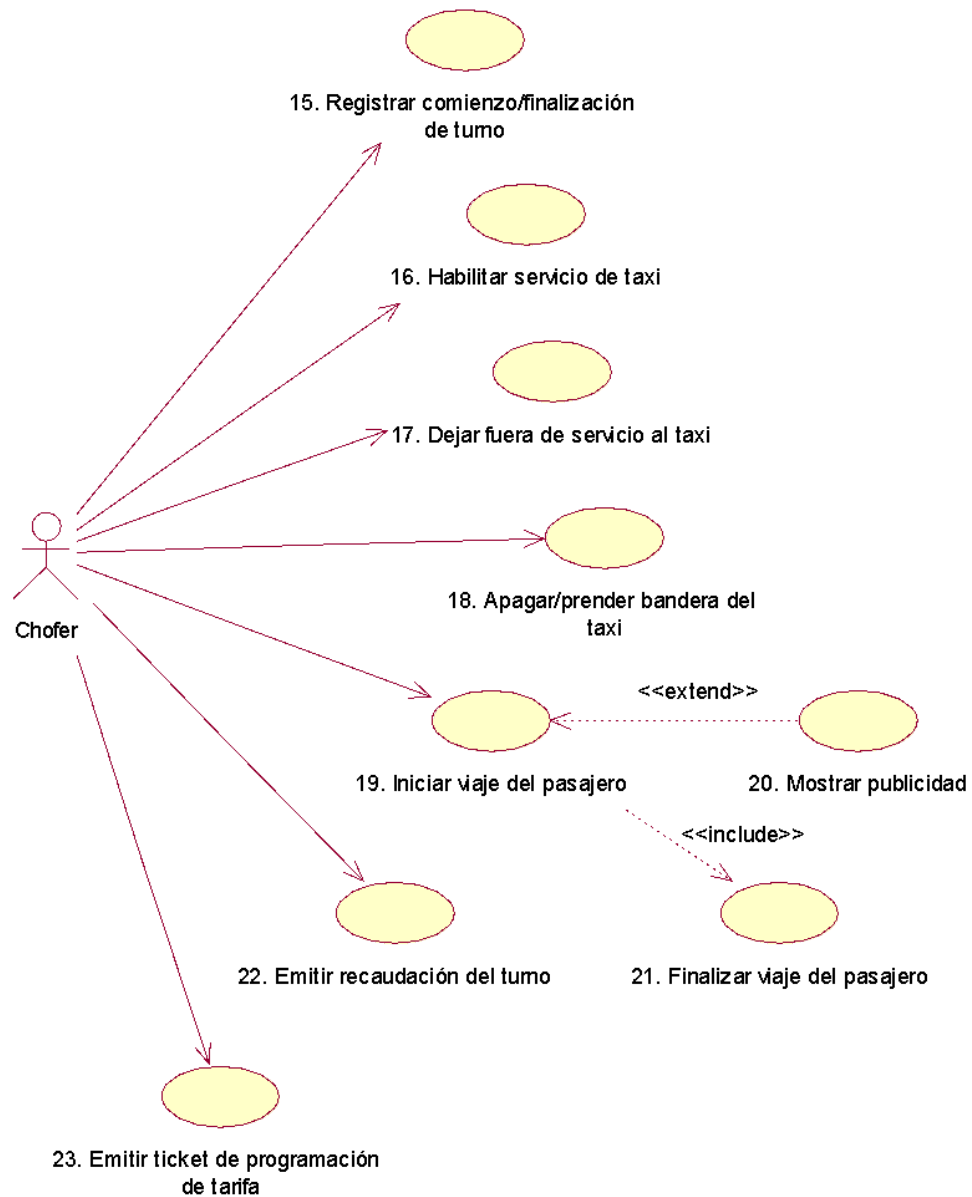
Taxímetro	Versión: 1.2
Especificación de Requerimientos de Software	Fecha: 20/09/2012
Cliente: Corporación Z	

**Diagrama de Casos de Uso para el Encargado de Taxi**



Taxímetro	Versión: 1.2
Especificación de Requerimientos de Software	Fecha: 20/09/2012
Cliente: Corporación Z	

### ***Diagrama de Casos de Uso para el Chofer***



Taxímetro	Versión: 1.2
Especificación de Requerimientos de Software	Fecha: 20/09/2012
Cliente: Corporación Z	

### **3.2.Requerimientos Funcionales**

La Especificación de los Casos de Uso del Sistema de Información se puede encontrar en el documento: Descripciones de CU Taxímetro.pdf

### **3.3.Requerimientos no Funcionales**

Los requerimientos no funcionales son todas aquellas restricciones técnica, de uso o legales que limitan la implementación del sistema.

La Especificación de los Requerimientos no funcionales se puede encontrar en el documento: Requerimientos no funcionales.xls

Taxímetro	Versión: 1.2
Especificación de Requerimientos de Software	Fecha: 20/09/2012
Cliente: Corporación Z	

#### **4. Administración de Requerimientos**

Los cambios a los requerimientos podrán ser solicitados por el Sr. Matías Zanella y deberán ser aprobados por Sr. Elías Gigena.

##### **4.1.Cambios de Requerimientos**

Las modificaciones acordadas se documentarán en una nueva versión del presente documento.

##### **4.2.Acuerdos con el Cliente para la Administración de Requerimientos**

Se realizarán las modificaciones solicitadas siempre y cuando sean pertinentes a las funcionalidades indicadas en el presente documento.

Nuevas funcionalidades serán tratadas como Cambios de requerimientos de software.