

<b>Proyecto SensCenter</b>	Versión: 1.1
SRS	Fecha: 12/12/2016

# **Proyecto SensCenter**

## **Especificación de Requerimientos de Software**

**Versión 1.1**

<b>Proyecto SensCenter</b>	<b>Versión: 1.1</b>
<b>SRS</b>	<b>Fecha: 12/12/2016</b>

## Tabla de Contenidos

<b>TABLA DE CONTENIDOS.....</b>	<b>2</b>
<b>ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE .....</b>	<b>3</b>
<b>1 INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
1.1 PROPÓSITO .....	3
1.2 ALCANCE .....	3
1.3 DEFINICIONES, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS .....	4
1.4 REFERENCIAS .....	4
1.5 RESUMEN .....	4
<b>2 DESCRIPCIÓN GENERAL .....</b>	<b>5</b>
2.1 DIAGRAMA DEL MODELO DE CASOS DE USO .....	5
2.2 CONSIDERACIONES Y DEPENDENCIAS .....	7
<b>3 REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>8</b>
3.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES .....	8
<i>Módulo de Búsqueda de Contenidos .....</i>	<i>8</i>
3.1.1 <i>Buscar Objetos de Aprendizaje en forma básica .....</i>	<i>8</i>
3.1.2 <i>Buscar Objetos de Aprendizaje en forma detallada.....</i>	<i>8</i>
3.1.3 <i>Visualizar el Objeto de Aprendizaje a través del RTE.....</i>	<i>8</i>
<i>Módulo de Comunicación con otros LCMS .....</i>	<i>8</i>
3.1.4 <i>Exportar paquete de contenido IMS .....</i>	<i>8</i>
3.1.5 <i>Importar paquete de contenido IMS .....</i>	<i>8</i>
<i>Módulo de Administración de Contenido.....</i>	<i>8</i>
3.1.6 <i>Diseñar Objeto de Aprendizaje.....</i>	<i>8</i>
3.1.7 <i>Registrar Objeto de Aprendizaje Importado.....</i>	<i>9</i>
3.1.8 <i>Generar paquete de contenido IMS .....</i>	<i>9</i>
3.1.9 <i>Eliminar Objeto de Aprendizaje no publicado.....</i>	<i>9</i>
3.1.10 <i>Registrar un objeto de aprendizaje .....</i>	<i>9</i>
3.1.11 <i>Revisar un objeto de aprendizaje registrado .....</i>	<i>9</i>
3.1.12 <i>Aprobar o desaprobado un objeto de aprendizaje revisado.....</i>	<i>9</i>
3.1.13 <i>Catalogar objetos de aprendizaje aprobados .....</i>	<i>9</i>
3.1.14 <i>Publicar objetos de aprendizaje catalogados .....</i>	<i>10</i>
3.1.15 <i>Editar Objeto de aprendizaje .....</i>	<i>10</i>
<i>Módulo de Seguridad .....</i>	<i>10</i>
3.1.16 <i>Autenticar usuarios y determinar niveles de e permiso de los mismos .....</i>	<i>10</i>
<i>Módulo de Mantenimiento de Usuarios .....</i>	<i>10</i>
3.1.17 <i>Mantener Usuarios .....</i>	<i>10</i>
3.2 REQUERIMIENTOS SUPLEMENTARIOS .....	10
3.2.1 <i>Uso.....</i>	<i>10</i>
3.2.2 <i>Documentación en línea y requerimientos de ayuda .....</i>	<i>11</i>
3.2.3 <i>Interfaces .....</i>	<i>11</i>
3.2.3.1 <i>Interfaces de usuario .....</i>	<i>11</i>
3.2.3.2 <i>Interfaces de Software .....</i>	<i>12</i>
3.2.4 <i>Requerimientos No Funcionales .....</i>	<i>12</i>
3.2.4.1 <i>Estándares aplicables .....</i>	<i>12</i>
3.2.4.2 <i>Requerimientos de Software Base.....</i>	<i>13</i>
3.2.4.3 <i>Arquitectura del Software .....</i>	<i>13</i>
3.2.4.4 <i>Requerimientos de funcionamiento.....</i>	<i>14</i>
3.2.4.5 <i>Requerimiento del entorno .....</i>	<i>14</i>
3.2.4.6 <i>Requerimientos de portabilidad.....</i>	<i>14</i>
Historia de Revisión .....	15

<b>Proyecto SensCenter</b>	<b>Versión:</b> 1.1
SRS	<b>Fecha:</b> 12/12/2016

# Especificación de Requerimientos de Software

## 1 Introducción

### 1.1 Propósito

El presente documento, tiene como propósito describir el alcance del sistema de software SensCenter a través del planeamiento de los requerimientos funcionales y no funcionales.

El proyecto SensCenter, consiste en desarrollar un sistema de software que permita monitorear parámetros de ambiente de forma gráfica en una web o una app, la cuales obtienen estos datos en tiempo real desde un repositorio de tal forma que dicho contenido pueda estar disponible para los usuarios que estean suscriptos a sensores específicos.

### 1.2 Alcance

Este documento describe todos los requisitos funcionales del producto SensCenter necesarios para cumplir los objetivos planteados en el documento Visión.

### 1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Ver Glosario v1.0

### 1.4 Referencias

SCORM 1.3\SCORM\_v1.3\_IG.pdf  
SCORM 1.3\ SCORM\_v1.3\_WD1\_CAM.pdf  
SCORM 1.3\ SCORM\_v1.3\_WD1\_RunTimeEnv.pdf  
SCORM 1.3\ SCORM\_v1.3\_WD1\_SeqNav.pdf

### 1.5 Resumen

- Este documento establece los puntos que se tomarán en cuenta al momento de desarrollar el sistema de software SensCenter.
- En este documento, se establece cual es el propósito de desarrollar el sistema de software SensCenter así como el alcance que tendrá el proyecto. El alcance define los puntos que se deben abarcar al momento de desarrollar el sistema de software.
- Asimismo, este documento resume los estándares que se deberán emplear en el sistema de software y los requerimientos funcionales y no funcionales que se implementarán a lo largo del proyecto.
- Por otro lado, este documento describe algunos requerimientos sobre la arquitectura a implementar, las restricciones a tener en cuenta y las herramientas con las que se desarrollará el sistema de software.

<b>Proyecto SensCenter</b>	Versión: 1.1
SRS	Fecha: 12/12/2016

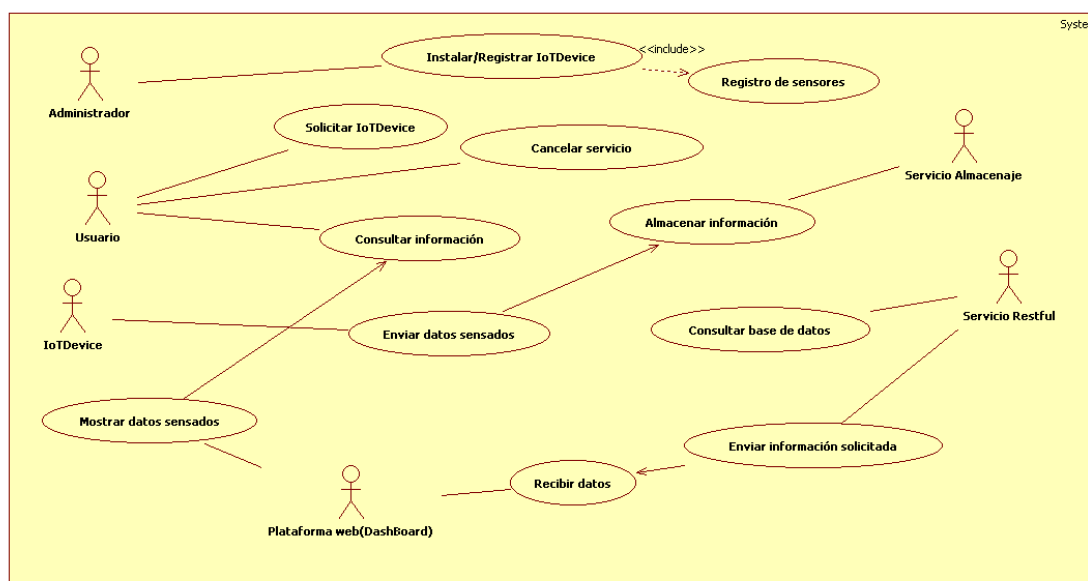
## 2 Descripción General

Uno de las nuevas tendencias en marketing basados en sostenibilidad es la de SmartCity. Al avance de este sistema se incluyen muchos desarrollos de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la sociedad que garantice calidad, rendimiento e interactividad de los servicios urbanos.

En los actuales sistemas SmartCity, generalmente los contenidos deben estar disponibles en tiempo real, preparados para un sistema de software y deben contar con los mecanismos de seguridad y privacidad. Estos sistemas han abierto una puerta hacia una manera más coherente de empaquetar los recursos y contenidos, tanto para la población como para los desarrolladores.

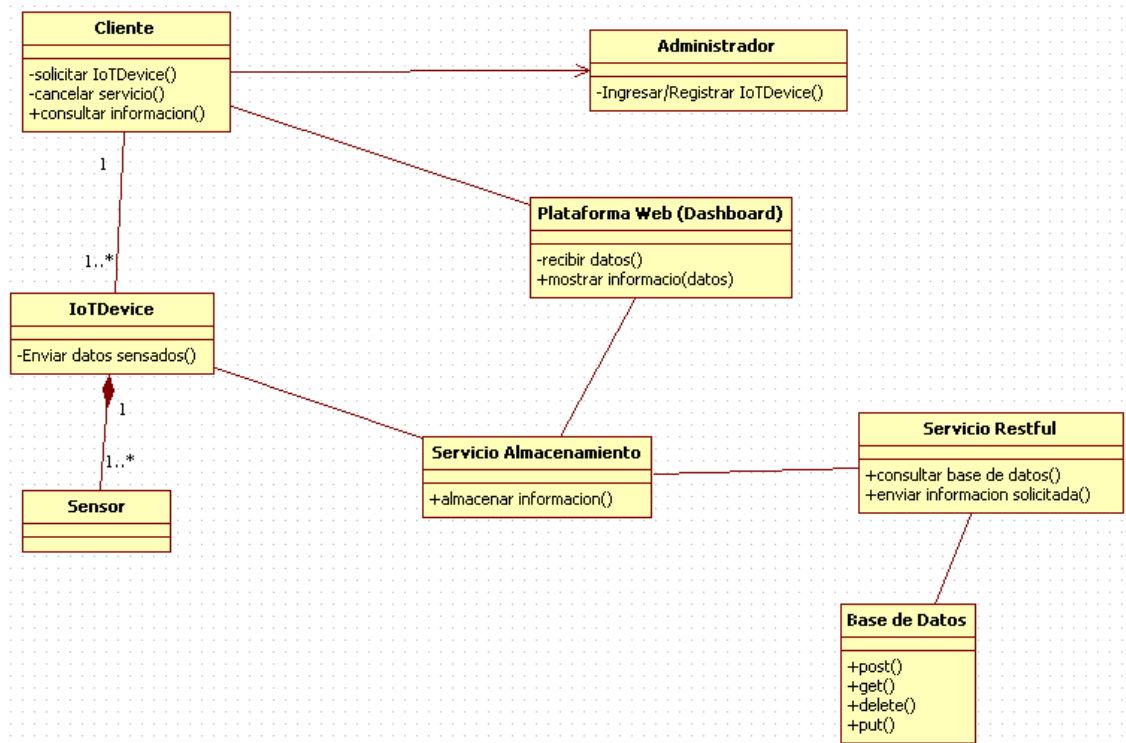
La idea principal del sistema de software SensCenter es permitir el monitoreo de diferentes valores ambientales a través de sensores que interactúen con nuestro servidor en tiempo real. Al utilizar dichos datos nuestro sistema de software será capaz de comunicarse con otros sistemas e incluso el desarrollo de librerías con conexión a nuestro repositorio. Por lo tanto, el sistema de software permitirá mostrar la información almacenada por lo que cualquier persona que desee ingresar a la información podrá hacerlo a través de una herramienta que implemente la comunicación al servidor, con los respectivos permisos de seguridad.

### 2.1 Diagrama del modelo de casos de uso



### 2.2 Diagrama de clases

<b>Proyecto SensCenter</b>	Versión: 1.1
SRS	Fecha: 12/12/2016



Se ha definido tres tipos de usuarios del sistema de software:

**Administradores.** A esta categoría pertenecen los que controlen el rol de los usuarios y los IoTDevice y la relación entre estos, así como manejo del servicio web y del servicio Restful.

**Usuario.** En este grupo están a donde enfocamos el servicio SensCenter. Estos son los que obtienen en tiempo real información obtenida de los IoTDevice mediante alguna plataforma, sea web o dispositivos móviles.

**IoTDevice.** En este último grupo englobamos a los sensores del sistema, que son los que se comunicarán con el servicio restful para luego ser mostrados a los usuarios correspondientes.

**Servicio Almacenaje.** En este grupo están las configuraciones de sistema así como la información de estos y de los IoTDevices. Aquí se maneja las relaciones entre los usuarios y los IoTDevice, los que dan acceso a los usuarios a respectiva información.

**Servicio Restful.** En este grupo se tiene la información en tiempo real obtenida de los sensores para su respectivo muestreo hacia los usuarios relacionados.

**Plataforma Web.** En este grupo se encuentra el servicio de página web que mostrará la información en tiempo real, y desde donde se podrán realizar algunas configuraciones de sistema, con sus respectivos permisos y credenciales.

## 2.3 Consideraciones y dependencias

El sistema de software, al seguir el modelo vista-controlador podrá comunicarse con cualquier subsistema consumidor (web o móvil) que siga el modelo.

<b>Proyecto SensCenter</b>	Versión: 1.1
SRS	Fecha: 12/12/2016

El tamaño físico en disco que manejará el sistema dependerá de magnitud de información que se desee almacenar, por lo que el sistema permitirá alertar de la necesidad de mayor cantidad de disco duro.

<b>Proyecto LCMS</b>	<b>Versión:</b> 1.1
SRS	<b>Fecha:</b> 12/12/2016

### 3 Requerimientos Específicos

La sección a continuación tiene por fin explicar al detalle cada uno de los requerimientos funcionales

#### 3.1 *Requerimientos Funcionales*

##### **Módulo de Adquisición de Sensores**

###### **3.1.1 Instalar/Registrar IoTDevice**

Este caso de uso permite al administrador asignar algún IoTDevice con un usuario, el cual ha realizado las respectivas operaciones para una correcta asignación.

###### **3.1.2 Solicitar IoTDevice**

Este caso de uso permite al usuario solicitar al administrador que se le asigne o instale un IoTDevice luego de haber realizado las operaciones necesarias.

###### **3.1.3 Cancelar Servicio**

Este caso de uso permite que el usuario cancele su subscripción a algún IoTDevice al comunicarse con el administrador para dicho fin.

##### **Módulo de Comunicación con sensores**

###### **3.1.4 Enviar datos sensados**

Este caso de uso permite al IoTDevice el envío de valores medidos desde sus sensores hacia el servidor restful.

###### **3.1.5 Almacenar datos sensados**

Este caso de uso permite que los datos sensados que se reciban en el servidor restful se almacenen para en caso algún upgrade, se realicen algoritmos de procesamiento de datos como.

###### **3.1.6 Consultar información**

Este caso de uso permite mostrar información del sistema, usuario y acerca de las configuraciones del IoTDevice que cada usuario tenga asociado.

###### **3.1.7 Mostrar datos sensados**

Este caso de uso permite al servidor web el mostrar los datos sensados en un gráfico a decisión del usuario.

##### **Módulo de Comunicación con base de datos**

###### **3.1.8 Recibir datos**

Este caso de uso permite mostrar información del sistema, usuario y acerca de las configuraciones del IoTDevice que cada usuario tenga asociado.

###### **3.1.9 Enviar información solicitada**

<b>Proyecto LCMS</b>	Versión: 1.1
SRS	Fecha: 12/12/2016

Este caso de uso permite al servidor restful enviar información del sistema hacia algun servicio con interfaz, sea un servicio web o aplicación de dispositivo movil.

### **3.1.10 Consultar la base de datos**

Este caso de uso permite al servidor restful acceder a la base de datos y obtener información general del sistema.



<b>Proyecto LCMS</b>	Versión: 1.1
SRS	Fecha: 12/12/2016

## Historia de Revisión

<b>Fecha</b>	<b>Versión</b>	<b>Descripción</b>	<b>Autor</b>
11/16/2016	1.0	Iteración 1	Kevin Polo Ruiz Carlos Munaylla Felipe Moreno
12/12/2016	1.1	Correcciones a partir del cierre de Iteración 1	Kevin Polo Ruiz Carlos Munaylla Felipe Moreno