Especificación de Requerimientos de Software - Iteración 1

Sistema de Reservaciones de Instalaciones Deportivas

para

Escuela de Cultura y Deporte

Preparado por:

Yin Cheng Liang Huang - 2015018200

Andrés Arriaga Lizano - 2016081857

Instituto Tecnológico de Costa Rica

11 de Marzo, 2019

**Tabla de Contenidos**

[**Introducción**](#_whr1yay2fdkq) **1**

[Propósito](#_rsnqvera34bk) 1

[Ámbito del Sistema](#_90dbamu872js) 2

[Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas](#_bwoarfghreu3) 2

[Referencias](#_no5p0k5s635) 2

[Visión General del Documento](#_gjhb5stggon6) 2

[**Descripción General**](#_ysm5zscwjg8) **2**

[Perspectiva del Producto](#_64tdnoprcs7j) 2

[Funciones del Producto](#_p6xn9u4aw5a5) 2

[Características de los Usuarios](#_bs2z2zycv3xw) 3

[Restricciones](#_lfk99klef3m5) 3

[Suposiciones y Dependencias](#_my1i1yeye9eo) 3

[Requisitos Futuros](#_iv1sbgnncp48) 3

[**Requisitos Específicos**](#_f91crs4bpha3) **4**

[Interfaces Externas](#_ar8887ay1trv) 4

[Funciones](#_8e8yfsgrlzfa) 4

[Requisitos de Rendimiento](#_vd0756shp8ns) 5

[Restricciones de Diseño](#_8mtnvmchyfk5) 5

[Atributos del Sistema](#_ims6sirt2n41) 5

[Otros Requisitos](#_1zm73infmsvq) 5

[**Apéndices**](#_m0ys2ngsrb3j) **5**

# **Introducción**

En esta sección del documento se proporcionará una introducción a todo el documento de ERS en base al sistema a desarrollar.

## **Propósito**

El propósito del documento de especificación de requerimientos de software es definir y explicar las funcionalidades que tendrá el sistema, el cual se va a desarrollar una aplicación web y una aplicación móvil para la misma. Se incluirá varios aspectos como los requisitos necesarios para que el sistema funcione de la manera esperada, esto permitirá una mejor comprensión de los contenidos funcionales de la aplicación por parte de los desarrolladores y usuarios.

## **Ámbito del Sistema**

El sistema se llamará SRIDTEC, que significa Sistema de Reservaciones de Instalaciones Deportivas del Tecnológico de Costa Rica.

El sistema permitirá el envío de solicitudes por parte de personas que requieren el uso de instalaciones deportivas, y tales solicitudes serán administradas por parte de usuarios encargados de las instalaciones, los cuales definirán los horarios de las actividades a realizar en cada instalación deportiva.

El objetivo de la implementación de este sistema es facilitar y agilizar el proceso de préstamo de las instalaciones a cualquier persona para sus rutinas de ejercicios. Además de reducir el uso del papel para los formularios.

## **Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas**

ERS: Documento de especificación de requerimientos de software.

## **Referencias**

Para la elaboración del presente documento se utilizó como base los documentos creados anteriormente como lo es la visión del proyecto.

## **Visión General del Documento**

Los temas contenidos en el resto del documento consiste en una sección de descripción general, requisitos específicos y apéndices, en los cuales se detallan las funcionalidades a implementar, los requerimientos necesarios y el diseño del sistema, además de definir las características de los usuarios finales, entre otros.

# **Descripción General**

En esta sección se describen todos aquellos factores que afectan al producto y a sus requisitos.

## **Perspectiva del Producto**

La aplicación se desarrollara para la Escuela de Cultura y Deporte del Instituto Tecnológico de Costa Rica, la cual necesita de un sistema para gestionar y organizar los diferentes registros de solicitudes para la reservación de instalaciones deportivas. El sistema consiste en una aplicación web y una aplicación móvil. Las aplicaciones serán desarrolladas desde 0 basándose en el proceso manual de la escuela para la asignaciones de actividades en las diferentes instalaciones deportivas.

## **Funciones del Producto**

Las funcionalidades del sistema se divide en dos grupos, unas para el usuario administrador y otras para el usuario solicitante.

El sistema cuenta con las siguientes funciones para el administrador:

* Creacion, modificacion y eliminacion de las instalaciones deportivas.
* Visualizar la tabla de horarios de actividades de las instalaciones deportivas.
* Visualizar y actualizar los reglamentos del uso de las instalaciones deportivas.
* Crear, modificar y eliminar eventos o actividades de las instalaciones deportivas.
* Aceptar y rechazar solicitudes de reservación.

En cuanto a las funciones para el usuario solicitante se mencionan:

* Visualizar la información y reglamentos de las diferentes instalaciones deportivas.
* Enviar formulario de solicitud de instalación deportiva.
* Cancelar una solicitud.

## **Características de los Usuarios**

Existen dos clases de usuarios que utilizaran el sistema, los cuales son usuario administrador y solicitante. El uso de la aplicación es de manera frecuente para los usuarios. Los usuarios que utilizan las aplicaciones pueden ser de cualquier edad, el nivel educacional y experiencia utilizando tecnologías actuales varían mucho, lo cual generalizando tendría un nivel medio de conocimiento acerca de estos sistemas.

Usuario administrador: tendrá el acceso a toda la información de la aplicación y es el responsable de gestionar las solicitudes y la información de las diferentes instalaciones deportivas.

Solicitante: tendrá la posibilidad de consultar la información de las instalaciones disponibles y mandar solicitudes para las mismas.

## **Restricciones**

El proyecto es sin fines de lucro, ya que no existe un presupuesto dado para el desarrollo del mismo. En la implementación de las aplicaciones se utilizará React para la parte web y Android Studio para la parte móvil.

## **Suposiciones y Dependencias**

La aplicación del sistema de reservaciones de instalaciones deportivas funcionará en cualquier dispositivo con acceso a internet por medio de un navegador web. En cuanto a la aplicación móvil, solo estará disponible para los dispositivos con sistema operativo Android.

## **Requisitos Futuros**

Entre algunas de las mejoras futuras para el sistema se encuentra el monitoreo en tiempo real de las actividades organizadas por el Instituto Tecnológico de Costa Rica en las instalaciones deportivas activas. Además de otras características o funcionalidades relacionadas a los eventos deportivos de la universidad.

# **Requisitos Específicos**

A continuación se describen los requerimientos del sistema en detalle. Esto se lleva a cabo en seis diferentes secciones. Primeramente se destacan los aspectos más relevantes de las interfaces con el usuario, el cual es el único tipo de interfaz.

Para la sección de Funciones se eligió organizar los requerimientos por casos de uso de usuario dado que las funcionalidades son los suficientemente marcadas y diferenciadas para cada usuario de la aplicación.

## **Interfaces Externas**

* + 1. La interfaz de usuario del componente web debe tener en todo momento un navbar en la parte superior de todas las páginas con las páginas más importantes del sistema. Las páginas más importantes del usuario administrador son: Inicio, gestión de instalaciones, reservaciones y reglamentos. Las páginas más importantes del usuario solicitante son: solicitar instalación y cancelar reservación. Este navbar debe permitir navegar hacia la otra página inmediatamente.
    2. La interfaz de usuario del componente móvil al ser únicamente para el usuario solicitante debe tener en todo momento un navbar en la parte superior de todas las páginas con las páginas de: solicitar instalación y cancelar reservación. Este navbar debe permitir navegar hacia la otra página inmediatamente.

## **Funciones**

Se aclara en esta sección el hecho de que el componente móvil será solamente para los usuarios solicitantes.

* + 1. El sistema en el componente web debe permitir el ingreso de varios usuarios administradores, cada uno con un nombre de usuario y contraseña asociada.Todos los usuarios administradores pueden llevar a cabo las mismas funciones en el sistema.
    2. El sistema en el componente web debe permitir el ingreso usuarios solicitantes sin restricción alguna. No se requiere almacenar información acerca de los solicitantes en el sistema.
    3. El sistema en el componente web debe proveer una página inicial de ingreso al sistema en el cual hayan dos opciones de usuario. El de administrador requerirá el ingreso de un nombre de usuario y una contraseña mientras que el de solicitante no requerirá ningún dato.
    4. El administrador podrá visualizar las reservaciones de cada instalación por medio de un excel embebido en la página. En este excel se podrá mostrar cada semana del año lectivo. Cada semana tiene sus días segmentados por rangos de horas disponibles. Cada día tiene una fecha asociada, se muestra el nombre de la semana junto con la fecha. Se debe hacer una columna para los días y columnas posteriores para los rangos de horas; cada día es una fila en el excel.
    5. El administrador podrá crear un evento en el calendario para una instalación deportiva específica. Se le permitirá acceder a una página en la cual se le solicita información para la creación del evento. Es necesario el aporte de la siguiente información:
* Fecha
* Horario del evento (rango de horas requeridas)
* Nombre del evento
  + 1. El administrador podrá eliminar eventos en el calendario. Se le permitirá acceder a una página en la cual se le solicita información para la liberación de campo en el calendario. Es necesario el aporte de la siguiente información:
* Fecha
* Horario a ser liberado (rango de horas)

## **Requisitos de Rendimiento**

* + 1. El número de terminales a usarse varía con respecto al número de solicitantes. Se espera tener un flujo máximo de 20 solicitudes por semana como un caso extremo. En el caso promedio se esperan de 10 a 15 solicitudes.
    2. El número esperado de usuarios simultáneos por parte de los usuarios administradores es de diez máximo con un promedio de 1.
    3. El número de transacciones por segundo que se esperan en el sistema es bajo, para ser precisos se espera máximo una transacción por segundo.
    4. El único dato a guardar con un formato específico en la base de datos es la fecha de cada día, para así poder buscar y obtener información de las reservaciones correctamente.
    5. La frecuencia de uso en la base de datos es mínima, se espera que por día se den menos de 50 accesos.
    6. El volumen de datos ingresados en la base de datos se espera que no sobrepasen los cientos de unidades en una semana promedio.

## **Restricciones de Diseño**

No se encuentran restricciones de diseño para el sistema.

## **Atributos del Sistema**

* + 1. Fiabilidad: En el caso de que el sistema experimente escenarios extremos en el funcionamiento de sus labores se espera que el sistema pueda sostener como mínimo las funciones del administrador. Este es de mayor prioridad dado que es el encargado de la gestión de las instalaciones deportivas.
    2. Mantenibilidad: En cuestión de mantener el sistema corriendo correctamente y funcionando acorde a los requerimientos, se espera que se pueda llevar a cabo con el apoyo de un encargado delegado para asumir roles de mantenibilidad al sistema.
    3. Portabilidad: Se espera que el sistema sea portable por lo menos para los solicitantes dado que tendrán la opción de web o móvil. En el caso del administrador, solo se desempeñará en el componente web.
    4. Seguridad: Se espera que la combinación de nombre de usuario con la contraseña sea suficiente para limitar el acceso indeseado de un ente externo a las labores de administrador.

## **Otros Requisitos**

No se encuentran otros tipos de requerimientos pertinentes al documento.

# **Apéndices**

**Restricciones acerca del lenguaje de programación**

El lenguaje de programación para las funcionalidades del componente web se hará en Javascript. Se eligió este lenguaje ya que debemos desarrollar un componente web y los únicos lenguajes viables para esto son PHP y Javascript. Javascript es muy conocido y fácil de usar.

Para el componente móvil se espera desarrollar en Java, especíicamente porque se planea usar Android Studio.