



Especificación de requisitos de software

Proyecto: Poli Booking
Revisión 1

febrero de 2017

Ficha del documento

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. calidad.
2017-02-23	1	<p>Julián Andrés Castro Ruge Código: 1410013519</p> <p>Antonio Carlos Paternina Orozco Código: 1221070176</p> <p>Jhojan Steven Quintero Melo Codigo:1420014038</p> <p>David Hernando Macías Villalobos Código 1410013446</p>	

Documento validado por las partes en fecha: 2017-02-23

Por el tutor	Por representante de los estudiantes
Fdo. D./ Dña. Diego Iván Oliveros Acosta	Fdo. D./Dña. Antonio Carlos Paternina Orozco

Contenido

FICHA DEL DOCUMENTO	2
CONTENIDO	3
1 INTRODUCCIÓN	5
1.1 Propósito	5
1.2 Alcance	5
1.3 Personal involucrado	5
1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas	6
1.5 Referencias	7
1.6 Resumen	7
2 DESCRIPCIÓN GENERAL	7
2.1 Perspectiva del producto	7
2.2 Funcionalidad del producto	8
2.3 Características de los usuarios	8
2.4 Restricciones	9
2.5 Suposiciones y dependencias	10
2.6 Evolución previsible del sistema	10
3 REQUISITOS ESPECÍFICOS	10
3.1 Requisitos comunes de los interfaces	10
3.1.1 Interfaces de usuario	10
3.1.2 Interfaces de hardware	13
3.1.3 Interfaces de software	13
3.1.4 Interfaces de comunicación	13

3.2	Requisitos funcionales	14
3.2.1	Clase de usuario 1: Estudiantes	14
3.2.2	Clase de usuario 2: Administrador de negocio	22
3.2.3	Clase de usuario 3: Administrador del sistema	23
3.3	Requisitos no funcionales	24
3.3.1	Requisitos de rendimiento	24
3.3.2	Seguridad	24
3.3.3	Fiabilidad	25
3.3.4	Disponibilidad	25
3.3.5	Mantenibilidad	25
3.3.6	Portabilidad	25
3.4	Otros requisitos	25
4	APÉNDICES	25

1 Introducción

Esta sección provee una descripción de todo lo contemplado en este documento de requerimientos incluyendo el propósito, alcance e información general.

1.1 Propósito

El propósito de este documento es dar una descripción detallada del sistema “Poli Booking” al especificar los requerimientos del proyecto y la manera de suplirlos. Este documento va dirigido a todo aquel que le interese el proyecto.

También se tratarán los temas de restricciones del sistema, interfaces e interacciones con sistemas externos. Este documento se elabora con el propósito de ser validado con el cliente (Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano) para su aprobación.

1.2 Alcance

“Poli Booking” será una aplicación web que ayudará a los miembros del politécnico Grancolombiano a reservar servicios del estudiante como son: cubículos de biblioteca, sesiones del gimnasio y canchas deportivas. Este sistema responde a una problemática actual que tienen los estudiantes ya que es difícil conocer la disponibilidad de estos servicios de antemano. Por lo tanto, el sistema permitirá facilitar la planeación de las actividades de los estudiantes y así mejorar su experiencia en el Politécnico Grancolombiano.

En particular, el sistema permitirá consultar la disponibilidad de los servicios del estudiante, y le permitirá reservarlos con anterioridad de manera que pueda contar con ese servicio cuando lo necesita.

1.3 Personal involucrado

Nombre	Antonio Carlos Paternina Orozco
Rol	Líder de proyecto
Categoría profesional	Estudiante
Responsabilidades	Asignar y verificar tareas, detectar necesidades, definir prioridades.
Información de contacto	Correo: acpaternina@poli.edu.co
Aprobación	

Nombre	David Hernando Macías Villalobos
Rol	Documentador

Categoría profesional	Estudiante
Responsabilidades	Documentar las reuniones, progreso, objetivos propuestos y todo lo relacionado con las partes del software.
Información de contacto	Correo: mdavihernando@yahoo.es
Aprobación	

Nombre	Julián Andrés castro Ruge
Rol	Programador
Categoría profesional	Estudiante
Responsabilidades	Desarrollar la parte del front-end de la aplicación
Información de contacto	Correo: juliancastroruge@hotmail.com
Aprobación	

Nombre	Jhojan Steven Quintero Melo
Rol	Líder de calidad
Categoría profesional	Estudiante
Responsabilidades	Garantizar la calidad del producto, realizar pruebas funcionales y documentación asociada.
Información de contacto	
Aprobación	

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

- **Back-end:** es la parte del software que procesa las entradas que vienen del front-end.
- **Espacio:** es un servicio/recurso disponible a los estudiantes y que puede ser reservado durante un periodo de tiempo determinado. Ejemplo: un cubículo de biblioteca o una cancha de fútbol.
- **Front-end:** es la parte del software que interactúa con los usuarios.
- **LDAP:** (Lightweight Directory Access Protocol) es un protocolo que permite acceder a la información de usuarios en un directorio a través de la red.
- **Miembro:** es una persona asociada al Politécnico Grancolombiano y que tiene derecho a usar los servicios que ofrece la universidad.

1.5 Referencias

[1] Institute of Electrical and Electronics Engineers, Ed., *IEEE recommended practice for software requirements specifications: approved 25 June 1998*. New York, NY: IEEE, 1998.

1.6 Resumen

El resto de este documento incluye 2 secciones y apéndices. La siguiente sección provee un resumen de la funcionalidad del sistema y las interacciones con otros sistemas. Este capítulo también presenta a los diferentes tipos de usuarios y su interacción con el sistema. También se mencionan las restricciones del sistema y lo que se asume del producto.

La última sección contiene la especificación detallada de los requerimientos y la descripción de los diferentes tipos de interfaces del sistema.

2 Descripción general

Esta sección dará una perspectiva general del sistema completo. El sistema se explicará desde el punto de vista de la funcionalidad que ofrecerá a los usuarios, así como las interacciones con sistemas externos.

2.1 Perspectiva del producto

El sistema constará principalmente de las siguientes partes:

- interfaz web (front-end) que será accesible desde dispositivos móviles y computadores. Los usuarios podrán gestionar las reservas de los servicios que le interesan.
- back-end que proveerá servicios al front-end a través de servicios web RESTful.
- Base de datos para almacenar la información propia de la aplicación.

Los usuarios del sistema serán miembros del politécnico Grancolombiano, por lo tanto, el sistema deberá poder integrarse con el directorio de estudiantes de la universidad a través de LDAP de manera que cualquier estudiante pueda acceder al servicio.

En la Figura 1 se muestran las partes principales del sistema y cómo están relacionadas.

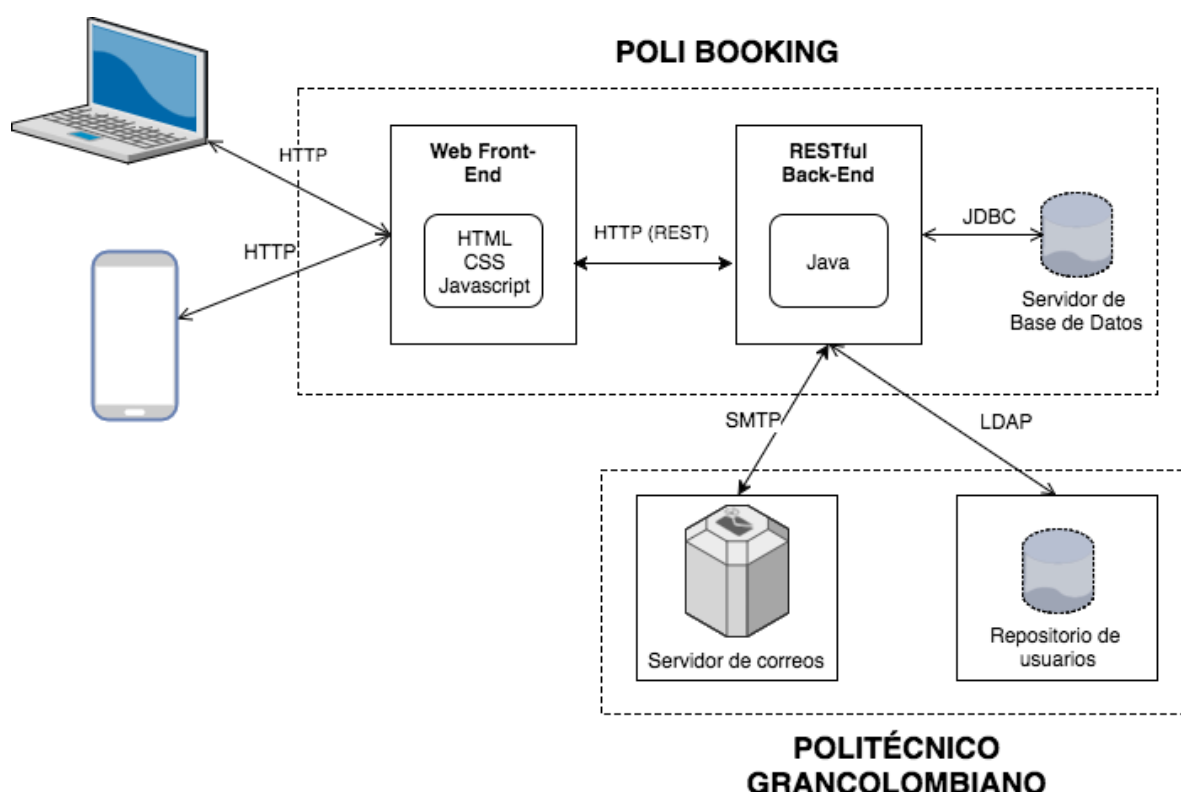


Figura 1. Diagrama que ilustra las partes principales del sistema y la relación entre ellas, así como la interfaz con sistemas externos.

2.2 Funcionalidad del producto

El sistema permitirá a los miembros del politécnico elegir qué tipo de servicio quieren utilizar, ya sea cubículos de biblioteca, sesiones en el gimnasio o canchas de deporte. Una vez seleccionado el tipo de servicio el usuario podrá consultar la agenda para así conocer los horarios y fechas que aún están disponibles para el uso de los servicios. Posteriormente el usuario podrá indicarle al sistema que desea reservar el servicio en un bloque horario determinado. Finalmente, el usuario también podrá gestionar su reserva en caso de que quiera consultarla, cambiarla o eliminarla.

El sistema también permitirá a los usuarios administradores gestionar los servicios que se pueden reservar a través del sistema.

2.3 Características de los usuarios

Tipo de usuario	Estudiante
Formación	Bachiller o superior
Habilidades	Uso de páginas web
Actividades	Reservar servicios de la universidad, así como

	consultar, actualizar y eliminar sus propias reservas.
--	--

Tipo de usuario	Docente
Formación	Profesional o superior
Habilidades	Uso de páginas web
Actividades	Reservar servicios de la universidad, así como consultar, actualizar y eliminar sus propias reservas.

Tipo de usuario	Administrador de Negocio
Formación	Bachiller o superior
Habilidades	Informática básica: uso de páginas web, gestionar información, capacidad para comunicar problemas al área técnica.
Actividades	Gestionar la información administrable del sistema como lo son los espacios que se pueden reservar. Parametrización funcional del sistema para garantizar el adecuado servicio a los usuarios (miembros de la universidad).

Tipo de usuario	Administrador del Sistema
Formación	Profesional o superior (informática o afines)
Habilidades	Manejo de bases de datos, infraestructura, servidores web y servidores de aplicaciones.
Actividades	Monitorear el servicio para garantizar que esté funcionando correctamente, solucionar problemas relacionados con la parametrización técnica del sistema.

2.4 Restricciones

- Se deberá usar tecnologías gratuitas y con licencia compatible con negocios.
- El idioma de la interfaz gráfica que verá el usuario deberá ser español.
- El sistema deberá tener gestión de usuarios, pero deberá integrarse también con el sistema de directorio de usuarios de la universidad.
- La interfaz web deberá poderse incluir dentro de portales web existentes teniendo en cuenta que será incluida en portales como el SmartCampus.
- La interfaz web deberá estar desacoplada del back-end de manera que se facilite la creación de alternativas de front-end en futuros proyectos (ejemplo, aplicaciones móviles nativas).

2.5 Suposiciones y dependencias

- El directorio de usuarios de la universidad debe estar disponible para consulta por parte de aplicaciones externas a través del protocolo LDAP. Asimismo, la universidad deberá suministrar detalles técnicos de conexión a un ambiente que se pueda usar durante pruebas de integración.
- La universidad debe contar con un servidor de envío de correos accesible mediante SMTP.
- La universidad debe suministrar información sobre la operativa actual de reservas de cubículos, canchas y gimnasio.

2.6 Evolución previsible del sistema

Las siguientes características quedan por fuera del alcance actual del proyecto, pero son deseables como futuras mejoras:

- Adecuación de estilos de la aplicación para ser compatibles con los lineamientos institucionales de la universidad (Look and Feel).
- Posibilidad de reservar otros servicios al estudiante aparte de los incluidos en el alcance actual.

3 Requisitos específicos

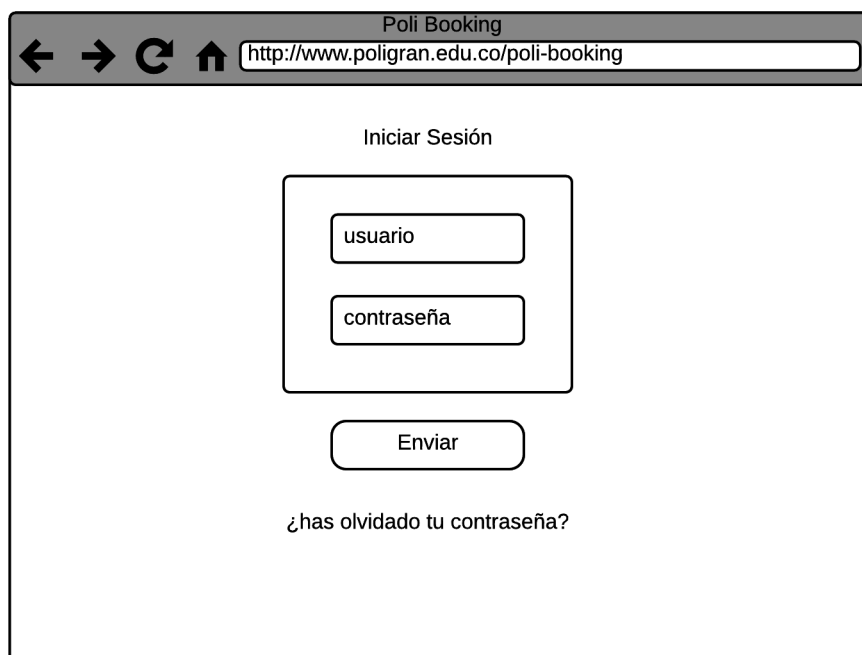
Esta sección contiene todos los requisitos funcionales y no funcionales del sistema. Se brinda una descripción detallada del sistema y sus características.

3.1 Requisitos comunes de los interfaces

Esta sección brinda una descripción detallada de todas las entradas y salidas del sistema. También se describe las interfaces de hardware, software y comunicación. También se incluyen esquemas básicos de la interfaz de usuario.

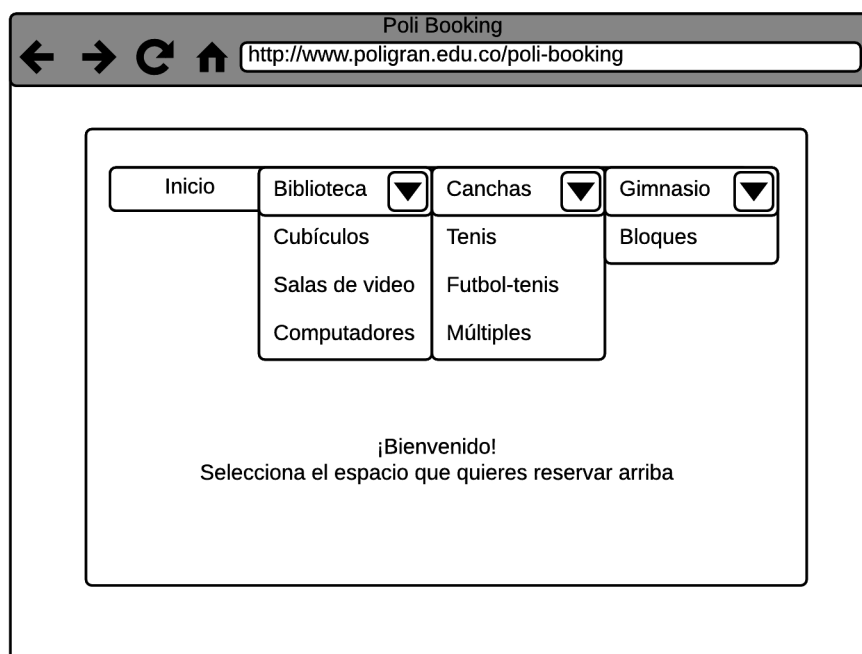
3.1.1 Interfaces de usuario

Al ingresar a la aplicación se deberá mostrar una pantalla de inicio de sesión antes de poder usar cualquier funcionalidad.



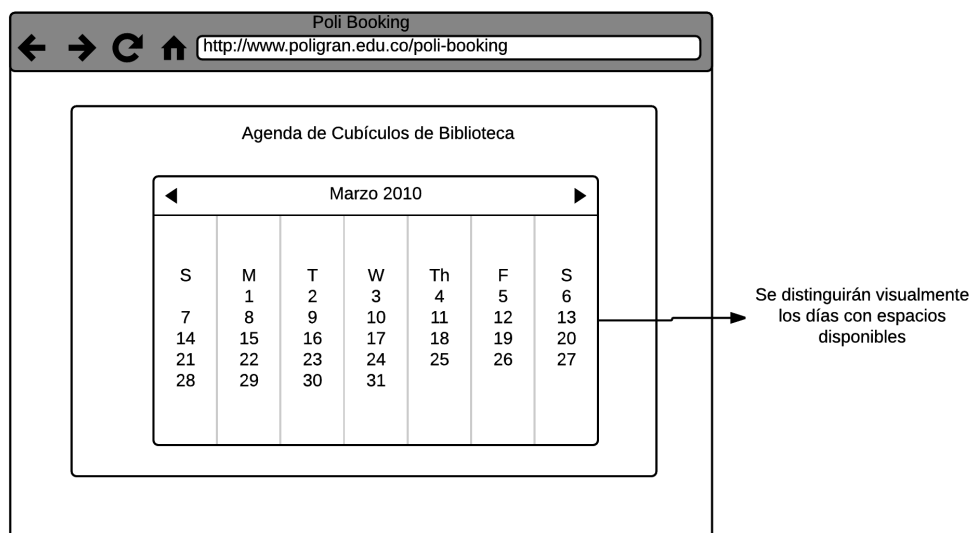
The screenshot shows a web browser window titled "Poli Booking" with the address bar displaying "http://www.poligran.edu.co/poli-booking". The main content area is titled "Iniciar Sesión". It contains a login form with two input fields: "usuario" (username) and "contraseña" (password). Below these fields is a button labeled "Enviar" (Send). At the bottom of the form, there is a link that says "¿has olvidado tu contraseña?" (Have you forgotten your password?).

Luego de ingresar correctamente las credenciales (autenticación exitosa), se deberá mostrar la vista de inicio donde se podrá elegir qué tipo de servicio que se quiere reservar.



The screenshot shows a web browser window titled "Poli Booking" with the address bar displaying "http://www.poligran.edu.co/poli-booking". The main content area is titled "Inicio". It features a navigation menu with four categories: "Inicio", "Biblioteca", "Canchas", and "Gimnasio". Each category has a dropdown arrow. The "Biblioteca" dropdown is open, showing options: "Cubículos", "Salas de video", and "Computadores". The "Canchas" dropdown is also open, showing options: "Tenis", "Futbol-tenis", and "Múltiples". The "Gimnasio" dropdown is closed, showing the option "Bloques". Below the menu, there is a welcome message: "¡Bienvenido!" followed by the instruction "Selecciona el espacio que quieres reservar arriba" (Select the space you want to reserve above).

Para cada tipo de servicio (biblioteca, canchas, etc.) el sistema presentará la opción de ver la agenda de dicho servicio. Esta vista será un calendario en la que se señalarán de manera diferente los días que tienen disponibilidad de los días que ya están llenos.



Una vez el usuario seleccione un día en el que hay disponibilidad entonces se mostrará una vista en la que se verán los bloques en los que cada recurso está disponible (cubículo1, cubículo 2, etc.). Se mostrarán de manera distintiva los bloques que ya han sido reservados de los que están disponibles para reservar.

Asignación de Bloques de Gimnasio

Cubículo	7:00 - 8:30	8:40 - 19:10	10:20 - 11:50	12:00 - 1:30	1:40 - 3:10	3:20 - 4:50	5:00 - 6:30	6:40 - 8:10	8:30 - 9:50
1									
2		[X]		[X]					
3									
4									[X]
5				[X]					
6			[X]						

El sistema constará también de una gestión de usuarios que permitirá la creación, consulta, actualización y eliminación de usuarios.

Asimismo, se contará con un sistema de recuperación de contraseña vía correo electrónico en caso de que el usuario olvide su contraseña.

3.1.2 Interfaces de hardware

La aplicación no requiere tener componentes de hardware designados directos. La aplicación requiere como mínimo un servidor donde se instalará el software necesario para tener el entorno donde será operativo el sistema. Puede ser un servidor físico o virtualizado.

3.1.3 Interfaces de software

LDAP

Descripción: repositorio de usuarios accesible a través del protocolo LDAP.

Propósito: el propósito de esta interfaz es permitir la autenticación de los usuarios del sistema usando las mismas credenciales que usan para los demás servicios de la universidad.

Definición de la interfaz: la interfaz debe hacer posible la autenticación de usuarios usando las credenciales del usuario en la universidad. El repositorio de usuarios debe poderse acceder a través de un protocolo estándar, en particular, LDAP.

SMTP

Descripción: servidor de envío de correos accesible a través del protocolo SMTP.

Propósito: el propósito de esta interfaz es permitir el envío de notificaciones mediante correo electrónico. Esto se requiere para la funcionalidad de recordar contraseña y para notificaciones de reserva de espacios.

Definición de la interfaz: la interfaz debe permitir el envío de correos electrónicos a través del protocolo SMTP.

3.1.4 Interfaces de comunicación

La comunicación entre el front-end y back-end del sistema se hará a través del protocolo HTTP.

La comunicación entre la aplicación y el repositorio de usuarios se hará a través del protocolo LDAP.

La comunicación entre la aplicación y el servidor de envío de correos se hará a través del protocolo SMTP.

3.2 Requisitos funcionales

Esta sección incluye los requerimientos que especifican todas las acciones fundamentales del sistema.

3.2.1 Clase de usuario 1: Estudiantes

RF1

Número de requisito	RF1
Nombre de requisito	Consultar agenda de cubículos de biblioteca
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Negocio
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario conocer la disponibilidad de cubículos en la biblioteca.

RF2

Número de requisito	RF2
Nombre de requisito	Agendar cubículos de biblioteca
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Negocio
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario agendar un cubículo de la biblioteca.

RF3

Número de requisito	RF3
Nombre de requisito	Cancelar reserva de cubículo de biblioteca
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Negocio
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario desistir del agendamiento de un cubículo de biblioteca.

RF4

Número de requisito	RF4
---------------------	-----

Nombre de requisito	Consultar reservas de cubículos de biblioteca		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Negocio		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario consultar sus reservas de cubículos de biblioteca.

RF5

Número de requisito	RF5		
Nombre de requisito	Consultar agenda de computadores de biblioteca		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Negocio		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario conocer la disponibilidad de computadores en la biblioteca.

RF6

Número de requisito	RF6		
Nombre de requisito	Agendar computadores de biblioteca		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Negocio		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario agendar un computador de la biblioteca.

RF7

Número de requisito	RF7		
Nombre de requisito	Cancelar reserva de computadores de biblioteca		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Negocio		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario desistir del agendamiento de un computador de biblioteca.

RF8

Número de requisito	RF8
Nombre de requisito	Consultar reservas de computadores de biblioteca
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Negocio
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario consultar sus reservas de computadores de biblioteca.

RF9

Número de requisito	RF9
Nombre de requisito	Consultar salas de video biblioteca
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Negocio
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario conocer la disponibilidad de salas de video en la biblioteca.

RF10

Número de requisito	RF10
Nombre de requisito	Agendar salas de video de biblioteca
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Negocio
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario agendar una sala de video de la biblioteca.

RF11

Número de requisito	RF11
Nombre de requisito	Cancelar reserva de sala de video de biblioteca
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Negocio
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Baja/

	Media/Deseado	Opcional
--	---------------	----------

El sistema deberá permitir al usuario desistir del agendamiento de una sala de video de biblioteca.

RF12

Número de requisito	RF4		
Nombre de requisito	Consultar reservas de salas de video de biblioteca		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción		
Fuente del requisito	Negocio		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario consultar sus reservas de salas de video de biblioteca.

RF13

Número de requisito	RF13		
Nombre de requisito	Consultar agenda de canchas de tenis		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción		
Fuente del requisito	Negocio		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario conocer la disponibilidad de canchas de tenis.

RF14

Número de requisito	RF14		
Nombre de requisito	Reservar cancha tenis		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción		
Fuente del requisito	Negocio		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario agendar una cancha de tenis.

RF15

Número de requisito	RF15		
Nombre de requisito	Cancelar reserva de cancha de tenis		

Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Negocio
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario desistir del agendamiento de una cancha de tenis.

RF16

Número de requisito	RF16
Nombre de requisito	Consultar reservas de canchas de tenis
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Negocio
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario consultar sus reservas de canchas de tenis.

RF17

Número de requisito	RF17
Nombre de requisito	Consultar agenda de canchas de futbol-tenis
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Negocio
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario conocer la disponibilidad de canchas de futbol-tenis.

RF18

Número de requisito	RF18
Nombre de requisito	Reservar cancha de futbol-tenis
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Negocio
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario agendar una cancha de futbol-tenis.

RF19

Número de requisito	RF19
Nombre de requisito	Cancelar reserva de cancha de futbol-tenis
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Negocio
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario desistir del agendamiento de una cancha de futbol-tenis.

RF20

Número de requisito	RF20
Nombre de requisito	Consultar reservas de canchas de futbol-tenis
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Negocio
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario consultar sus reservas de canchas de futbol-tenis.

RF21

Número de requisito	RF21
Nombre de requisito	Consultar agenda de cancha múltiple
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Negocio
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario conocer la disponibilidad de la cancha múltiple.

RF22

Número de requisito	RF22
Nombre de requisito	Reservar cancha múltiple
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Negocio
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Baja/

	Media/Deseado	Opcional
--	---------------	----------

El sistema deberá permitir al usuario agendar la cancha múltiple.

RF23

Número de requisito	RF23		
Nombre de requisito	Cancelar reserva de cancha múltiple		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción		
Fuente del requisito	Negocio		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario desistir del agendamiento de una cancha múltiple.

RF24

Número de requisito	RF24		
Nombre de requisito	Consultar reservas de cancha múltiple		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción		
Fuente del requisito	Negocio		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario consultar sus reservas de la cancha múltiple.

RF25

Número de requisito	RF25		
Nombre de requisito	Consultar agenda de gimnasio		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción		
Fuente del requisito	Negocio		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario conocer la disponibilidad de bloques del gimnasio.

RF26

Número de requisito	RF26		
Nombre de requisito	Agendar bloque de gimnasio		

Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Negocio
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario agendar bloques del gimnasio.

RF27

Número de requisito	RF27
Nombre de requisito	Cancelar reserva de bloque del gimnasio
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Negocio
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario desistir del agendamiento de un bloque del gimnasio.

RF28

Número de requisito	RF28
Nombre de requisito	Consultar reservas de bloques del gimnasio
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Negocio
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Eencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario consultar sus reservas de bloques del gimnasio.

RF29

Número de requisito	RF29
Nombre de requisito	Inicio de sesión
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Negocio
Prioridad del requisito	<input type="checkbox"/> Alta/Eencial <input checked="" type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir a los usuarios con rol de estudiante iniciar sesión usando sus credenciales de la universidad sin necesidad de que su usuario haya sido dado de alta en el sistema manualmente.

3.2.2 Clase de usuario 2: Administrador de negocio

RF30

Número de requisito	RF30
Nombre de requisito	Crear espacios
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Negocio
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario administrador crear espacios de cada uno de los tipos definidos:

1. Cubículos de biblioteca
2. Salas de video de biblioteca
3. Computadores de biblioteca
4. Canchas de tenis
5. Canchas de futbol-tenis
6. Canchas múltiples
7. Gimnasio

Para cada espacio creado se deberá solicitar la información necesaria para poder configurar correctamente el espacio:

- Información para crear la agenda
 - Horas de disponibilidad (bloques).
 - Días de disponibilidad.
 - Número máximo de usuarios permitidos.

RF31

Número de requisito	RF31
Nombre de requisito	Actualizar espacios
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción
Fuente del requisito	Negocio
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial <input type="checkbox"/> Media/Deseado <input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario administrador modificar la configuración de cada uno de los espacios. Se deberá mostrar un mensaje de advertencia cuando estas modificaciones resulten en la afectación de alguna reserva existente.

RF32

Número de requisito	RF32		
Nombre de requisito	Consultar espacios		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción		
Fuente del requisito	Negocio		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario administrador consultar la configuración actual de los espacios existentes.

RF33

Número de requisito	RF33		
Nombre de requisito	Eliminar espacios		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción		
Fuente del requisito	Negocio		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario administrador eliminar espacios junto con su configuración y reservas asociadas.

3.2.3 Clase de usuario 3: Administrador del sistema

RF34

Número de requisito	RF34		
Nombre de requisito	Creación de usuarios administradores		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción		
Fuente del requisito	Negocio		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario administrador del sistema crear usuarios administradores de negocio.

RF35

Número de requisito	RF34		
Nombre de requisito	Consulta de usuarios administradores		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito <input type="checkbox"/> Restricción		

Fuente del requisito	Negocio		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario administrador del sistema consultar los usuarios administradores de negocio existentes.

RF36

Número de requisito	RF36		
Nombre de requisito	Actualización de usuarios administradores		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Negocio		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario administrador del sistema actualizar la información de los usuarios administradores de negocio.

RF37

Número de requisito	RF37		
Nombre de requisito	Eliminación de usuarios administradores		
Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Requisito	<input type="checkbox"/> Restricción	
Fuente del requisito	Negocio		
Prioridad del requisito	<input checked="" type="checkbox"/> Alta/Esencial	<input type="checkbox"/> Media/Deseado	<input type="checkbox"/> Baja/Opcional

El sistema deberá permitir al usuario administrador del sistema eliminar usuarios administradores de negocio.

3.3 Requisitos no funcionales

Esta sección detalla los requerimientos numéricos estáticos y dinámicos del sistema.

3.3.1 Requisitos de rendimiento

El sistema deberá soportar 200 usuarios concurrentes durante horas de alta concurrencia.

3.3.2 Seguridad

El sistema deberá registrar auditorías (logs) de los principales eventos de seguridad:

- Inicio de sesión:

- IP de origen
- Usuario que inició sesión
- Rol del usuario

Las contraseñas de los usuarios se deberán almacenar en base de datos codificadas (hash).

3.3.3 Fiabilidad

El sistema debe tener una fiabilidad del 95% en todas sus consultas.

3.3.4 Disponibilidad

El sistema debe tener una disponibilidad del 90%.

3.3.5 Mantenibilidad

Las tareas de mantenimiento las debe realizar el área de tecnología, y dichas tareas incluyen lo siguiente:

- Monitoreo de bitácoras (logs)
- Monitoreo de crecimiento de tablas en base de datos y depuración de las mismas
- Monitoreo de espacio disponible en disco y liberación periódica de espacio.

3.3.6 Portabilidad

El sistema no deberá tener requerimientos de sistema operativo y por lo tanto deberá ser implementando en un lenguaje de programación que sea portable.

3.4 Otros requisitos

El sistema podrá usar librerías y/o Frameworks externos. Sin embargo, el software externo que sea usado deberá tener una licencia compatible con software comercial y deberá ser gratuito.

4 Apéndices

N/A