

## **1. REQUERIMIENTOS**

### **Funcionales:**

- El sistema debe limitar el acceso para que solo los usuarios con autorización puedan acceder a sus servicios.
- El sistema tiene que asegurar la privacidad de los datos de los usuarios.
- El sistema ha de contar con herramientas para el manejo de alquiler y reserva de servicio y/o productos.
- El sistema debería permitir y contar con opciones de pagos online, transferencias y recargas.
- El sistema debe permitir consultar disponibilidad de servicios y/o productos.

### **No funcionales:**

- El sistema debería cancelar transferencias, pagos online y recargas después de 30 minutos de inactividad.
- El sistema debe cerrar sesión después de 2 horas de ausencia por parte del usuario.
- El sistema tiene limitar la cantidad de préstamos bibliotecarios hechos por el usuario a 5 libros por día.
- El alquiler de computadores y bicicletas no debe ser más de una unidad por usuario.
- El uso de bicicletas y computadores debe tener un tiempo establecido de préstamo por día.

### **Del usuario:**

- Los usuarios pueden escoger el nombre o apodo por el que quiere ser mencionado.
- Los usuarios deben tener acceso a vista de material disponible para préstamo.
- Los usuarios podrán consultar el catalogo de libros, bicicletas, computadores y meriendas o almuerzos disponibles.
- Los administradores podrán controlar el flujo de recursos y servicios.

### **Del sistema:**

- El sistema debe optar por un diseño simplificado y fácil de usar.
- Los servicios que debe proveer el sistema son los de manejo de reservas, compras y recibimiento de pagos.
- La seguridad y comodidad es importante, así que el sistema tiene custodiar la identidad digital de cada usuario.
- El sistema PUSP debe realizar pagos rápidos por medio de códigos QR.
- La plataforma debe mantener datos y hacer análisis para que los administradores orquesten el flujo de recursos y servicios.
- El sistema debería contar con una biblioteca virtual en la que el usuario tenga acceso desde su smartphone a los recursos.

## 2. DESCRIPCION DE 3 REQUERIMIENTOS DE CADA TIPO

### Requerimiento funcional (RF)

|             |  |
|-------------|--|
| ID          | RF.1   |
| Nombre      | Limitar Acceso   |
| Descripción | La limitación de acceso a los usuarios esta sujeta a su identidad dentro de la institución. El sistema debe proporcionar vistas distintas a los estudiantes y a los administradores. |
| Entrada     | Documento único de identidad.  |
| Salida      | Acceso a la plataforma en modo usuario estudiante.   |
| Excepciones | En caso de ser administrador se le da acceso a la plataforma y a los datos y análisis hechos por el sistema.   |
| Autor       | Luisa Triana   |
| Prioridad   | Alta   |

|             |   |
|-------------|---|
| ID          | RF.2  |
| Nombre      | Asegurar Privacidad   |
| Descripción | El sistema tiene que asegurar la privacidad de los datos de los usuarios por medio del documento solicitado para el acceso a la plataforma. |
| Entrada     | Documento de identidad.   |
| Salida      | Acceso a la plataforma.   |
| Excepciones | Ninguna.  |
| Autor       | Luisa Triana  |
| Prioridad   | Alta  |

|             |   |
|-------------|---|
| ID          | RF.3  |
| Nombre      | Opciones de Pago  |
| Descripción | Se deben tener formas de pago por medio de tarjetas, transferencias y códigos QR para evitar el uso de dinero en efectivo y realizar pagos con mayor facilidad y a largas distancias. |
| Entrada     | Se solicita el método de pago (Transferencia, tarjeta, código QR)   |
| Salida      | Pago realizado con éxito.   |
| Excepciones | Ninguna.  |
| Autor       | Luisa Triana  |
| Prioridad   | Media   |

## Requerimiento No Funcional (RNF)

|             |   |
|-------------|---|
| ID          | RNF.1   |
| Nombre      | Cancelación de Pagos  |
| Descripción | Los pagos deben ser cancelados si se presenta una inactividad de 30 minutos durante la realización de este, es por esto que se pedirá confirmación de permanencia en el pago si antes de los 30 minutos se nota inactividad |
| Entrada     | Confirmación de permanencia   |
| Salida      | Cancelación/Confirmación de pago.   |
| Excepciones | En caso de continuar con el pago se reinicia el timer para la cancelación.  |
| Autor       | Luisa Triana  |
| Prioridad   | Alta  |

|             |   |
|-------------|---|
| ID          | RNF.2   |
| Nombre      | Cerrar Sesión   |
| Descripción | Se debe cerrar la sesión luego de 2 horas de inactividad para evitar consumo de memoria y saturación de la plataforma, se le pedirá al usuario confirmación de permanencia. |
| Entrada     | Confirmación de permanencia.  |
| Salida      | Cierre de sesión/Permanencia en la plataforma.  |
| Excepciones | Ninguna.  |
| Autor       | Luisa Triana  |
| Prioridad   | Media   |

|             |   |
|-------------|---|
| ID          | RNF.3   |
| Nombre      | Limitar Unidades de Préstamo  |
| Descripción | Cuando se alquilen bicicletas o computadores el sistema debe tener un contador de unidades por usuario para limitarlo a una unidad por individuo, esto con el fin de que todos puedan acceder a los beneficios por igual. |
| Entrada     | Solicitud de alquiler.  |
| Salida      | Aceptación/Negación de alquiler.  |
| Excepciones | Ninguna.  |
| Autor       | Luisa Triana  |
| Prioridad   | Baja  |

## Requerimientos del usuario (RU)

|             |   |
|-------------|---|
| ID          | RU.1  |
| Nombre      | Nombre Personalizado  |
| Descripción | Los usuarios podrán escoger el nombre o apodo por el que quieran ser llamados para tener una experiencia de compra, alquiler o préstamo más significativa y cómoda. |
| Entrada     | Cambio de nombre (Apodo, apellido, segundo nombre)  |
| Salida      | Modificación al nombre escogido.  |
| Excepciones | Ninguna.  |
| Autor       | Luisa Triana  |
| Prioridad   | Baja  |

|             |  |
|-------------|--|
| ID          | RU.2   |
| Nombre      | Consultar Catalogo   |
| Descripción | El sistema debe permitir a los usuarios consultar el catalogo de disponibilidad de libros, bicicletas, computadores y almuerzos o meriendas disponibles. |
| Entrada     | Consulta de productos (Almuerzo, bicicletas, computadores, libros)   |
| Salida      | Cantidad de productos disponibles en la categoría seleccionada.  |
| Excepciones | Ninguna.   |
| Autor       | Luisa Triana   |
| Prioridad   | Media  |

|             |   |
|-------------|---|
| ID          | RU.3  |
| Nombre      | Control de Servicios  |
| Descripción | Los administradores tendrán los permisos necesarios para la gestión de los servicios y productos ofrecidos apoyándose de las estadísticas y análisis que el sistema brinde. |
| Entrada     | Cantidad de recursos disponibles (Almuerzo, bicicletas, computadores, libros)   |
| Salida      | Se muestran los recursos disponibles.   |
| Excepciones | Ninguna.  |
| Autor       | Luisa Triana  |
| Prioridad   | Media   |

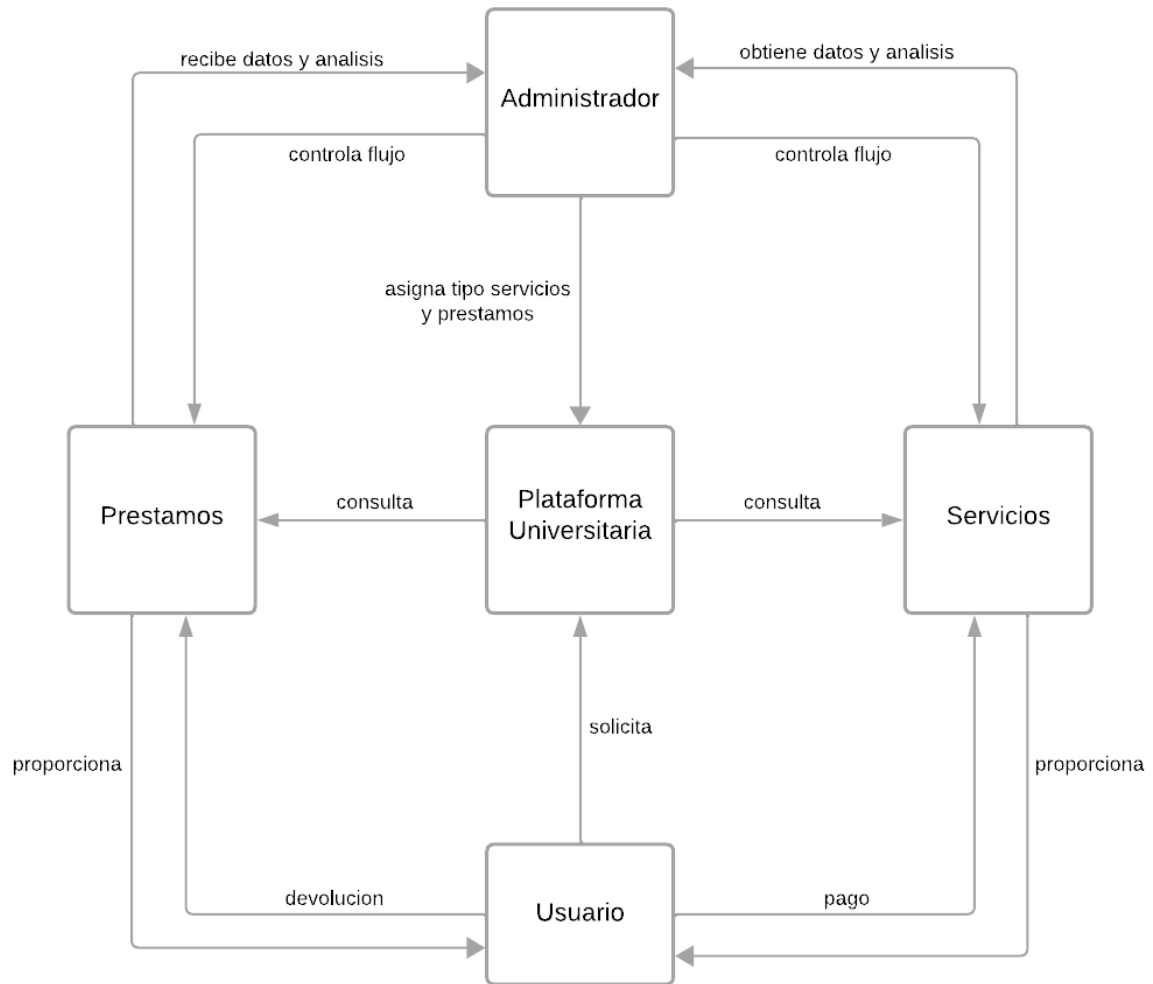
## Requerimientos del sistema (RS)

|             |   |
|-------------|---|
| ID          | RS.1  |
| Nombre      | Seguridad y comodidad   |
| Descripción | El sistema tiene custodiar la identidad digital de cada usuario por medio de herramientas para guardar los datos de acceso de los usuarios de la institución. |
| Entrada     | ID de los usuarios.   |
| Salida      | ID de los usuarios guardada.  |
| Excepciones | Ninguna.  |
| Autor       | Luisa Triana  |
| Prioridad   | Alta  |

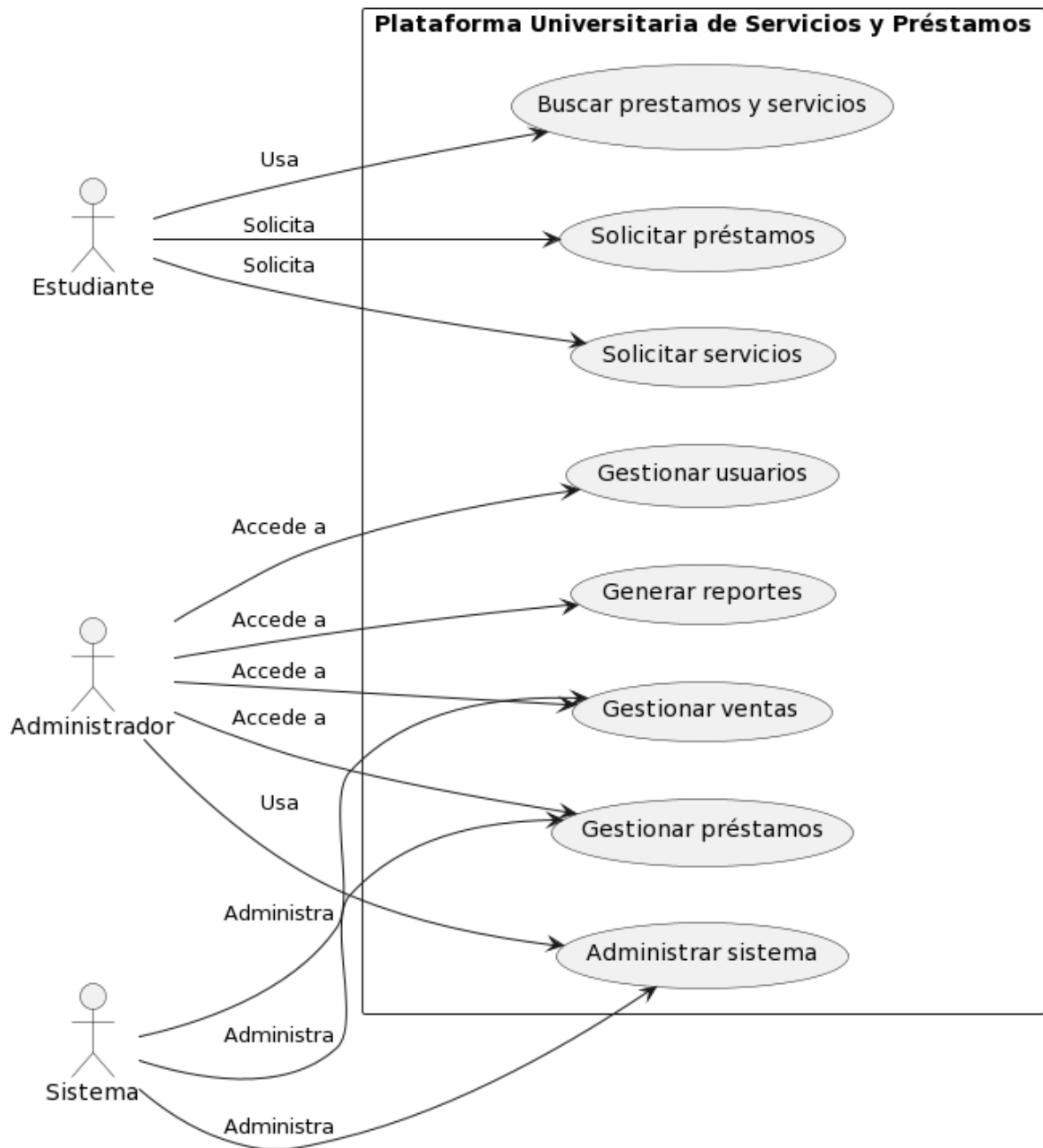
|             |   |
|-------------|---|
| ID          | RS.2  |
| Nombre      | Biblioteca Virtual  |
| Descripción | Se debe tener una biblioteca en que los usuarios puedan acceder desde dispositivos móviles, es decir, que sea multiplataforma. También debe permitir buscar los ejemplares. |
| Entrada     | Datos del libro (ISBN, título, autor, genero)   |
| Salida      | Registros guardados del libro.  |
| Excepciones | Ninguna.  |
| Autor       | Luisa Triana  |
| Prioridad   | Alta  |

|             |  |
|-------------|--|
| ID          | RS.3   |
| Nombre      | Pagos  |
| Descripción | La PUSP debe realizar pagos rápidos por medio de códigos QR para hacer más rápido el proceso de adquisición de productos es por esto por lo que debe tener la capacidad de leer códigos QR para tal fin. |
| Entrada     | Lectura del código QR.   |
| Salida      | Pago realizado con éxito.  |
| Excepciones | Cuando el código QR no sea legible, se debe cancelar la compra por seguridad.  |
| Autor       | Luisa Triana   |
| Prioridad   | Media  |

### 3. DIAGRAMA DE CONTEXTO DEL SISTEMA



#### 4. DIAGRAMA CASOS DE USO



## 5. DESCRIPCION DE TRES CASOS DE USO

| Solicitar Préstamo |  |
|--------------------|--|
| Actores            | Estudiante, sistema  |
| Descripción        | El estudiante solicita el préstamo de algún producto, así que el sistema comprueba la disponibilidad de este para conocer cómo gestionar el préstamo |
| Datos              | Producto, ID Estudiante  |
| Estímulos          | El usuario escoge una opción con producto requerido.   |
| Respuesta          | Confirmación de préstamo gestionado con éxito.   |
| Comentarios        | En caso de tratarse de un libro se pedirá el campo adicional del ISBN del libro.   |

| Generar Reportes |   |
|------------------|---|
| Actores          | Administrador, sistema  |
| Descripción      | El administrador le pedirá los datos y los análisis hechos por el sistema para tener un informe de los préstamos y ventas realizadas por el estudiante. |
| Datos            | Reporte Prestamos, Reporte Ventas, ID administrador.  |
| Estímulos        | El administrador escoge el tipo de reporte deseado.   |
| Respuesta        | Reporte generado exitosamente.  |
| Comentarios      | El administrador debe tener los permisos de seguridad necesarios para acceder a la información.   |

| Buscar préstamos y servicios |   |
|------------------------------|---|
| Actores                      | Estudiante, sistema   |
| Descripción                  | El estudiante consulta un catalogo de los servicios y productos para prestamos y compras respectivamente, así que el sistema debe mostrar la disponibilidad de lo solicitado. |
| Datos                        | Disponibilidad de catálogo de productos.  |
| Estímulos                    | El estudiante en el menú de opciones el producto de desea adquirir.   |
| Respuesta                    | Confirmación de préstamo o servicio adquirido con éxito.  |
| Comentarios                  | En caso de que el sistema no tenga disponibilidad se envía un mensaje.  |



## **6. IMPLEMENTACION DE CASO EN PYTHON**

Link de visualización del programa: <https://github.com/lutriana>